



cuadernos gerontológicos



EL PREMIO TOMÁS BELZUNEGUI CUMPLE 20 AÑOS

PREMIOS TOMÁS BELZUNEGUI

Deterioro Cognitivo y Consumo de ácidos grasos Omega-3. Francesca Fortique Carleo

Envejecimiento, dieta y telomeros. Ana Ojeda Rodríguez, Lydia Morell Azanza y Lucía Alonso

Buscándote, Annete. Nuria Alguacil Morales

El retrato. Salvador Martín Cruz

ORIGINALES

Una fórmula para la “eterna juventud” en el Egipto faraónico. Miguel Javier Guelbenzu Fernández

BREVES

Prepararse para la soledad en la vejez

Premio Tomás Belzunegui 2019

Un recuerdo: el premio Tomás Belzunegui cumple 20 años

Edita

SOCIEDAD NAVARRA
DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA

Dirección

Sagrario Anaut

Comité de redacción

Francisco Javier Alonso
Santiago Garde
Juan Jerez
Cristina Lopes
Camino Oslé
Vincenzo Malafarina
Concepción Molina
Rafael Sánchez-Ostiz
Tomás Yerro

ISSN

ISSN 2659-7284

Depósito legal

NA 1839-1994

Diseño y maquetación

iLUNE.com

Con motivo de la celebración de los 20 años del Premio Tomás Belzunegui, esta 26ª edición de Cuadernos Gerontológicos se imprime en papel (100 ejemplares)

SUMARIO

PREMIOS TOMÁS BELZUNEGUI

MODALIDAD UNIVERSIDAD:

Deterioro Cognitivo y Consumo de ácidos grasos Omega-3 Francesca Fortique Carleo. Premio: Trabajo Fin de Grado	5
Envejecimiento, dieta y telomeros Ana Ojeda Rodríguez, Lydia Morell Azanza y Lucía Alonso. Premio: Trabajo Doctoral	18

MODALIDAD RELATO CORTO:

Buscándote, Annete Nuria Alguacil Morales. Premio en la Modalidad Abierta de Relato Corto	25
El retrato Salvador Martín Cruz. Premio en la Modalidad Senior	29

ORIGINALES

Una fórmula para la “eterna juventud” en el Egipto faraónico Miguel Javier Guelbenzu Fernández	32
--	----

BREVES

Prepararse para la soledad en la vejez	44
Premio Tomás Belzunegui 2019	48
El premio Tomás Belzunegui cumple 20 años	49



Editorial



En 1999, hace 20 años, la SNGG, que en aquel momento estaba presidida por el Dr. Juan Luis Guijarro, acordó crear, con la colaboración de la Asociación de Periodistas de Navarra, un Premio periodístico-literario. Su objetivo fue el fomento de la imagen positiva de las personas mayores, principalmente en los medios de comunicación. Se dedicó el Premio al Dr. Tomás Belzunegui Sarasa, una de las figuras más destacadas de la geriatría del momento. Nada más acertado, ya que el Dr. Belzunegui, junto al Dr. Joaquín Peñalba, fundó en 1980, el Servicio de Geriatría del Hospital de Navarra, el tercero que se constituía en España. Hasta el día de hoy, la presencia del Dr. Belzunegui se hace visible en la persona de su mujer, D^a María Soledad Otano, que nos honra con ser la Madrina de Honor del Premio.

Este Premio, sin embargo, nacía con vocación de crecer y abrirse. Abrirse a nuevos autores, jóvenes y senior; abrirse a otras entidades que colaboran con su apoyo institucional, como son: el Gobierno de Navarra, el Ayuntamiento de Pamplona y las Universidades de Navarra y la Universidad Pública de Navarra. Últimamente, se han ido sumando la Asociación Cultural BILAKETA, el Centro Navarro de la Audición y la Obra Social de la Caixa, subvencionando diversas partes del proyecto estas dos últimas entidades. Asimismo, el Diario de Navarra colabora con la inserción gratuita en sus páginas de un faldón publicitario. Finalmente, la Universidad a Distancia de Pamplona manifestó su disposición para colaborar con el Premio Tomás Belzunegui.

El Premio Tomás Belzunegui es un proyecto modesto, pero transversal, que se enriquece con sinergias propias de otros proyectos de la SNGG, como la edición de Cuadernos Gerontológicos, y de las entidades colaboradoras. Así, las personas mayores “cuentan” en programas como: Ciudades Amigables con las Personas Mayores (Pamplona), el Plan Estratégico sobre el envejecimiento activo y saludable y el Programa “Mayores en positivo” del Gobierno de Navarra: La Confederación Navarra de Asociaciones de Personas Mayores cuenta con nuestra invitación para participar en el Premio.

Estas y otras acciones en las entidades locales y asociaciones, hablan de una mayor sensibilidad sobre el hecho del envejecimiento. Sin embargo, existen lagunas, estereotipos y prejuicios sobre las personas mayores, como la debilidad o ausencia, según los casos, de las relaciones intergeneracionales o asociar vejez con problemas de soledad. Ahí nuestro Premio Tomás Belzunegui quiere seguir aportando, reconociendo y premiando aquellos trabajos periodísticos, literarios (relatos cortos), audiovisuales y, últimamente, trabajos universitarios que nos hablen en favor de esta imagen positiva de las personas mayores, sin prejuicios ni estereotipos, en una sociedad que ha de ser cada día más intergeneracional.

El efecto de los ácidos grasos Omega-3 en el deterioro cognitivo

The effect of Omega-3 Fatty Acids on Cognitive Decline¹

Francesca Fortique

Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra ²

Conclusiones: Se concluye que la suplementación con AGCL n-3 puede tener un efecto positivo en la función cognitiva, por lo que podrían ser usados como una medida preventiva para el deterioro cognitivo en adultos o como tratamiento para individuos con deterioro cognitivo.

Palabras clave: Deterioro Cognitivo; Ácidos Grasos de Cadena Larga Omega 3 (AGCL n-3); envejecimiento; Deterioro Cognitivo Leve.

Introduction: In a growing elderly population, Mild Cognitive Impairment (MCI) and Age Related Cognitive Decline (ARCD) are increasing in prevalence worldwide. In the search for food compounds able to ameliorate this condition, it has been postulated that n-3 Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids (n-3 LCPUFA), also known as omega-3, consumption could have a positive effect in the prevention or therapy of these cognitive declines due to their anti-inflammatory and antioxidant properties between others. However, there are contradictory findings in the literature concerning the effects of n-3 LCPUFA on cognitive decline making it difficult to draw a conclusion on this topic.

Methods: For the elaboration of this systematic review a search of Randomized Controlled Trials (RCTs) related to the relationship between cognitive impairment and n-3 LCPUFA (Docosahexaenoic Acid, Eicosapentanoic Acid or combined) supplementation was conducted through PubMed scientific database from January 2010 to February 2018 following the PRISMA statement.

Results: Fourteen RCTs were included in this systematic review. Ten out of the fourteen RCTs reviewed showed positive outcome on at least one domain of cognitive function.

Conclusions: This Systematic Review concludes that omega-3 supplementation might have a positive effect on cognitive function. Thus, n-3 LCPUFAs could be used as a preventive or therapeutic tool for cognitive decline in aged or elder adults.

Key words: Cognitive decline; Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids (n-3 PUFAs); Aging; Mild Cognitive Impairment.

¹ Desde la concesión del premio, se ha publicado una versión revisada: Omega-3 fatty acids and cognitive decline: a systematic review. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31215788>.

² Persona de contacto: Amelia Martí, Dpto. de Ciencias de la Alimentación y Fisiología, Facultad de Farmacia y Nutrición, Universidad de Navarra.

INTRODUCCIÓN

Los ácidos grasos omega-3, también conocidos como Ácidos Grasos Poliinsaturados de Cadena Larga (AGCL n-3), son nutrientes encontrados principalmente en la dieta que podrían reducir el riesgo o ayudar en el tratamiento del deterioro cognitivo. Existen dos tipos de AGCL n-3: ácido docosahexaenoico (DHA) y ácido eicosapentaenoico (EPA). El DHA y, en menor proporción, el EPA son componentes importantes de las membranas neuronales en el cerebro (1,2). Se ha demostrado que estos AGCL n-3 tienen una función importante tanto en el desarrollo neuronal del feto como en los procesos de senescencia cerebral y envejecimiento (1,3,4) ya que el desarrollo visual y neuronal como la función cerebral dependen de un aporte adecuado de AGCL n-3.

A medida que las personas envejecen, la concentración de AGCL n-3 en el cerebro disminuye, lo cual se traduce en un incremento en el riesgo de padecer los efectos negativos de la neurodegeneración (5–7). Además, el envejecimiento también está relacionado con el daño en el tejido neuronal debido a diferentes procesos como la inflamación crónica (8,9), la insuficiencia mitocondrial (10), el estrés oxidativo (11–13) y la acumulación de β -amiloide (14). Una evidencia reciente sugiere que los AGCL n-3 tienen un efecto beneficioso en la prevención del deterioro cognitivo debido a diferentes mecanismos, como los efectos anti-inflamatorios y antioxidantes, que ayudan a ralentizar o “compensar” la neurodegeneración (7).

Aunque el envejecimiento es un proceso fisiológico, el mismo involucra la degeneración de habilidades motoras y cognitivas debido a diferentes procesos biológicos y químicos. A medida que los humanos envejecen, el cerebro se encoge, la vasculatura se daña y los niveles hormonales y de neurotransmisores cambian, lo cual se traduce globalmente en deterioro cognitivo (15). El deterioro a lo largo de la vida, debido al envejecimiento normal, se denomina Deterioro Cognitivo Relacionado a la Edad (DCRE) (16). Por otra parte el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) es el término usado para identificar un estado cognitivo previo a la demencia, el cual difiere del proceso de envejecimiento normal, siendo el mismo un estado intermedio entre los dos (17).

En población mayor en constante crecimiento, un estilo de vida insano puede desencadenar el desarrollo de enfermedades relacionadas a la edad (diabetes, cáncer, deterioro cognitivo, etc.). Al igual que el aumento en la prevalencia de actividades sedentarias y la falta de actividad física, los factores dietéticos también están afectando negativamente nuestra salud. El incremento del consumo de alimentos procesados, genéticamente modificados, la comida rápida y el desequilibrio de macronutrientes son factores que indudablemente apoyan el detrimento de la salud, lo cual lleva al desarrollo de enfermedades relacionadas con la edad, siendo el deterioro cognitivo una de las más prevalentes (18,19). En este contexto, el efecto beneficioso de la nutrición sobre el deterioro cognitivo es un tema de creciente interés (20).

Debido al posible efecto beneficioso de los AGCL n-3 sobre la función cognitiva, varios trabajos de investigación se han centrado en explorar sus posibles efectos terapéuticos (21–24). Sin embargo, se han obtenido diferentes resultados (5), lo cual hace difícil que la comunidad científica pueda llegar a una conclusión en este tema. En este sentido, el objetivo principal de esta revisión sistemática es revisar la evidencia del rol de los AGCL n-3 sobre el deterioro cognitivo en poblaciones adultas mayores y ancianas, y determinar si los mismos podrían ser usados como una estrategia preventiva o terapéutica en poblaciones de edades avanzadas.

MÉTODO

Para la elaboración de esta revisión sistemática se han seguidos los criterios PRISMA (25). Se han identificados los estudios mediante una búsqueda sistemática en la base de datos científica PubMed. Los estudios incluidos fueron publicados entre enero de 2010 y febrero de 2018. La estrategia de búsqueda se basó en el uso de términos relacionados con AGCL n-3 (Docosahexaenoic acid O Omega-3 fatty acids O n-3 polyunsaturated fatty acids O DHA) y su efecto sobre la capacidad cognitiva en adultos (Cognition O Memory O Mild Cognitive Impairment AND Elderly).

Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados (ECAs) relacionados con el efecto de la suplementación de omega-3 en la capacidad cognitiva y/o memoria en adultos sanos con o sin

DCL. Los ensayos fueron excluidos cuando: (1) solo usaban fuentes dietéticas como intervención, (2) los participantes no estaban en un rango de edad de 45-80 años y (3) cuando los participantes habían sido diagnosticados con demencia, Alzheimer, enfermedades cardiovasculares, diabetes u otra enfermedad relevante que pudiese interferir con el estado cognitivo. Además, fueron excluidos los estudios en animales, in vitro y revisiones. De igual forma, no se han incluido los ensayos

que solo consideraban los efectos de multi-vitamínicos con AGCL n-3, pero no su efecto por separado, y estudios que no especificaran la dosis de AGCL n-3 usada en la intervención. Aunque la búsqueda inicial arrojó 127 artículos, algunos fueron excluidos por diferentes causas que se detallan en la Fig.1. Finalmente 14 artículos que cumplieron los criterios de inclusión fueron evaluados en esta revisión sistemática, son todos estudios de intervención (ECA).

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos relacionados con el efecto de la suplementación de omega-3 sobre el deterioro cognitivo para la elaboración de esta revisión sistemática.

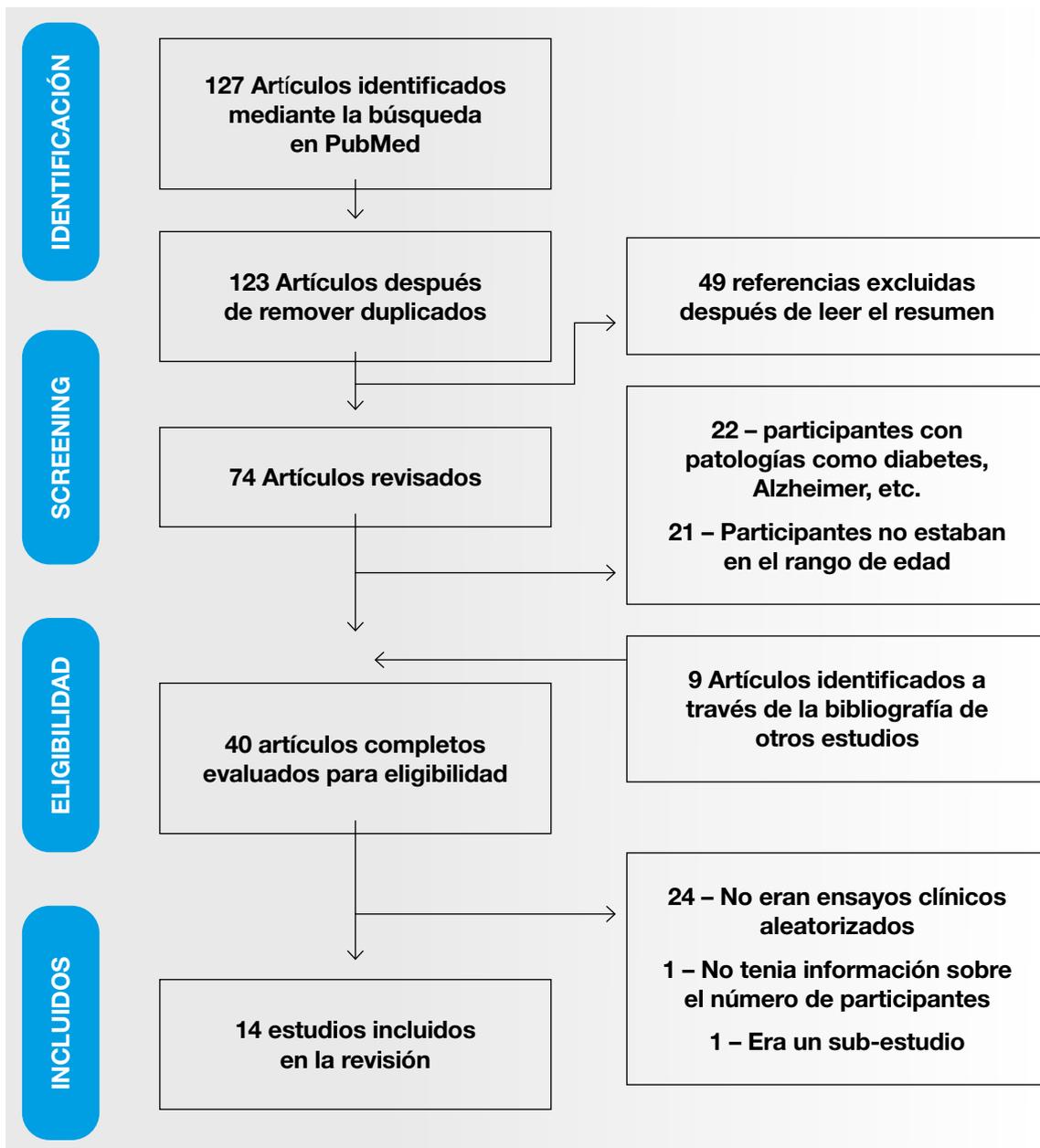


Tabla 1: Contenido relevante de los artículos revisados que evalúan el efecto de la suplementación con omega-3 sobre el deterioro cognitivo en las poblaciones de edad avanzada

Referencia y ubicación	Objetivo	Tamaño de muestra	Dosis usada	Duración de intervención	Resultados primarios
Sujetos Saludables					
Nilsson A. et al. 2012 (44) Suecia	Evaluar los efectos de una suplementación dietética de omega-3 en la función cognitiva en individuos saludables y relacionar el resultado cognitivo con parámetros de riesgo cardiovascular.	75	1500 mg EPA + 1050 mg DHA	2.5 meses	Mejor rendimiento en la prueba de memoria de trabajo en comparación con placebo (p<0.05)
Stough C. et al. 2012 (45) Reino Unido	Estudiar los efectos de la suplementación con DHA sobre la función cognitiva y la agudeza visual en una población que envejece sanamente.	74	252 mg por día DHA + 60 mg EPA	3 meses	No hay efectos significativos de la suplementación con DHA en la función cognitiva.
Witte A. et al 2013 (46) Alemania	Estudiar los efectos de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga en la función y estructura del cerebro en adultos mayores.	65	1320 mg EPA + 880 mg DHA por día	6.5 meses	Funciones ejecutivas mejoradas en un 26%. Aumentos significativos en el volumen de materia gris regional en comparación con el placebo.
Konagai C et al 2013 (42) Japón	Investigar la influencia de la ingestión de aceite de krill en la función cognitiva en sujetos de edad avanzada mediante el uso de espectroscopía de infrarrojo cercano y electroencefalografía.	45	Aceite de Krill (193 mg EPA + 92 mg DHA) o Aceite de Sardina (491 mg EPA + 251 mg DHA)	3 meses	Cambios significativamente mayores en el grupo KO y SO en las concentraciones de oxihemoglobina en el canal 10 (corteza prefrontal dorsolateral) en respuesta al desempeño de la prueba de memoria de trabajo en comparación con el grupo de triglicéridos de cadena media.
Tokuda H. et al 2015 (47) Japón	Evaluar los efectos de las dosis bajas de suplementos de omega-3, correspondientes a la ingesta dietética, sobre la función cognitiva en participantes de edad avanzada no dementes.	115	300 mg de DHA, 100 mg de EPA, y 120 mg de ARA.	1 mes	Los cambios en la latencia del electroencefalograma fueron significativamente positivos en relación con el grupo placebo (+13,6 ms) y el grupo AGCL (-1,8 ms) después de la suplementación.
Pase M.P. et al 2015 (39) Australia	Determinar los efectos del aceite de pescado, los multinutrientes o la suplementación combinada en un conjunto de puntajes cognitivos compuestos, que incluyen el tiempo de reacción, la velocidad de procesamiento cognitivo, la memoria a corto plazo y la memoria visual en adultos sanos.	160	480 mg EPA + 480 mg DHA	4 meses	Ningún efecto del tratamiento en ninguno de los puntos finales cognitivos primarios.

Tabla 1: Características principales de los artículos incluidos en esta revisión que evalúan el efecto de la suplementación con omega-3 sobre el deterioro cognitivo en las poblaciones de edad avanzada (Continuado).

Referencia y ubicación	Objetivo	Tamaño de muestra	Dosis usada	Duración de intervención	Resultados primarios
Sujetos con Deterioro Cognitivo Subjetivo					
Yurko-Mauro K. et al 2010 (48) Estados Unidos	Determinar los efectos de la administración de DHA en la mejora de las funciones cognitivas en adultos mayores sanos con deterioro cognitivo	485	900 mg DHA	6 meses	Significativamente menos errores de patrón PAL 6 con DHA versus placebo a las 24 semanas (puntaje de diferencia, -1.63 ± 0.76 , $P = .03$). Puntajes mejorados inmediatos y retrasados de la memoria de reconocimiento verbal ($P < .02$).
Jackson P. et al 2016 (49) Reino Unido	Evaluar el efecto de la suplementación con un suplemento multinutriente que contenga AP o AP solo rico en DHA sobre la hemodinámica cerebral y la función cognitiva en adultos mayores sanos de 50-70 años con problemas de memoria subjetiva.	84	896 mg DHA + 128 mg EPA	6 meses	Ningún efecto del tratamiento sobre la hemodinámica cerebral o la función cognitiva.
Boespflug E.L. et al 2016 (50) Estados Unidos	Determinar los efectos de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga encontrados en AG incluidos EPA y DHA, sobre la actividad cortical dependiente del nivel de oxígeno en sangre (BOLD) durante una tarea de memoria de trabajo en adultos mayores con deterioro subjetivo de la memoria.	21	1600 mg EPA + 800 mg DHA	6 meses	Mejora en el rendimiento de la memoria de trabajo y la señal BOLD en la corteza cingulada posterior durante una mayor carga de memoria de trabajo.

Tabla 1: Características principales de los artículos incluidos en esta revisión que evalúan el efecto de la suplementación con omega-3 sobre el deterioro cognitivo en las poblaciones de edad avanzada (Continuado).

Referencia y ubicación	Objetivo	Tamaño de muestra	Dosis usada	Duración de intervención	Resultados primarios
Sujetos con Deterioro Cognitivo Leve					
Lee L.K. et al 2013 (43) Malasia	Estudiar los efectos de la suplementación con aceite de pescado en la función cognitiva en personas mayores con DCL	36	1300 mg DHA y 0.45 mg EPA.	12 meses	El grupo de aceite de pescado mostró una mejora significativa en la memoria a corto plazo y de trabajo (F+9.890; p<0.0001), memoria verbal inmediata (p<0.05) y capacidad de recuperación retardada (p<0.05).
Phillips M.A. et al 2015 (52) Reino Unido	Explorar si los suplementos de omega-3 que proporcionan DHA y EPA benefician la cognición y el estado anímico en individuos con DCND temprano y probable Alzheimer.	76	600 mg EPA y 625 mg DHA	4 meses	Ningún efecto de la suplementación con ácidos grasos omega-3 en la cognición.
Zhang Y. et al 2017 (53) and higher DHA intake is inversely correlated with relative risk of Alzheimer's disease. The potential benefits of DHA supplementation in people with mild cognitive impairment (MCI) China	Determinar el efecto de la suplementación con DHA sobre la función cognitiva y la atrofia del hipocampo en sujetos de edad avanzada con DCL.	240	2000 mg DHA	12 meses	Mejora significativa en el cociente de inteligencia a escala completa (p+0.039), información (p+0.000) e intervalo de dígitos (p+0.000) entre el grupo tratado con DHA versus el grupo placebo. El volumen total de hipocampo en el grupo de DHA aumentó en un 4%, mientras que disminuyó en un 0,19% en el grupo de placebo. El volumen cerebral global mostró un mayor aumento en el grupo de intervención (+0.29%) en comparación con el grupo control (+0.12%).
Bo Y. et al 2017 (41) China	Investigar el efecto de la suplementación con omega-3 sobre la función cognitiva en los ancianos chinos con DCL.	86	480 mg DHA y 720 mg EPA	6 meses	Puntajes totales mejorados de la prueba de aptitud cognitiva básica, velocidad de percepción, eficiencia de imágenes espaciales y memoria de trabajo.

RESULTADOS

Las características principales de los 14 ECA incluidos están resumidos en la Tabla 1. Seis estudios fueron llevados a cabo en adultos con estado cognitivo saludable, cuatro en participantes con deterioro cognitivo subjetivo, tres en participantes con DCL y uno en participantes con deterioro cognitivo no demencia (DCND) o Alzheimer (AD). Este último estudio fue incluido porque analizaba los efectos en ambos grupos de participantes y porque los participantes con AD eran solo 19 de 57.

Las intervenciones variaron entre un mes y doce meses con una media de 5,7 meses. Asimismo, se identificaron cuatro tipos diferentes de intervención en relación a la dosis y tipo de AGCL n-3. En relación al tipo de omega-3 administrado, la mayoría de las intervenciones consistieron en una administración combinada de DHA + EPA. Nueve estudios administraron DHA+EPA en una dosis que variaba entre 252 a 1500 mg de DHA y 60 a 1500 mg de EPA. Tres estudios administraron solo DHA entre 252 mg y 2000 mg. Un estudio incluyó dos tipos de aceite de pescado en la intervención: un grupo usó aceite de krill y otro grupo aceite de sardina. Por último, un estudio administró 300mg de DHA + 100 mg EPA + 120 mg de Ácido Araquidónico (ARA). Todos los estudios fueron llevados a cabo en sujetos mayores de 45 años. Además, 10 estudios incluyeron menos de 90 participantes.

Un dato a tener en cuenta es que la mayoría de los estudios no mencionaron el poder estadístico. No obstante, 10 de los 14 lograron resultados significativos en relación al posible efecto beneficioso de los AGCL n-3 sobre el estado cognitivo, en tanto que los 4 restantes no obtuvieron efectos positivos significativos. En los estudios con resultados positivos, se detectaron mejorías en velocidad perceptual, imágenes de espacio, memoria funcional, memoria episódica, capacidad de aprendizaje, memoria visual inmediata, memoria a corto plazo, capacidad de recuerdo retardada, funciones ejecutivas y velocidad de procesamiento cognitivo. Además, la memoria funcional fue el dominio de la capacidad cognitiva en la cual se observaron mejorías más comúnmente entre los estudios (26–29).

DISCUSIÓN

En esta revisión sistemática diez de catorce estudios mostraron una asociación positiva entre la suplementación de omega-3 y el deterioro cognitivo. Diferentes factores pudieron afectar en los resultados alcanzados, como la duración de la intervención, el número de participantes al igual que su estado cognitivo base, la dosis y tipo de AGCL n-3 usados, la dieta de los participantes, el genotipo APOE-4, etc.

Los criterios de exclusión eran similares entre los estudios, por ende los sujetos estudiados podían ser comparados entre ellos. Excluyeron participantes con historia o que actualmente padecían de enfermedades neuropsicológicas, enfermedades psiquiátricas, enfermedades mentales y suplementación previa de aceites de pescado. Otro factor que añadió confiabilidad a estos estudios es que once de los catorce estudios reportaron que no había diferencias significativas entre los grupos de intervención y los otros tres estudios mencionaron haber ajustado estas diferencias con análisis estadísticos como “T de Student”, “Prueba de Chi cuadrado” y “Prueba T pareada”.

Un factor importante que pudo haber afectado a los resultados fue el estado cognitivo base de los participantes, ya que el efecto de la suplementación de omega-3 puede ser efectiva en el tratamiento o prevención de deterioro cognitivo solo en pacientes con estados cognitivos específicos. Por ejemplo, algunos estudios, como el de Mazereeuw et al (2012) (30), han mencionado que los efectos positivos solo fueron observados en sujetos con DCL y no en pacientes saludables o con AD. Sin embargo, hallazgos de otros estudios (tabla 1) pueden sugerir un efecto similar en el efecto de suplementación de omega-3 en esos mismos sujetos. Es posible que estas diferencias en los resultados, se deba a la utilización de herramientas diferentes para evaluar el estado cognitivo base en los participantes, aunque el MMSE (Mini Mental State Examination) la más usada. Esta diferencia metodológica en la determinación del estado cognitivo pudo influir en el efecto de los omega-3 sobre la función cognitiva.

También se emplearon diferentes herramientas para evaluar las mejoras en el estado cognitivo de los participantes. Esto pudo haber afectado a los resultados, ya que algunas herramientas pueden ser más o menos precisas, al igual que tener diferentes sensibilidades por diferentes aspectos de la cognición. Por otra parte, fue mencionado en tres estudios (26,28,31) que un factor que posiblemente pudo haber afectado los resultados fue el dominio (proficiency) en los tests administrados para evaluar mejoras como el “Basic Cognitive Aptitude Test” (BCAT) y el “Swinburne University Computerized Assessment Battery”. Los tests fueron administrados más de una vez, por lo que los participantes pudieron haber tenido el efecto de la práctica, mostrando mejoras sin necesariamente haberlas tenido (26).

Por otra parte, el estudio llevado a cabo por Yurko-Mauro (2010) (32) que consistía en una suplementación de 900 mg de DHA en participantes saludables con DCRE, fue el primero en demostrar clínicamente que el DHA mejora significativamente la capacidad de aprendizaje y la memoria episódica. Otros estudios (26,29,33,34) que consistieron en una intervención de DHA+EPA, corroboraron los efectos positivos de la suplementación de omega-3 sobre la capacidad cognitiva, lo cual confirma la estrategia de que los suplementos de omega-3 pudiesen ser usados como un agente nutricional neuroprotectivo.

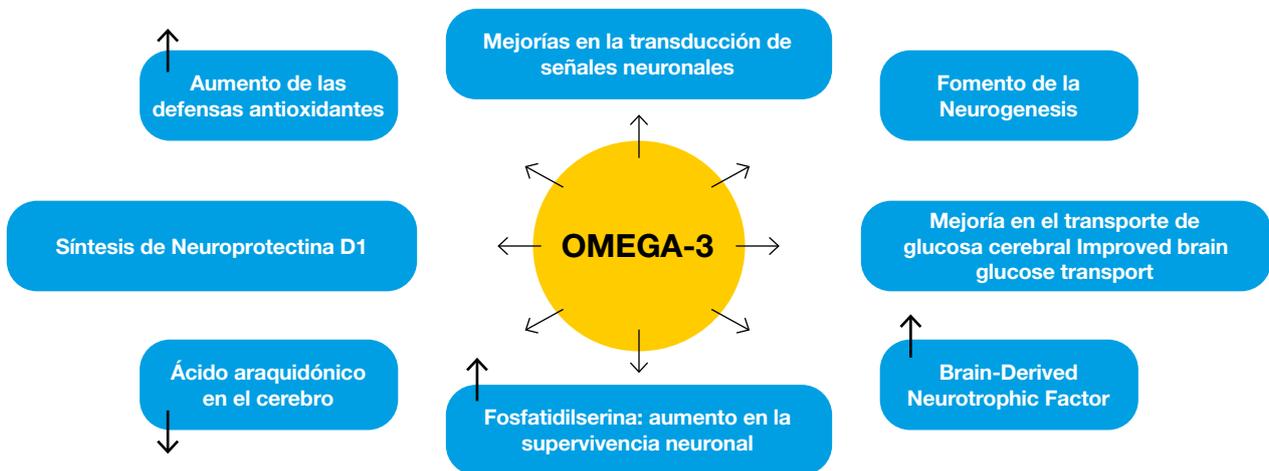
Existen múltiples mecanismos relacionados con los efectos positivos de omega-3 en la cognición. Los omega-3 mejoran los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) (32), que es una de las neurotrofinas más activas en

humanos. BDNF actúa precisamente sobre las neuronas, lo que resulta en la estimulación de la supervivencia neuronal y en la diferenciación y el crecimiento de nuevas neuronas y sinapsis, lo cual es necesario para un pensamiento superior, el aprendizaje y la memoria a largo plazo.

La suplementación de omega-3 también reduce los niveles de ARA y sus metabolitos en los compartimientos del cerebro. Esto sucede debido al hecho de que el ARA y el DHA compiten en el nivel de esterificación en fosfolípidos por lo cual, las proporciones más altas de omega-3 / omega-6, disminuyen los niveles de ARA liberados por las fosfolipasas. Esta reducción de ARA contribuye a la hiperactivación glial y neuronal (35,36) que finalmente se traduce en neuroprotección y en un mejor estado cognitivo. Otro mecanismo por el cual el DHA ejerce neuroprotección es mediante la producción de Neuroprotectina D1 (NPD1). Este metabolito de DHA parece tener varias funciones neuroprotectoras múltiples, como el aumento de mecanismos anti-apoptóticos y la disminución de mecanismos pro-apoptóticos que modulan la muerte celular (37).

Además, el omega-3 también aumenta las defensas antioxidantes en el cuerpo. Uno de los principales mecanismos antioxidantes consiste en la alteración de la membrana celular que se traduce en una translocación y fosforilación más rápida de la proteína quinasa B (Akt) en la membrana celular, lo que resulta en la promoción de defensas antioxidantes y una mayor supervivencia neuronal (32,36,37). Otras propiedades beneficiosas de omega-3 en la cognición son también la mejora en la disfunción mitocondrial (38) y los efectos antiinflamatorios (39).

Figura 2. Posibles mecanismos relacionados al efecto del consumo de omega-3 sobre la cognición.



Sin embargo, no todos los estudios arrojaron resultados positivos. Hay una serie de factores involucrados en el diseño y la metodología de los estudios que podrían haber confundido/afectado los resultados. Un factor de confusión importante son los polimorfismos en APOE. Se ha encontrado que el genotipo APOE-ε4 influye en la forma en que se metabolizan los n-3 LCPUFA (40), específicamente en la forma en que el DHA se incorpora a los lípidos plasmáticos. Sin embargo, el efecto exacto que APOE-ε4 tiene sobre la cognición aún no está claro, a pesar de que existen estudios epidemiológicos que prueban la influencia que tiene la suplementación de DHA sobre la cognición y sobre los beneficios vinculados a DHA en sujetos que no eran portadores del alelo APOE-ε4. Aunque este genotipo ha demostrado ser importante en este tema, solo se tuvo en cuenta en el estudio realizado por McNamara et al. (2017) (41) en el que se descubrió que el genotipo APOE-ε4 no afectaba el metabolismo de n-3 LCPUFA.

Además, la dieta es otro factor relevante que podría haber afectado los resultados. La dieta de los participantes previos al estudio es un factor de confusión importante, ya que los AGCL n-3 están más presentes en algunas dietas que en otras. Existe evidencia de que los efectos de los AGCL n-3 en la función cognitiva tienen un efecto beneficioso en la memoria a corto plazo solo en personas deficientes en AGCL n-3. Tokuda y col. (2015) (42) mencionaron que una limitación de su estudio fue el hecho de que la población japonesa tiene una alta ingesta de AGCL n-3, por lo cual los participantes de este estudio podrían no ser comparables con los participantes de estudios europeos o estadounidenses. Por su parte, McNamara et al. (2017) (41) y Boespflug et al. (2016) (34) aplicaron registros de dieta de 3 días durante la semana antes de la inscripción para caracterizar la dieta de fondo de los participantes. También aplicaron los mismos registros de dieta de 3 días durante la semana 12 y la semana 24 (última semana) y se cumplimentó un cuestionario de ingesta dietética de omega-3 antes de comenzar la intervención para identificar la ingesta habitual de omega-3 en su dieta. Otros estudios mencionaron el uso de cuestionarios de frecuencia alimentaria (FFQ). Así, Yurko-Mauro y col. (2010) (43) utilizaron el FFQ para minimizar el posible efecto de confusión de una dieta alta en DHA antes del ingreso al estudio. Los participantes que tenían una alta ingesta de 200 mg de DHA por día fueron excluidos.

A la dieta previa al estudio, se suma la dieta seguida durante el período de intervención (27,41). Konagai y col. (2013) (27) usaron el FFQ, pero con el propósito de medir la ingesta de nutrientes de los participantes durante el estudio. Sus resultados no mostraron diferencias significativas entre la ingesta de ninguno de los nutrientes medidos por el FFQ, lo que ayudó a atribuir los resultados del estudio solo a la suplementación de omega-3. De los catorce estudios seleccionados, solo dos restringieron la ingesta de AGCL n-3 para que los cambios en la cognición solo pudieran atribuirse a la suplementación con aceite de AGCL n-3 y no a los AGCL n-3 consumidos de la dieta, lo que aporta confiabilidad.

La duración de la intervención es un factor a tener en cuenta. Los períodos de intervención más cortos podrían no dar suficiente tiempo al omega-3 para mostrar resultados significativos en la cognición (44), pero las intervenciones de un mes (42) y de dos meses y medio (29) mostraron resultados significativos. Los dos estudios que tomaron esos períodos contaron con poder estadístico $\geq 80\%$. Sin embargo, de los catorce revisados hay una serie de estudios con una duración de más de dos meses y medio que no tuvieron un efecto positivo. Estos resultados podrían explicarse por las diferencias en el diseño de los estudios, incluidas las pruebas utilizadas para evaluar la cognición y / o la dosificación y el tiempo de intervención, entre otros factores. Además, no todos los estudios aplicaron el mismo protocolo, incluidas las características de los participantes y el tipo y la dosis de suplementación.

En general, la duración total de los ensayos fue corta: de 1 mes a 12 meses. Esta opción se justificó por el hecho de que los esfuerzos y los recursos necesarios son altos y porque las intervenciones cortas han reportado resultados positivos en estudios / trabajos anteriores. Sin embargo, el deterioro cognitivo es un proceso de larga duración para el cual una intervención más prolongada en pacientes con DCL temprano podría ser positiva para examinar el efecto de la suplementación con omega-3 a lo largo de la enfermedad. Esto podría ayudar a determinar si la suplementación es útil solo en un cierto punto de DCL o por un tiempo determinado y si podría usarse para ralentizar la evolución del deterioro cognitivo.

Otro factor a tener en cuenta es la edad. Tres de cuatro ECA sin resultado positivo en la intervención tenían un rango de edad general más joven (≈ 63 años) de los participantes en comparación con los estudios con resultados

positivos. Se podría inferir que los participantes mayores se benefician más de este tipo de intervención, aunque diferentes estudios apoyan la idea de que la intervención temprana para prevenir el empeoramiento del deterioro cognitivo es más efectiva que una intervención en participantes mayores que ya tienen un deterioro cognitivo evidente (45).

El estudio realizado por Nilsson et al. (2012) (29) reveló que una intervención de 5 semanas consistente en la ingesta diaria de omega-3 del aceite de pescado mejoró la función cognitiva en una población sana. Como el grupo de control e intervención era el mismo, anuló la posibilidad de que las diferencias entre los grupos pudieran haber sido un factor de confusión en los resultados.

El efecto de los AGCL n-3 sobre la cognición también se ha evaluado en combinación con otros nutrientes relevantes para la función cerebral para verificar los efectos sinérgicos que podrían beneficiar a la función cognitiva (46). Dos de los estudios revisados probaron los efectos de una suplementación combinada de n-3 ACGL y un multinutriente (46), sin embargo, ninguno obtuvo resultados significativos de la intervención combinada de omega-3 y multinutrientes. Algunos de los nutrientes utilizados fueron: ginkgo biloba, vitamina B6, vitamina B12, fosfatidilserina y antocianinas.

McNamara et al. investigaron el efecto de omega-3 solo, en combinación de polvo de arándano (BB) y polvo de BB solo (41). Shukitt-Hale y col. (2015) estudiaron las BB y su relación con la función neurocognitiva en el envejecimiento obteniendo efectos positivos (47). Sin embargo, el estudio de esta revisión obtuvo resultados positivos en la cognición tanto de la intervención BB como de omega-3, pero no de la intervención combinada. Se desconoce la razón por la cual la intervención combinada careció de efecto, McNamara et al. (2017) declararon que una consideración podría ser que la suplementación diaria de largo plazo de Omega-3 y BB en polvo podría haber saboteado un resultado beneficioso (41).

Los ácidos grasos (AG) se midieron en la sangre para evaluar los cambios en la concentración de AGCL n-3 en sangre. Estudios científicos previos han reportado una relación positiva entre altas concentraciones de AG omega-3 circulante en sangre y el deterioro cognitivo (48). Sin embargo, estos hallazgos, específicamente aquellos que se refieren a la fluidez verbal, pa-

recen ser inconsistentes (48). Esto podría explicarse por los diferentes métodos utilizados para medir los AG en la sangre dado que reflejan resultados diferentes. Las membranas de glóbulos rojos (GR) reflejan la ingesta de AG en los últimos 120 días, mientras que las concentraciones plasmáticas y séricas de AG reflejan la ingesta de unos pocos días anteriores. Hasta la fecha es incierto si la concentración de AG en sangre refleja la concentración de AG en los tejidos del Sistema Nervioso Central (49). La mayoría de los estudios revisaron la concentración de AG medida en la sangre en plasma y solo cuatro lo midieron en las membranas eritrocíticas. Estos hallazgos podrían explicar por qué algunos estudios arrojaron resultados negativos independientemente del aumento en la concentración de AG en plasma, ya que el aumento solo podría reflejar los pocos días anteriores y no un período largo.

Esta revisión sistemática tiene varias limitaciones: 1) la mayoría de los ECA revisados tenían tamaños de muestra pequeños, 2) no todos los ECA tenían la misma dosis de omega-3 o duración de intervención, 3) el estado cognitivo basal y la evaluación del deterioro cognitivo fue medido de manera diferente entre los estudios, y 4) casi ninguno de los estudios realizó el genotipo APOE.

En cuanto a las revisiones anteriores, los resultados del metanálisis y los estudios comunitarios (1,32,50–52) han sido contradictorios. Por ejemplo, Burckhardt et al. (2016) (51) no encontraron ningún beneficio de la suplementación de AGCL n-3 en la cognición, pero se centró en estudios realizados en participantes con un mayor grado de demencia y Alzheimer. Mazeereeuw et al. (2012) (30) sugirieron un efecto positivo de suplementación de omega-3 en los dominios cognitivos de atención y velocidad de procesamiento en varios sujetos con DCL, pero no en aquellos con AD. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, los resultados del único estudio en esta revisión que incluyó participantes con AD también fueron negativos, lo que indica que no hay efecto de la suplementación con AGCL n-3 en la cognición. Sin embargo, la mayoría de las revisiones realizadas sobre este tema arrojaron resultados similares: un posible efecto beneficioso de la suplementación con AGCL n-3 en el deterioro cognitivo (32,51). Al igual que los estudios incluidos en esta revisión, parece existir consenso en el hecho de que se deben realizar más ECA con mayor duración y un mayor tamaño de muestra para una mayor comprensión del efecto de

los AGCL n-3 en la cognición para determinar la efectividad y dosis terapéutica segura para el deterioro cognitivos.

CONCLUSIÓN

Esta revisión sistemática concluye que la suplementación con omega-3 podría tener un efecto positivo en la cognición. Por lo tanto, los AGCL n-3 podrían usarse como una herramienta preventiva para el deterioro cognitivo en adultos mayores o ancianos, o como una medida terapéutica en sujetos con deterioro cognitivo. Se necesitan más estudios que contengan información detallada con respecto a la duración del ensayo, la dosificación de AGCL n-3 en la suplementación, la presencia de portadores APOE-ε4, las condiciones basales de los participantes, etc., para obtener información más precisa sobre el efecto de la suplementación de AGCL n-3 en la cognición en poblaciones de edades avanzadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Luchtman DW, Song C. Neuropharmacology Cognitive enhancement by omega-3 fatty acids from child-hood to old age : Findings from animal and clinical studies. *Neuropharmacology* [Internet]. 2013;64:550–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropharm.2012.07.019>
- Zárate R, el Jaber-Vazdekis N, Tejera N, Pérez JA, Rodríguez C. Significance of long chain polyunsaturated fatty acids in human health. *Clin Transl Med* [Internet]. 2017;6(1):25. Available from: <http://clintransmed.springeropen.com/articles/10.1186/s40169-017-0153-6>
- Janssen CIF, Kiliaan AJ. Long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) from genesis to senescence: The influence of LCPUFA on neural development, aging, and neurodegeneration. *Prog Lipid Res* [Internet]. 2014;53(1):1–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.plipres.2013.10.002>
- Calder PC. Docosahexaenoic acid. *Ann Nutr Metab*. 2016;69(1):8–21.
- Stonehouse W. Does Consumption of LC Omega-3 PUFA Enhance Cognitive Performance in Healthy School-Aged Children and throughout Adulthood? Evidence from Clinical Trials. 2014;2730–58.
- Yehuda S, Rabinovitz S, Carasso RL, Mostofsky D. The role of polyunsaturated fatty acids in restoring the aging neuronal membrane. *Neurobiol Aging*. 2002;23(5):843–53.
- Soderberg M, Edlund C, Kristensson K, Dallner G. Fatty acid composition of brain phospholipids in aging and in Alzheimer's disease. *Lipids*. 1991;26(6):421–5.
- Bazan NG. Omega-3 fatty acids, pro-inflammatory signaling and neuroprotection. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2007;10(2):136–41.
- Sarkar D, Fisher PB. Molecular mechanisms of aging-associated inflammation. *Cancer Lett*. 2006;236(1):13–23.
- Kidd PM. Neurodegeneration from Mitochondrial Insufficiency : Nutrients , Stem Cells , Growth Factors , and Prospects for Brain Rebuilding Using Integrative Management. 2005;10(4).
- Wu A, Ying Z, Gomez-Pinilla F. Dietary Omega-3 Fatty Acids Normalize BDNF Levels, Reduce Oxidative Damage, and Counteract Learning Disability after Traumatic Brain Injury in Rats. *J Neurotrauma*. 2004;21(10):1457–67.
- F. Pifferi, M. Jouin, J.M. Alessandri, U. Haedke, F. Roux, N. Perrière, I. Denis, M. Lavialle PG. n-3 Fatty acids modulate brain glucose transport in endothelial cells of the blood - brain barrier. *Prostaglandins Leukot Essent Fat Acids*. 2007;77(5–6):279–86.
- Halliwell B. Reactive Oxygen Species and the Central Nervous System. *J Neurochem*. 1992;59(5):1609–23.
- Rowe CC, Ng S, Ackermann U, Gong SJ, Pike K, Savage G, et al. Imaging β -amyloid burden in aging and dementia. *Neurology* [Internet]. 2007 May 15;68(20):1718 LP-1725. Available from: <http://n.neurology.org/content/68/20/1718.abstract>
- Peters R. Ageing and the brain. 2006;82 (964): 84–8.
- American Psychiatric Association Committee on Nomenclature and Statistics. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington,DC.; 1994.

17. Petersen RC, Caracciolo B, Brayne C, Gauthier S, Jelic V, Fratiglioni L. Mild cognitive impairment: A concept in evolution. *J Intern Med.* 2014;275(3):214–28.
18. Cire B. World's older population grows dramatically. NIH National Institutes of Health. 2016.
19. Solfrizzi V, Moro BA, Universit FP, Moro BA, Universit AC, Moro BA, et al. The role of diet in cognitive decline. *Neural Transm.* 2003;(February):95–110.
20. Assuncao N, Sudo FK, Drummond C. Metabolic Syndrome and cognitive decline in the elderly : A systematic review. 2018;1–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0194990>
21. Chiu C, Su K, Cheng T, Liu H, Chang C, Dewey ME, et al. Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry The effects of omega-3 fatty acids monotherapy in Alzheimer ' s disease and mild cognitive impairment : A preliminary randomized double-blind placebo-controlled study. 2008;32:1538–44.
22. Freund-levi Y, Eriksdotter-jo M. -3 Fatty Acid Treatment in 174 Patients With Mild to Moderate Alzheimer Disease: OmegAD Study. 2006;63.
23. Hashimoto M, Kato S, Tanabe Y, Katakura M, Al Mamum A, Ohno M, et al. Beneficial effects of dietary docosahexaenoic acid intervention on cognitive function and mental health of the oldest elderly in Japanese care facilities and nursing homes. *Geriatr Gerontol.* 2016;17(2):330–7.
24. Kotani S, Sakaguchi E, Warashina S, Matsukawa N, Yoshiyuki I, Kiso Y, et al. Dietary supplementation of arachidonic and docosahexaenoic acids improves cognitive dysfunction. *Neurosci Res.* 2006;56(2):156–64.
25. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group TP. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses : The PRISMA Statement. 2009;6(7).
26. Bo Y, Zhang X, Wang Y, You J, Cui H, Zhu Y, et al. The n-3 polyunsaturated fatty acids supplementation improved the cognitive function in the Chinese elderly with mild cognitive impairment: A double-blind randomized controlled trial. *Nutrients.* 2017;9(1):1–11.
27. Konagai C, Yanagimoto K, Hayamizu K, Han L, Tsuji T, Koga Y. Effects of krill oil containing n-3 polyunsaturated fatty acids in phospholipid form on human brain function: a randomized controlled trial in healthy elderly volunteers. *Clin Interv Aging [Internet].* 2013;8:1247–57. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/cia.s50349>
28. Lee LK, Shahar S, Chin A-V, Yusoff NAM. Docosahexaenoic acid-concentrated fish oil supplementation in subjects with mild cognitive impairment (MCI): a 12-month randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Psychopharmacology (Berl) [Internet].* 2013;225(3):605–12. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00213-012-2848-0>
29. Nilsson A, Radeborg K, Salo I, Bjorck I. Effects of supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids on cognitive performance and cardiometabolic risk markers in healthy 51 to 72 years old subjects: a randomized controlled cross-over study. *Nutr J.* 2012;11:99.
30. Mazereeuw G, Lanctôt KL, Chau SA, Swardfager W. Effects of omega-3 fatty acids on cognitive performance : a meta-analysis. *NBA [Internet].* 2012;33(7):1482.e17-1482.e29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2011.12.014>
31. Pase MP, Grima N, Cockerell R, Stough C, Scholey A, Sali A, et al. The Effects of Long-Chain Omega-3 Fish Oils and Multivitamins on Cognitive and Cardiovascular Function: A Randomized, Controlled Clinical Trial. *J Am Coll Nutr.* 2015;34(1):21–31.
32. Yurko-Mauro K, Alexander DD, Van Elswyk ME. Docosahexaenoic acid and adult memory: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2015;10(3):1–18.
33. Witte AV, Kerti L, Hermannstädter HM, Fiebach JB, Schreiber SJ, Schuchardt JP, et al. Long-Chain Omega-3 Fatty Acids Improve Brain Function and Structure in Older Adults. 2014;(November):3059–68.
34. Boespflug E, McNamara RK, Eliassen J, Schidler M, Krikorian R. Fish Oil Supplementation Increases Event-Related Posterior Cingulate Activation in Older Adults with Subjective Memory Impairment. *J Nutr Health Aging.* 2016;20(2):161–9.

35. Cole GM, Ma QL, Frautschy SA. Omega-3 fatty acids and dementia. *Prostaglandins Leukot Essent Fat Acids* [Internet]. 2009;81(2-3):213-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.plefa.2009.05.015>
36. Calder PC. Omega-3 fatty acids and inflammatory processes. *Nutrients*. 2010;2(3): 355-74.
37. Bazan NG. Neuroprotectin D1 (NPD1): A DHA-Derived Mediator that Protects Brain and Retina Against Cell Injury-Induced Oxidative Stress. *Brain Pathol*. 2005;15(2):159-66.
38. Afshordel S, Hagl S, Werner D, Röhner N, Kögel D, Bazan NG, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids improve mitochondrial dysfunction in brain aging – Impact of Bcl-2 and NPD-1 like metabolites. *Prostaglandins Leukot Essent Fat Acids* [Internet]. 2015;92:23-31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.plefa.2014.05.008>
39. Simopoulos A. Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *Am Coll Nutr*. 2002;21(6):495-505.
40. Jofre-Monseny L, Minihane A-M, Rimbach G. Impact of apoE genotype on oxidative stress, inflammation and disease risk. *Mol Nutr Food Res*. 2008;52(1):131-45.
41. McNamara RK, Kalt W, Shidler MD, McDonald J, Summer SS, Stein AL, et al. Cognitive response to fish oil, blueberry, and combined supplementation in older adults with subjective cognitive impairment. *Neurobiol Aging* [Internet]. 2017;64:147-56. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0197458017303974>
42. Tokuda H, Sueyasu T, Kontani M, Kawashima H, Shibata H, Koga Y. Low Doses of Long-chain Polyunsaturated Fatty Acids Affect Cognitive Function in Elderly Japanese Men: A Randomized Controlled Trial. *J Oleo Sci* [Internet]. 2015;64(6):633-44. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jos/64/6/64_ess15009/_article
43. Yurko-Mauro K, McCarthy D, Rom D, Nelson EB, Ryan AS, Blackwell A, et al. Beneficial effects of docosahexaenoic acid on cognition in age-related cognitive decline. *Alzheimer's Dement* [Internet]. 2010;6(6):456-64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jalz.2010.01.013>
44. Phillips MA, Childs CE, Calder PC, Rogers PJ. No effect of omega-3 fatty acid supplementation on cognition and mood in individuals with cognitive impairment and probable Alzheimer's disease: A randomised controlled trial. *Int J Mol Sci*. 2015;16(10):24600-13.
45. Sinn N, Milte CM, Street SJ, Buckley JD, Coates AM, Petkov J, et al. Effects of n-3 fatty acids, EPA v. DHA, on depressive symptoms, quality of life, memory and executive function in older adults with mild cognitive impairment: A 6-month randomised controlled trial. *Br J Nutr*. 2012;107(11):1682-93.
46. Jackson PA, Forster JS, Gordon Bell J, Dick JR, Younger I, Kennedy DO. Dha supplementation alone or in combination with other nutrients does not modulate cerebral hemodynamics or cognitive function in healthy older adults. *Nutrients*. 2016;8(2).
47. Shukitt-Hale B, Bielinski DF, Lau F, Willis M. L. The beneficial effects of berries on cognition, motor behaviour and neuronal function in ageing. *Br J Nutr*. 2015;114(10):1542-9.
48. Dullemeijer C, Durga J, Brouwer IA, Rest O Van De, Kok FJ, Brummer RM, et al. n - 3 Fatty acid proportions in plasma and cognitive performance in. 2007;(April):1479-85.
49. Zhang Y-P, Miaob R, Lic Q, Tianfeng W, Mab F. Effects of DHA Supplementation on Hippocampal Volume and Cognitive Function in Older Adults with Mild Cognitive Impairment : A 12-Month. 2017;55:497-507.
50. Cooper E R, Tye C, Kuntsi J. Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation and cognition: A systematic review and meta-analysis. *J Psychopharmacology*. 2015;29(7):753-63.
51. Burckhardt M, Herke M, Wustmann T, Watzke S, Langer G, Fink A, et al. Omega-3 fatty acids for the treatment of dementia (Review). In: *Chochrane Library*. 2016. p. 10-3.
52. Baleztena J, Arana M, Castellanos MC, Gozalo MJ. ¿ La ingesta o suplementación con ácidos grasos omega-3 a partir de los 65 años influye en la función cognitiva ? Resultados de una revisión sistemática Does Omega-3 supplementation after the age of 65 influence cognitive function ? Results of a systemati. 2017;40.

Envejecimiento, Integridad telomérica y micronutrientes antioxidantes

Aging, Telomere Integrity and antioxidant micronutrients

**Lucía Alonso-Pedrero, Ana Ojeda-Rodríguez,
Lydia Morell-Azanza, Amelia Martí Del Moral**

Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Universidad de Navarra

Resumen:

Los telómeros son elementos esenciales de la cromatina. Son las regiones no codificantes de los nucleótidos situadas en los extremos de los cromosomas. La longitud de los telómeros actúa como un reloj biológico natural y su estudio es de gran interés en el campo de la nutrición de precisión ya que, no sólo están relacionados con el proceso de envejecimiento, si no que la evidencia científica muestra que el acortamiento de los telómeros está asociado con el estrés oxidativo, inflamación y factores medioambientales. Este proceso, desencadenado por factores genéticos y externos (consumo excesivo del alcohol, tabaco, comida rápida o estilo de vida sedentario) se traduce en una prematura senescencia celular. El objetivo de este artículo es la determinación de la influencia de los nutrientes antioxidantes en la longitud telomérica (LT) en el marco de la nutrición de precisión.

Material y métodos: se realizó una búsqueda en la base de datos Pubmed y se seleccionaron 15 artículos de los últimos diez años que reunían información del efecto de los micronutrientes en la longitud telomérica.

Resultados y Discusión: estudios científicos demuestran que un estilo de vida saludable y una dieta rica en antioxidantes y vitaminas contribuye a disminuir el riesgo de desarrollar determinadas patologías asociadas al envejecimiento como la enfermedad cardiovascular, las enfermedades neurodegenerativas o el cáncer.

Palabras clave: envejecimiento, Antioxidantes, Nutrición de Precisión, Longitud Telomérica y Vitaminas.

INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores objetivos de la salud pública es la prevención de patologías asociadas al envejecimiento, ya que la proporción de población envejecida ha aumentado en los últimos años en la mayoría de los países. El envejecimiento es un proceso biológico natural, dependiente del tiempo y de las funciones fisiológicas de múltiples órganos y tejidos presentes en los sistemas biológicos. Es el resultado de interacciones moleculares, respuestas celulares, y acciones de proteínas en diferentes tejidos y organismos celulares, asociados a mecanismos como disfunción mitocondrial, autofagia desregulada, acortamiento telomérico, estrés oxidativo, inflamación sistémica, disfunción metabólica, y senescencia celular.¹ El envejecimiento ocurre a nivel molecular, celular y de los órganos, implicando un gran número de genes. Los efectos del envejecimiento se reflejan en daños en el material genético en las células humanas.

La senescencia celular, es uno de los mayores eventos relacionados con el envejecimiento, y se define como la detención del ciclo celular (normalmente en el estado G0), lo cual contribuye a cambios fenotípicos. Este proceso es irreversible, ya que no existe un estímulo capaz de reincorporarlo en el ciclo celular.² A lo largo de la vida, los humanos producimos estas células senescentes, que se acumulan en tejidos mitóticos causando la degradación del tejido y posteriormente al envejecimiento.² Muchas patologías se asocian con la senescencia, incluyendo sarcopenia, aterosclerosis, fallo cardíaco, osteoporosis, degeneración macular, insuficiencia pulmonar, fallo renal, diabetes, enfermedad neurodegenerativa, cáncer y enfermedad cardiovascular, entre otras.²

Para entender cómo se puede medir la edad biológica de un individuo, es necesario analizar el parámetro más frecuentemente utilizado: la longitud telomérica (LT) en leucocitos circulantes en células somáticas. La LT se correlaciona negativamente con la edad biológica de un individuo. Sin embargo, la LT medida en leucocitos no mide exactamente la LT en tejidos de proliferación disminuida, como el cerebro o el hígado.³ Los telómeros (del griego telos, final, y meros, parte) son elementos esenciales de la cromatina localizados en los extremos de los cromosomas que desempeñan un papel fundamental en la

protección del material genético. Están formados por cientos de repeticiones en tándem de bases de TTAGGG, con una longitud de 4 a 15 kb (dependiendo del tipo de tejido y de la edad del individuo), y asociados a proteínas especializadas. Los telómeros se acortan progresivamente en un proceso que se conoce como la división celular (mitosis), replicando su información genética codificada en el ADN. En este proceso, la hebra líder o leading strand, es replicada por la ADN polimerasa, pero la hebra rezagada o lagging strand no puede ser replicada enteramente por esta enzima, por lo tanto con cada división celular, los telómeros pierden cientos de bases (de 30 a 200 nucleótidos), debido a la cantidad limitada de ADN polimerasa, produciendo células senescentes. Esto se denomina “problema de replicación” y puede ser compensado por una enzima denominada telomerasa, que añade TTAGGG a los extremos de los cromosomas. Sin embargo, la telomerasa es limitada y su cantidad depende del tipo de célula. Por ejemplo, células germinales, células madre y células cancerígenas tienen elevados niveles de telomerasa para un menor acortamiento telomérico, sin embargo, las células somáticas tienen baja actividad telomerasa, limitando su división. Cuando los telómeros alcanzan una longitud crítica, entran en senescencia celular y finalmente en apoptosis o en transformación oncogénica de células somáticas.⁴

En las dos últimas décadas, se ha visto que el acortamiento de los telómeros está influenciado tanto por factores genéticos como por factores del estilo de vida (tabaco, alcohol, comida rápida, sedentarismo, etc.). Hallazgos recientes demostraron una influencia importante del estrés oxidativo y la inflamación en la LT. El estrés oxidativo es explicado en la teoría de los radicales libres, la cual postula que los radicales libres dañan los componentes macromoleculares de la célula.⁴ Las especies reactivas de oxígeno (ROS) comprenden diversas sustancias que contienen radicales libres, como por ejemplo el anión superóxido, el radical hidroxil y el peróxido de hidrógeno. Estos ROS activan la respuesta de homeostasis compensatoria y agravan el daño asociado al envejecimiento. En los mamíferos existen diversas fuentes de ROS, como la respiración mitocondrial, la ciclooxigenasa y lipoxigenasa, el citocromo p450s, la xantina oxidasa y el óxido nítrico, entre otros.¹

La LT es un factor hereditable entre un 30% y un 80%.⁵ Es preciso mencionar que este factor hereditario puede estar influenciado por el medio ambiente. Existen variaciones interindividuales e intraindividuales en la LT. La edad es el predictor más potente hasta el momento, con un 17.5% de variación interindividual. Otros predictores, como sexo y étnica están también relacionados con la LT pero en menor medida. Es sabido que las mujeres tienen telómeros más largos que los hombres, y que sus telómeros se acortan más lentamente con la edad.³ Un estudio demostró que los Afroamericanos tenían telómeros más largos que la raza caucásica.⁶ En cuanto a las variaciones intraindividuales, el acortamiento de los telómeros está fuertemente relacionado con los diferentes tipos celulares dentro de un individuo.³

El papel de los micronutrientes en la prevención del envejecimiento es crucial. En una población envejecida, una inapropiada dieta carente de nutrientes, principalmente vitaminas y minerales, es muy común y puede aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular y neurodegenerativa. Aunque el envejecimiento es inevitable, los antioxidantes juegan un papel importante ralentizando el envejecimiento y previniendo las enfermedades producidas por el estrés oxidativo.

MATERIAL Y MÉTODOS

La búsqueda bibliográfica se realizó en la base de datos Pubmed de artículo de los últimos diez años que reunían información del efecto e factores dietéticos en la integridad telomérica. Las palabras clave empleadas fueron: nutrients AND telomere length. Fueron 15 artículos los seleccionados de acuerdo con los criterios de selección (escritos en inglés y sobre seres humanos). Se incluyeron cohortes prospectivas y estudios transversales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Asociaciones significativas fueron encontradas entre los nutrientes y el acortamiento telomérico en diferentes estudios (Tabla 1). Se ha visto que la deficiencia en antioxidantes (vitaminas y minerales) pueden acelerar el acortamiento telomérico debido a su papel en la inflamación y en el estrés oxidativo (Tabla 1). Además, el efecto de varios nutrientes en la LT puede depender del sexo y de la

edad.⁷ Varias vitaminas del grupo B, incluyendo vitamina B9 o folato, vitamina B12 o cobalamina, vitamina B7 o colina, vitamina B2 o rivoftabina, y vitamina B6 o piridoxina, están implicadas en el metabolismo de unidades de carbono.

La vía del metabolismo de unidades de carbono es esencial en la integridad del ADN, y los factores de la dieta implicados en esta vía pueden afectar a la LT a través de la síntesis y metilación del ADN. El folato es un grupo donante del grupo metilo que permite la síntesis de metionina a partir de la homocisteína, un proceso que requiere como cofactor la vitamina B12. La metionina se convierte en S-adenosil metionina, el donante de metilo por metilación de las histonas y citosina en ADN de mamíferos. El folato es también empleado en la síntesis de nucleótidos por la conversión de desoxiuridina monofosfato (dUMP) a desoxitimidina monofosfato. Otras vitaminas del grupo B influyen sobre esta vía, incluyendo colina, un grupo donante del grupo metilo, y otros cofactores como la vitamina B6, involucrada en el metabolismo de la homocisteína a cisteína, y la vitamina B2, que es el cofactor para la reducción de 5,10-metilTHF a la forma predominante de folato en circulación (10-formilTHF). La metilación del ADN es importante porque es la regulación de la expresión de genes y el mantenimiento de la estabilidad genómica y LT. Una deficiencia en estas vitaminas, especialmente de folato y vitamina B12 puede llevar a una inadecuada metilación del ADN y a importantes efectos en el acortamiento de la LT en humanos.⁸

En la deficiencia de folato, la acumulación de dUMP y la incorporación de uracilo en el ADN en el lugar de la timina, lleva a una mutación de ADN asociado a la disfunción telomérica y acortamiento.^{8,9} La acumulación de homocisteína debido a la deficiencia de folato, vitamina B12 y vitamina B6 muestra una asociación inversa con la LT.⁹ La evidencia científica actual sugiere que el folato y la vitamina B12 como antioxidantes potenciales juega un papel importante en el daño a nivel del ADN y el estrés oxidativo.⁸

Sin embargo, resultados inconsistentes fueron encontrados a cerca de los biomarcadores del metabolismo de unidades de carbono y LT.¹⁰ Liu et al. (2013) evaluaron esta asociación en 1715 mujeres con una media de 59.8 años y

no encontraron relación entre las medidas plasmáticas y de FFQ (Food Frequency Questionnaire) del folato, riboflavina, vitamina B6 y B12, y LT.¹¹ Del mismo modo, en niños de 3, 6 y 9 años, nutrientes implicados en el metabolismo de unidades de carbono, incluyendo vitamina B12 y folato, no fueron asociados con la LT.¹² En cambio, los efectos protectores potenciales de la vitamina B fueron evaluados en 1958 hombres coreanos de mediana y anciana edad, y se encontraron asociaciones del folato y la vitamina B12 con LT.¹³

La Vitamina A es también conocida como antioxidante por sus propiedades y su papel en el sistema inmune, regulación de la expresión de genes, diferenciación celular y mantenimiento normal de la visión. Esta vitamina puede influir en la LT por diferentes mecanismos.¹⁴ Se ha postulado que su capacidad antioxidante puede reducir el estrés oxidativo y, como consecuencia, reducir el acortamiento telomérico.¹⁵ Otra hipótesis es que el ácido retinoico, que es el metabolito bioactivo de la vitamina A, puede contribuir a modificaciones epigenéticas uniendo y activando los receptores nucleares afines para la regulación de genes diana.¹⁵ Algunos carotenoides precursores de la vitamina A se han visto positivamente asociados con telómeros más largos.¹⁶ Sin embargo, se ha sugerido que los carotenoides no precursores de la vitamina A tienen mayores efectos protectores en el mantenimiento del ADN y presentan mayores efectos en la LT.¹⁷

Vitamina D y su forma biológica activa, 1,25-dihidroxitivitamina D (25(OH)D), se ha asociado directamente con la LT.¹⁰ El mecanismo que podría explicar esta relación es que la vitamina D disminuye la proteína C-reactiva (PCR), interleucina 6 y otros mediadores de la inflamación sistémica, reduciendo la tasa de rotación de leucocitos y, por lo tanto, disminuyendo el acortamiento telomérico.¹⁸ En estudios humanos, los niveles de vitamina D sérica han presentado asociaciones significativas con la LT en mujeres en edad pre-menopáusica y post-menopáusica,¹⁰ e incluso los niveles de vitamina D maternal durante el embarazo se han relacionado significativamente con la LT en descendientes.¹⁹

La vitamina E es considerada como el antioxidante soluble en grasa más efectivo: protege las membranas de las células y previene la di-

seminación del daño producido por radicales libres y la peroxidación de lípidos. Este proceso puede preservar los telómeros y reducir el envejecimiento celular. Inesperadamente, se encontró asociación inversa entre LT y gamma-tocoferol en una población de US National Health and Nutrition Examination Survey.²⁰

El selenio es un micronutriente esencial para los humanos. Es un cofactor reductor de enzimas antioxidantes y un componente de los aminoácidos selenocisteína y selenotionina. Un estudio realizado en niños no mostró asociación entre la ingesta de selenio y la LT, sugiriendo que la curva dosis-respuesta no se ha realizado en humanos.¹²

El zinc es un agente antiinflamatorio y regulador de la expresión de genes. Este mineral actúa como cofactor de enzimas involucradas en la defensa de sistemas antioxidantes. Una dieta deficiente en zinc está asociada con inflamación y daño oxidativo.²¹ Existen evidencias de que el zinc reduce citoquinas proinflamatorias y la incidencia de infecciones.²² Además, es posible que el zinc afecte a la LT debido a su influencia en la actividad de la telomerasa e integridad del ADN, y su papel protector contra el estrés oxidativo.⁷ En humanos se ha demostrado que cambios en la dieta de la ingesta de zinc afecta al mantenimiento de la integridad del ADN.²¹ En una población envejecida, el número de células con telómeros cortos y el acortamiento telomérico puede dañar la homeostasis del zinc y, por lo tanto, la síntesis y la actividad metaloproteínica del zinc que protegen frente a ROS y especies reactivas del nitrógeno.²³ Polémicamente, un estudio en niños mostró que mayores niveles de zinc estaban asociados con telómeros cortos.¹²

El magnesio es un cofactor esencial de enzimas envuelto en el procesado de ADN, además de ser necesario para el mantenimiento de la estabilidad genómica. La deficiencia de magnesio debilita la integridad de la membrana y la función de membrana, aumenta la susceptibilidad al estrés oxidativo y acelera el proceso de envejecimiento.²⁴ Se ha visto que bajos niveles de magnesio están asociados con el marcador inflamatorio PCR25 e influencia la LT, afectando a la integridad y reparación del ADN.⁷ En mujeres ancianas se vio una asociación directa entre el magnesio en plasma y la LT.²⁶

El hierro está asociado positivamente con el daño oxidativo y cambios fisiológicos que ocurren en el envejecimiento. El hierro es un potente prooxidante, y su acumulación aumenta el riesgo de daño en ADN y ARN, por lo que altos niveles de hierro en el organismo pueden afectar la integridad telomérica y acelerar el acortamiento de los telómeros.²⁷ Ciertamente, ciertos estudios han mostrado una asociación inversa entre una sobrecarga de hierro (reflejada en la alta saturación de transferrina) y telómeros más cortos en participantes de elevada y mediana edad²⁸ y en adultos mayores de 25 años.²⁹ Xu et al demostraron en 527 participantes (35-74 años) que sujetos con suplementación de hierro tenían telómeros más cortos que sujetos sin suplementación.³⁰ Sin embargo, un estudio reciente evaluó la ingesta dietética de diferentes micronutrientes con la LT y observó que no había asociación entre la ingesta de hierro y la LT.¹³

El proceso de envejecimiento, en suma, puede estar afectado por el estrés oxidativo y la inflamación. Por esta razón, los factores del estilo de vida como el tabaquismo, sedentarismo, abuso de alcohol, dieta de baja calidad y estrés pueden afectar a la LT y telomerasa. Además, una dieta rica en antioxidantes se asocia con telómeros más largos en algunos estudios. Los antioxidantes juegan un papel

importante en la nutrición de precisión ya que son capaces de disminuir el proceso de envejecimiento y prevenir enfermedades asociadas al estrés oxidativo. Nutrientes como la vitamina B-12, A, C, y E, selenio, zinc, magnesio, y AGP se asocian con la protección del ADN (integridad telomérica). Se ha visto que los sujetos que siguen patrones dietéticos caracterizados por grandes ingestas de fruta, verduras, legumbres, pescado, carne de aves de corral y granos enteros, tienen menores marcadores de inflamación y de estrés oxidativo, además de telómeros más largos. En conclusión, los factores dietéticos pueden ser una herramienta esencial en la nutrición de precisión, ya que reducen el daño celular y el estrés oxidativo, disminuyendo, por lo tanto, el acortamiento telomérico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Almeida José Pontes Oliveira De A, Ribeiro Porto T, Almeida De Medeiros I. Aging: Molecular Pathways and Implications on the Cardiovascular System. *Oxid Med Cell Longev*. 2017;2017. doi:10.1155/2017/7941563.
2. Campisi J. Aging, Cellular Senescence, and Canc. *Annu Rev Physiol*. 2014;685-705. doi:10.1146/annurev-physiol-030212-183653.Aging.



3. Fyhrquist F, Saijonmaa O, Strandberg T. The roles of senescence and telomere shortening in cardiovascular disease. *Reviews*. 2013;10(5):274-283. doi:10.1038/nrcardio.2013.30.
4. Marti del Moral A, Zalba Goñi G. *Telomeres, Diet and Human Disease. Advances and Therapeutic Opportunities*. 1st ed. (Marti del Moral A, Zalba Goñi G, eds.). CRC Press Taylor & Francis Group; 2017.
5. Blackburn EH, Epel ES, Lin J. Human telomere biology: a contributory and interactive factor in aging, disease risks, and protection. *Sci Spec Sect Aging*. 2015;(6265):1193. doi:10.1126/science.aab3389
6. Aviv A. Genetics of leukocyte telomere length and its role in atherosclerosis. *Mutat Res - Fundam Mol Mech Mutagen*. 2012;730(1-2):68-74. doi:10.1016/j.mrfmm.2011.05.001.
7. Paul L. Diet, nutrition and telomere length. *J Nutr Biochem*. 2011;22(10):895-901. doi:10.1016/j.jnutbio.2010.12.001.
8. Fenech M. Folate (vitamin B9) and vitamin B12 and their function in the maintenance of nuclear and mitochondrial genome integrity. *Mutat Res - Fundam Mol Mech Mutagen*. 2012;733(1-2):21-33. doi:10.1016/j.mrfmm.2011.11.003.
9. Bull CF, O'Callaghan NJ, Mayrhofer G, Fenech MF. Telomere Length in Lymphocytes of Older South Australian Men May Be Inversely Associated with Plasma Homocysteine. *Rejuvenation Res*. 2009;12(5):341-349. doi:10.1089/rej.2009.0868.
10. Liu JJ, Prescott J, Giovannucci E, et al. Plasma vitamin D biomarkers and leukocyte telomere length. *Am J Epidemiol*. 2013;177(12):1411-1417. doi:10.1093/aje/kws435.
11. Liu JJ, Prescott J, Giovannucci E, Hankinson SE, Rosner B, Vivo I De. One-carbon metabolism factors and leukocyte telomere length 1 – 4. *Am J Clin Nutr*. 2013;97:794-799. doi:10.3945/ajcn.112.051557.794.
12. Milne M.P.H. E, O'Callahan N, Ramankutty P, et al. Plasma micronutrient levels and telomere length in children. *Nutrition*. 2015;31(2):331-336. doi:10.1016/j.nut.2014.08.005.
13. Lee JY, Shin C, Baik I. Longitudinal associations between micronutrient consumption and leukocyte telomere length. *J Hum Nutr Diet*. 2017;30(2):236-243. doi:10.1111/jhn.12403.
14. Marcon F, Siniscalchi E, Crebelli R, et al. Diet-related telomere shortening and chromosome stability. *Mutagenesis*. 2012;27(1):49-57. doi:10.1093/mutage/ger056.
15. Honarbakhsh S, Schachter M. Vitamins and cardiovascular disease. *Br J Nutr*. 2009;101(08):1113. doi:10.1017/S000711450809123X.
16. Bok K, Jin M, Min Y. Association between leukocyte telomere length and serum carotenoid in US adults. *Eur J Nutr*. 2017;56(3):1045-1052. doi:10.1007/s00394-016-1152-x.
17. Sen A, Marsche G, Freudenberger P, et al. Association between higher plasma lutein, zeaxanthin, and vitamin C concentrations and longer telomere length: Results of the Austrian Stroke Prevention Study. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(2):222-229. doi:10.1111/jgs.12644.
18. Mazidi M, Kengne AP, Banach M. Mineral and vitamin consumption and telomere length among adults in the United States. *Polish Arch Intern Med*. 2017;127(2):87-90. doi:10.20452/pamw.3927.
19. Kim JH, Kim GJ, Lee D, et al. Higher maternal vitamin D concentrations are associated with longer leukocyte telomeres in newborns. *Matern Child Nutr*. 2017;(May). doi:10.1111/mcn.12475.
20. Yu R-A, Chen H-J, He L-F, Chen B, Chen X-M. Telomerase activity and telomerase reverse transcriptase expression induced by selenium in rat hepatocytes. *Biomed Environ Sci*. 2009;22(4):311-317. doi:10.1016/S0895-3988(09)60061-1.
21. Song Y, Chung CS, Bruno RS, et al. Dietary zinc restriction and repletion affects DNA integrity in healthy men. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(2):321-328. doi:10.3945/ajcn.2008.27300.
22. Bao B, Prasad A, Beck F, Fitzgerald J. Zinc decreases C-reactive protein, lipid peroxidation, and implication of zinc as an atheroprotective agent. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(6):1634-1641. doi:10.3945/ajcn.2009.28836.

23. Cipriano C, Tesei S, Malavolta M, et al. Accumulation of cells with short telomeres is associated with impaired zinc homeostasis and inflammation in old hypertensive participants. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2009;64(7):745-751. doi:10.1093/gerona/glp048.
24. Anastassopoulou J, Theophanides T. Magnesium-DNA interactions and the possible relation of magnesium to carcinogenesis. Irradiation and free radicals. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2002;42(1):79-91. doi:10.1016/S1040-8428(02)00006-9.
25. Guerrero-Romero F, Rodríguez-Morán M. Relationship between serum magnesium levels and C-reactive protein concentration, in non-diabetic, non-hypertensive obese subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002;26(4):469-474. doi:10.1038/sj/ijo/0801954.
26. O'Callaghan NJ, Bull C, Lenech M. Elevated plasma magnesium and calcium may be associated with shorter telomeres in older South Australian women. *J Nutr Heal Aging*. 2014;18(2):131-136. doi:10.1007/s12603-013-0401-4.
27. Prá D, Franke SIR, Henriques JAP, Fenech M. Iron and genome stability: An update. *Mutat Res - Fundam Mol Mech Mutagen*. 2012;733(1-2):92-99. doi:10.1016/j.mrfmm.2012.02.001.
28. Shin C, Baik I. Transferrin saturation concentrations associated with telomeric ageing: a population-based study. *Br J Nutr*. 2017;117(12):1693-1701. doi:10.1017/S0007114517001696.
29. Mainous AG, Wright RU, Hulihan MM, et al. Elevated transferrin saturation, health-related quality of life and telomere length. *Bio-Metals*. 2014;27(1):135-141. doi:10.1007/s10534-013-9693-4.
30. Qun X, Parks CG, DeRoo LA, Cawthon RM, Sandler DP, Chen H. Multivitamin use and telomere length in women. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(6):1857-1863. doi:10.3945/ajcn.2008.26986.
31. Cassidy A, Vivo I De, Liu Y, et al. Associations between diet, lifestyle factors, and telomere length in. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(18):1273-1280. doi:10.3945/ajcn.2009.28947.
32. Farzaneh-Far R, Lin J, Epel ES, Harris WS, Blackburn EH, Whooley MA. Association of marine omega-3 fatty acid levels with telomeric aging in patients with coronary heart disease. *Jama*. 2010;303(3):250-257. doi:10.1001/jama.2009.2008.
33. Tiainen A-M, Männistö S, Blomstedt PA, et al. Leukocyte telomere length and its relation to food and nutrient intake in an elderly population. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66(12):1290-1294. doi:10.1038/ejcn.2012.143.
34. Song Y, You N-CY, Song Y, et al. Intake of small-to-medium-chain saturated fatty acids is associated with peripheral leukocyte telomere length in postmenopausal women. *J Nutr*. 2013;143(6):907-914. doi:10.3945/jn.113.175422.
35. García-Calzón S, Molerés A, Martínez-González MA, et al. Dietary total antioxidant capacity is associated with leukocyte telomere length in a children and adolescent population. *Clin Nutr*. 2015;34(4):694-699. doi:10.1016/j.clnu.2014.07.015.
36. Zhu H, Bhagatwala J, Pollock NK, et al. High sodium intake is associated with short leukocyte telomere length in overweight and obese adolescents. *Int J Obes*. 2015;39(8):1249-1253. doi:10.1038/ijo.2015.51.
37. Williams DM, Palaniswamy S, Sebert S, et al. 25-Hydroxyvitamin D concentration and leukocyte telomere length in young adults: Findings from the Northern Finland birth cohort 1966. *Am J Epidemiol*. 2016;183(3):191-198. doi:10.1093/aje/kwv203.
38. Liu JJ, Crous-Bou M, Giovannucci EL, De Vivo I. Coffee Consumption Is Positively Associated with Longer Leukocyte Telomere Length in the Nurses' Health Study. *J Nutr*. 2016:1373-1378. doi:10.3945/jn.116.230490.
39. Tucker LA. Alpha- and gamma-tocopherol and telomere length in 5768 US men and women: A NHANES study. *Nutrients*. 2017;9(6):7-10. doi:10.3390/nu9060601.
40. Lee JY, Shin C, Baik I. Longitudinal associations between micronutrient consumption and leukocyte telomere length. *J Hum Nutr Diet*. 2017;30(2):236-243. doi:10.1111/jhn.12403.



Buscándote, Annete

Nuria Alguacil Morales

Premio en la Modalidad Abierta de Relato Corto

Otra vez, con la maleta abierta de par en par y sin poder cerrarla. ¿Por qué le resultaba tan difícil llevar solo lo necesario? La primera vez en casa, rumbo a Berlín, la pudo cerrar, aunque es verdad que la ropa usada ocupa más que la ropa planchada. Además, todos los regalos que había comprado para sus hijos y nietos no ayudaban en el proceso de cierre. Ahí estaba Nieves, observando su maleta sobre la cama, pensando en cómo reorganizar todo lo que tenía que llevar de vuelta a Pamplona.

El viaje a Berlín la había dejado agotada emocionalmente. Había sido triste conocer noticias de compañeras que habían fallecido, algunas hacía muy poquito y eso le causó una inevitable impotencia por no haberse animado a hacer ese viaje antes, pero por otro lado pudo ver y abrazar a otra compañera que seguía con vida, su hermana, aunque no de sangre, Anette. Con Anette había compartido dos años de celda junto a otras 60 mujeres entre los años 1943 y 1945 en el campo de concentración de Ravensbrück. Fueron de las pocas mujeres que consiguieron salir con vida de aquel horrible lugar y una de las razones para aguantar fue el compañerismo que tenían entre ellas. Nieves y Anette a pesar de dormir en la misma cama desde el primer día (consecuencias de la superpoblación del

campo de concentración) no se entendían. Nieves vivía en Francia cuando la capturaron, hija de padre español y madre francesa, hablaba francés y español con fluidez, pero Anette era alemana y solo hablaba alemán. Con dedicación y paciencia aprendieron a entenderse. Nieves aprendió alemán y Anette francés, aunque lo que más las unió no fueron esas clases de idiomas, sino el lenguaje corporal que tenían entre todas las reclusas, transmitiéndose cariño y cuidados que las mantenían fuertes dentro de lo que cabía.

Anette era una joven pelirroja de 16 años cuando Nieves la conoció, era difícil de olvidar la rabia, el dolor, el miedo y el odio que reflejaban sus ojos azules la primera vez que sus miradas se cruzaron. Ambas mujeres pudieron observarse con el paso del tiempo la una a la otra, como si de un espejo se tratase, y vieron cómo se les hundían los pómulos, se les marcaban las costillas y se les apagaba la mirada. Y cuanto más estrechos se hacían sus brazos, más estrechos eran sus abrazos. Anette fue capturada mientras repartía unos periódicos ilegales que difamaban a Hitler, mientras que Nieves iba marcada con la estrella de judía. Fue el día en el que Nieves cumplió 18 años cuando los soldados de las SS irrumpieron en su casa y se la llevaron al grito de “¡Esta judía jamás procreará!”.

Cuando Nieves salió de aquel lugar, de la mano de Anette y con ayuda de los soldados soviéticos, se enteró de que sus padres habían fallecido. Con la alegría de verse libre y la tristeza por la pérdida de sus progenitores en las manos, se marchó a Francia, donde grupos activistas la recogieron y le ayudaron a empezar de cero. En Francia se enamoró de un buen hombre con el que decidió casarse y tener hijos. Mantuvo el contacto con varias compañeras por correo postal, pero después de unos años en tierras francesas, cuando el final de la dictadura en España empezó a escucharse por todas las radios, decidió emigrar a España, mudanza en la que perdió todas las cartas y con ello el contacto con todas sus compañeras. En España abrió una ferretería, junto a su marido, que les dio de comer durante toda la vida. Actualmente Nieves es viuda y tiene 93 años. Tiene 3 hijos, dos mujeres y un hombre, 7 nietos y 4 bisnietos. Su hijo, el más pequeño, fue el único que quiso seguir el legado de la ferretería cuando Nieves decidió jubilarse. Enviudó con 78 años cuando su marido tenía 82 años, y desde entonces, para paliar su soledad, se dedicó a buscar con ayuda de sus hijos y las nuevas tecnologías información sobre cualquiera de sus compañeras. Aprendió a utilizar un ordenador, dio clases de mecanografía y sus hijos le enseñaron a realizar búsquedas por internet, mientras en los descansos, sus nietos, abrumados por lo interesada que estaba toda su familia en esa búsqueda, le pedían a su abuela que les contase más historias de cómo era una guerra y de cómo consiguió salvarse, siendo así la mayor super-heroína que tenían ante sus ojos.

Hicieron dos viajes familiares, el primero fue a Leipzig en el año 2006, era allí donde le mandaba las cartas a Anette cuando se escribían y pensaron que ante la falta de información quizá conseguían algo más en los archivos de la ciudad o, con suerte, Anette seguía viviendo allí y podían encontrarla. A pesar de los esfuerzos, se fueron con mucho material donde buscar, pero sin pista sobre Anette. El siguiente viaje les llevó a Hannover en el año 2011, pero los resultados fueron parecidos. Nieves empezó a perder la esperanza de lograr encontrar a Anette, alcanzaba la edad de 86 años y ni siquiera sabía si aquella pelirroja seguía con vida. Fue un 15 de abril de 2015, leyendo periódicos alemanes donde consiguió la información que buscaba, la esperan-

za por la que todos los días leía más de 10 periódicos. Ahí estaba, en una foto, con esa mirada azul imposible de olvidar y de no reconocer. Estaba segura de haber visto a Anette antes de siquiera leer el titular. Cuando empezó a leer la noticia el titular decía: *70 años desde el cierre de Ravensbrück. Anette, una superviviente nos cuenta cómo fue.*

Nieves no podía creerse lo que estaba viendo, golpeaba la pantalla con el dedo y cayó en un mar de lágrimas, emocionada de volver a ver a su amiga, feliz de saber que estaba con vida y de saber que volvería a abrazarla. Las tecnologías avanzaban tan deprisa que los nietos habían cogido el papel de sus padres para ayudar a su abuela y seguir enseñándole. En esos momentos con 90 años de edad, Nieves se sentía más joven que nunca. La emoción la había invadido y solo quería viajar para poder ver a Anette. Llevaba 12 años buscándola y las probabilidades de encontrarla viva eran tan limitadas que aquello le parecía más un milagro que una realidad. Nieves llamó a su nieto mayor en cuanto consiguió tranquilizarse para que le ayudase a dar el siguiente paso. Había que localizar la dirección o el teléfono de Anette. Ella había aprendido a utilizar un ordenador, navegar por internet y a utilizar un smartphone con el fin de mantenerse al día y poder buscarla, pero no sabía si Anette tendría móvil o correo electrónico. Cuando su nieto llegó a su casa, le propuso enviarles un correo a los del periódico contándoles la historia, para así, poder conseguir la localización de Anette. Fue su propio nieto quien escribió el correo, ya que Nieves se encargó de que tanto sus hijos como nietos supiesen hablar español, francés y alemán.

Esa misma noche toda la familia organizó una cena de celebración por haber conseguido lo que tanto tiempo llevaban esperando. Tras la cena, todos se fueron a sus casas y Nieves, a pesar de estar acostada en la cama, no pegó ojo en toda la noche. En cuanto el sol asomó por el horizonte se levantó y estuvo durante 3 horas actualizando el correo cada 5 minutos esperando una respuesta. No obtuvo respuesta aquel día, ni al siguiente, ni al siguiente. Pero al cuarto día, cuando su desesperación empezaba a hacerse demasiado evidente y se contagiaba como un virus por toda la familia, el nieto de Nieves dio un grito mientras ella cocinaba:

- ¡Abuela! ¡Te han respondido, corre, ven!

Nieves apagó los fuegos, dejando la comida a medio hacer y fue hasta el ordenador frente al que estaba su nieto. Ahí estaba el correo:

“Querida Nieves, no sabe lo feliz que me ha hecho encontrar su correo. Le cuento, Anette es mi abuela. Cuando escapasteis de aquella tortura ella volvió a meterse en el mundo del periodismo, pero esta vez creando una imprenta. La primera vez que vi tantísimos papeles recorrer esas máquinas supe que yo quería ser el creador de todo aquello y aquí estamos. He llamado a mi abuela nada más leer su e-mail y jamás había visto tanta felicidad en ella como la que he visto hoy. Me encantaría invitarla a que viniese con sus familiares a nuestro hogar, nos encantaría conocerla y a mi abuela le encantaría poder verla de nuevo. Por desgracia, mi abuela, no puede viajar en estos momentos por temas de salud, y no conozco como está de salud usted hoy en día, pero no puedo dejar de ofrecerle que venga. Le adjunto en el documento la dirección. Estamos en contacto. Con cariño, Erwin.”

Tanto su nieto como Nieves pegaron un salto y un grito de emoción al terminar de leerlo. Nieves volvió a llorar mientras su nieto la abrazaba y le prometía que irían a Berlín a verla. Entonces fue cuando empezó la desesperación real, Nieves cayó enferma poco antes de viajar y tuvieron que cancelarlo. Consiguieron hacer varias video-llamadas en las que pudieron hablar durante horas y ponerse al día, pero para ninguna de las dos era suficiente. Nieves hizo todo el esfuerzo del mundo por curarse y mejorar y cuando por fin las dos estuvieron bien, 3 años después, Nieves se montó en el avión junto a su nieto, el único que podía permitirse viajar durante tantos días, y se fueron rumbo a Berlín.

Era febrero de 2018 y Berlín estaba cubierto por un precioso manto de nieve. El acontecimiento que se acercaba la tenía histérica y era su nieto quien se encargaba de tranquilizarla constantemente temeroso de la salud de su abuela. Cuando pisaron tierra, era el mismo Erwin quien les esperaba en el aeropuerto para recogerles. Erwin era un muchacho pelirrojo de unos 40 años que guardaba gran parecido con su abuela. Al verlo, Nieves lo abrazó como si de su propio nieto se tratase. De camino a casa, Nieves no dejaba

de contarle historias que tenía con Anette, al mismo tiempo que Erwin le contaba las anécdotas que su abuela le había contado a lo largo de los años. Había oído tanto hablar de esa mujer que sentía que la conocía, y verla en persona había sido como juntarse con un personaje famoso. Al llegar, se bajaron frente a una casa encantadora con jardín, y antes de poder entrar, a través de la verja, la vio. Sentada en una hamaca, balanceándose, con el bastón a su lado preparado y frotando sus manos sin parar fruto de los nervios.

- ¡Ahhhh! ¡Anette! - El grito de Nieves despertó a Anette de sus pensamientos y la hizo mirar a la verja de la entrada.

- ¡Abuela! ¡Qué haces aquí fuera con el frío que hace! - espetaba Erwin preocupado.

Anette, ignorando las advertencias de su nieto y guiada por la imagen de su amiga, reconocible a pesar de la vejez, se levantó y caminó hacia su encuentro con dificultad, al mismo tiempo que Nieves se acercaba a ella. Las dos llorando antes de llegar la una a la otra se fundieron en un abrazo que duró mucho tiempo a pesar de lo que sus nietos las reñían. Finalmente se soltaron para poder caminar y entraron al calor del hogar.

Los siguientes días fueron demasiado cortos. Nieves había llevado fotos para presentarle su familia a Anette. Le contó cómo fue su búsqueda, y es entonces cuando se enteró de que Anette también andaba buscándola.

- No conseguía localizarte y pensé que si yo no podía encontrarte igual podía hacer que tú me encontrases. Por eso le dije a Erwin que publicase aquella noticia en su periódico.

Las dos rieron a carcajadas con diferentes anécdotas de sus vidas y lloraron al recordar lo que habían pasado y otras compañeras que ya no estaban o que perdieron por el camino. Nieves accedió a realizar una entrevista para el periódico de Erwin y varios medios de televisión les hicieron otras pequeñas entrevistas donde contaban su historia. Tuviron que rechazar varias propuestas ya que empezó a volverse una bomba mediática y no se sentían capaces de llevar ese ritmo. Los días avanzaron y el día de regreso llegó. Las dos sentían, gracias a ese reencuentro, sus corazones más completos.

Premios Tomás Belzunegui

- ¡Asier! Ayúdame con la maleta, soy incapaz de cerrarla...

- ¿Cómo vas a meter todos esos regalos ahí? – decía su nieto entre carcajadas – Espera abuela, iré a comprar una maleta nueva y ya la facturaremos. Tú ve a despedirte que yo me encargo.

Esa fue la última vez que Nieves y Anette pudieron verse, unos meses después Anette falleció.

Nieves no pudo desplazarse al funeral, pero transmitió su más sincero pésame a toda la familia de Anette, y la pudo llorar con pena, pero también con una sonrisa y la calma de haberla vuelto a ver y abrazar gracias a la ayuda de sus hijos y nietos, que colaboraron con el mismo entusiasmo que ella en la búsqueda, ayudando así, a su madre, abuela y bisabuela a cumplir el mayor sueño de su vida.





El retrato

Salvador Martín Cruz

Premio en la Modalidad SENIOR

Recordando al doctor don Mariano Carlón Maqueda
y a su esposa, doña María del Carmen Solano Garrido

Aquel verano caí con toda mi familia, todavía mis hijos no habían comenzado a independizarse, en un complejo hostelero de Mojácar, situado a la orilla del mar, que se anunciaba en los medios de comunicación con lo necesario para hacer agradable la estancia de todos nosotros. Pronto, mi hija pequeña descubrió, en la plazuela central del complejo, a uno de esos pintores, muchos de ellos estudiantes de Bellas Artes, que aprovechan las vacaciones estivales para sacar un dinerillo retratando veraneantes. La niña se paraba junto a él, en silencio, y le observaba trabajar con la atención que sólo los niños ponen en aquello que les interesa. Al final la tuve que preguntar si quería que la retratase a sabiendas de su contestación. Y hablé con el pintor. *Mire -le dije- no me importa el precio. Pero quisiera que el retrato de mi*

hija fuese algo más que un parecido apoyado en un buen oficio. El pintor me miró algo sorprendido y, después de contemplarme en silencio, me dijo: Para hacer lo que me pide tendría que dedicar a su hija por lo menos una mañana y no creo que la niña pueda posar tanto tiempo. Al aseverarle que la chiquilla aguantaría ese tiempo e incluso más si fuera necesario. Me preguntó: ¿Cuál es su profesión? Dudé un instante. No me gusta ir contando lo que soy, incluso siento cierto pudor al hacerlo, pero, finalmente, le contesté: Soy psiquiatra. Para mi sorpresa, después de un breve silencio me dijo: Retrataré a su hija y lo haré como si estuviese pintando a la mía; tengo una de edad parecida. Pero, a cambio, en vez de dinero, usted me va a dedicar a mí el mismo tiempo que yo a su hija ¿Está usted de acuerdo?

No sabía que aquello iba a ser el comienzo de una profunda amistad que, más de treinta años después, ya jubilado yo, todavía persiste, pese a que él terminó marchando a Nueva York, donde alcanzó tanta fama como para trabajar en exclusiva para una galería famosa, realizando un par de exposiciones al año; una en Nueva York y otra en Los Ángeles. Cada dos años, en septiembre, suele volver a España, y tan pronto pisa Valencia, su ciudad natal, me llama por teléfono y quedamos para vernos en un apartamento que tiene en Oliva, junto al mar, mientras los suyos pasan unos días con la familia y yo hago un hueco en mi agenda de trabajo -Aunque estoy jubilado en la Seguridad Social, mientras mis pacientes así lo requieran, y cada día tengo más quizá porque la experiencia es un grado, mantendré abierta mi consulta privada-. Cuando llego; suelo hacerlo a media tarde, nos vamos a la playa; nos damos un chapuzón y, después de secarnos, con ropa cómoda, nos sentamos en la terraza, cara al Mediterráneo, en una de esas tumbonas modernas, con una jarra de café, otra de leche y otra de zumo de naranja, recién exprimido, en una mesita auxiliar. Allí nos dedicamos a hablar todo el resto de la tarde sobre banalidades. Cenamos en un asador argentino cercano a la urbanización un chuletón, ensalada y fruta. Y cuando regresamos al apartamento, solemos echarnos un par de horas; el tiempo que yo preciso para recuperarme del viaje. Luego nos levantamos, nos duchamos y, envueltos con un albornoz, volvemos a la terraza, y empezamos a hablar seriamente sobre lo que queríamos hacer y hemos hecho desde la última vez que estuvimos juntos, y lo que esperamos o queremos hacer desde mañana mismo. Allí ya no hay psiquiatra ni pintor, pese a que una profesión como la mía impone carácter y yo no puedo sustraerme totalmente de ello. Cada uno procura desnudarse: es como si nos quitásemos de encima la porquería acumulada a lo largo de los dos últimos años. El café, la leche y el zumo han sido sustituidos por Coca-cola y una cubitera con hielos. Él la toma con ginebra. Dice que le va mejor para la digestión. Yo con ron blanco. Y así nos pasamos gran parte de la noche hablando y hablando. Cuando el sueño nos puede nos quedamos dormidos en las tumbonas y, rompiendo el sol el horizonte, nos vamos a la cama. Dormimos hasta media mañana. El primero que se levanta pone café a calentar,

pan en un tostador, para tomarlo con aceite de una almazara cercana a Játiva, y exprime algunas naranjas. Luego, cuando ya estamos juntos, freímos dos huevos para cada uno, algo de panceta y algunas salchichas frescas. Desayunamos en la terraza gozando del sol. Últimamente solemos tomar un paracetamol efervescente. Aunque él es bastante más joven que yo, también van pasando los años en su calendario vital y ninguno de los dos estamos ya en aquellas edades en las que la ducha te recuperaba de todo al instante. A última hora de la mañana bajamos a la playa. Nos damos un chapuzón después de andar un buen trecho camino de Denia, antes de regresar al apartamento, donde nos cambiamos para ir a comer a la marina de Oliva, en un restaurante popular donde hacen una paella estupenda. Comidos regresamos al apartamento y dormimos la siesta.

Cuando nos despertamos, volvemos a ponernos el traje de baño y a bajar a la playa para darnos un último chapuzón. Solemos coger algunas coquinas que, después de quitarlas la arena y freír con un poquito de aceite, echarlas unas gotas de limón y un poquito de perejil, nos tomamos como aperitivo con unas copas de manzanilla, hablando de las cosas más peregrinas. Más tarde solemos hacernos una buena ensalada y un par de rodajas generosas de emperador a la plancha, sólo con un poco de aceite, sal gorda y algo de perejil, y seguimos con la manzanilla hasta terminar el emperador. Después volvemos a hacer café y algo de zumo de naranja para quitar el sabor del pescado, y seguimos hablando y hablando; en esta ocasión arreglando el mundo. Nos preparamos nuestros respectivos brebajes de Coca-cola y así seguimos mientras las estrellas giran en el cielo hasta que empieza a anunciarse el alba; que es cuando nos vamos a la cama y tratamos de atrapar, en nuestros respectivos ensueños, unas gotas de felicidad. En los primeros encuentros solíamos esperar para hacerlo ya salido el sol, viéndole rielar sobre el mar; un verdadero espectáculo. Pero descubrimos que, quizá por la bebida..., aquello nos hacía entristecer recordando Dios sabe qué y decidimos adelantar el acostar. Y es que, aunque ninguno de los dos podemos quejarnos; la vida ha sido pródiga con nosotros, también tenemos algunas lágrimas escondidas entre los pliegues del alma que procuramos exorcizar -no siempre lo conseguimos- en estos encuentros anuales.

Al día siguiente, apenas desayunamos, nos damos un último chapuzón en el mar, recojo mis bártulos, nos damos un abrazo y le dejo, esperando a los suyos, hasta la siguiente cita dos años más tarde si el destino no decide otra cosa. En alguna ocasión le propuse alternar la cita en Oliva con otra en un lugar distinto. Incluso le propuse hacerlo en un chalecito que tengo en el valle navarro del Baztán, cerca de Elizondo, que es donde comencé a ejercer mi profesión hace más de cuarenta años,

en una pequeña clínica que tenía más de residencia de ancianos que de psiquiátrico. Pero, al final, continuamos con la cita en Oliva. La cercanía de su madre, muy mayor ya, y la de sus hermanos, a los que sólo ve en ese tiempo han sido razones de peso. Aunque, si soy sincero, en el fondo me da cierto miedo hacerle ir a Baztán y que las casi cuarenta horas que duran nuestros encuentros le de por ponerse a diluviar, algo tan poco demasiado infrecuente por aquellos lares.



G

Originales

Una fórmula para la “eterna juventud” en el Egipto faraónico

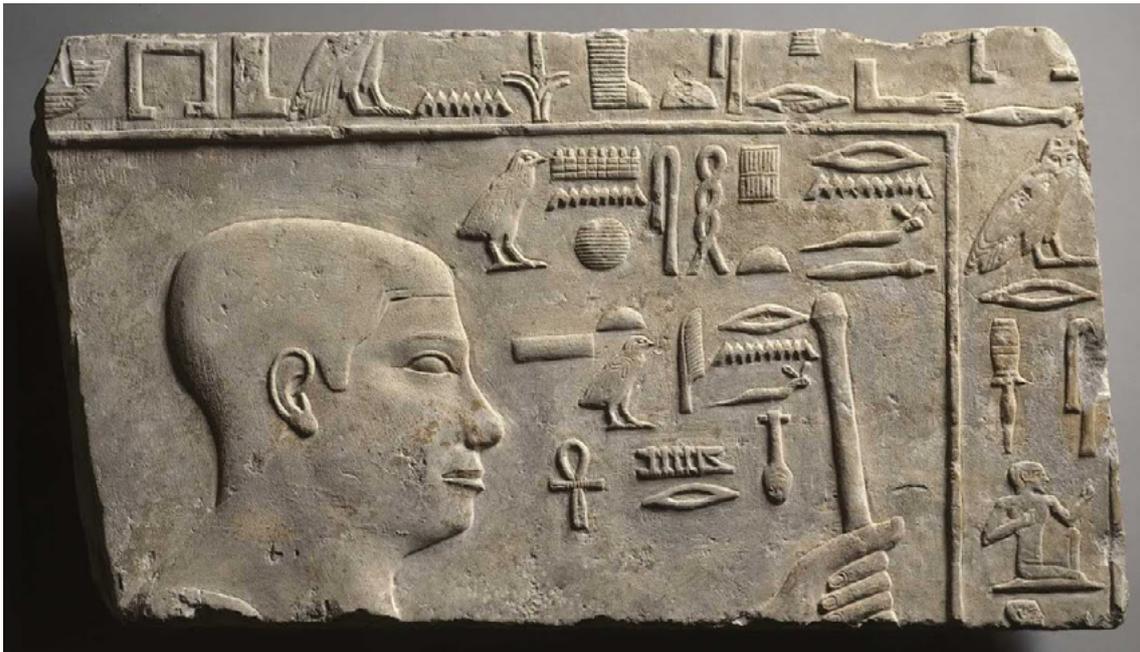
Miguel Javier Guelbenzu Fernández

Estudioso y coleccionista de la Historia Antigua de Egipto



No es sencillo encontrar en el Egipto Faraónico imágenes en las que aparezcan ancianos. Todavía más complicado es ver mujeres en edad madura. Los egipcios se hacían representar de forma idealizada, con lo que siempre deseaban pasar a la otra vida pretendiendo que se les recordara como jóvenes. Sin embargo, el paso del tiempo se notaba en sus cuerpos y algunas momias de faraones o nobles revelan su veteranía y, en algún caso, longevidad. Los egiptólogos han descubierto papiros médicos con textos que aportaban recetas para evitar la llegada a la vejez. Ese empeño por disimular los achaques de la edad, llevó a dar un paso más, llegando a concebir la idea de prescribir un preparado cuyo objetivo fuera el de transformar a “un hombre viejo en un hombre joven”, es decir, la fórmula de la eterna juventud.

Ha llegado la edad en la que la decrepitud se cierne sobre mí. La fragilidad se está acercando, la debilidad aparece de nuevo y me siento todo el día soñoliento, convertido en un niño. Los ojos se han debilitado, los oídos se han tapado y la fuerza languidece, pues mi corazón está cansado. La boca permanece en silencio, no desea hablar más; el corazón ha llegado a su final, no quiere seguir recordando el ayer, y los huesos padecen cada vez más. Lo bueno se ha convertido en malo, todo sabor ha desaparecido; lo que la edad hace al ser humano es dañino en todos los aspectos. La nariz está taponada, ya no puede seguir respirando, y todo movimiento se ha convertido en algo penoso. Haz que se ordene para este humilde servidor crear un báculo para la vejez (Enseñanzas de Ptahhotep, escriba y visir del faraón Dyedkara en el siglo XXIV a.C.)



Cabeza de anciano apoyado en un bastón. Fragmento de relieve de la tumba de Itwest (Saqqara). Reino Antiguo, Dinastía V, 2371-2350 a.C. aproximadamente. Museo de Brooklyn

La existencia del ser humano en tres periodos: infancia, edad adulta y ancianidad

Una estatuilla del Museo Metropolitano de Nueva York llama la atención por representar a tres figuras masculinas, un niño y dos adultos. En una primera mirada, se observa que sus caras muestran rasgos similares: ojos almendrados y separados, la boca cerrada, mentón relativamente pronunciado y una nariz corta y algo achatada. ¿Es la representación de los miembros de una familia, o es un único personaje que refleja el proceso existencial que va desde la infancia a la juventud, y de la juventud a la vejez? El niño aparece con formas suaves, en el joven los rasgos están mejor definidos y en el de mayor edad destacan los efectos del paso del tiempo. La escultura se convierte en una reflexión sobre el inexorable paso del tiempo y sobre la permanencia conseguida gracias a que perduran sus mismos rasgos, su misma sangre, su misma familia. Puede interpretarse que el más veterano reflexiona sobre las generaciones que le sucederán o sobre un pasado muy ligado a su identidad. Puede que el hombre adulto acuda al recuerdo de su juventud y se conmueva ante la niñez pensando que su presente no es otra cosa que la suma de esas realidades que su vida ha dejado atrás.



Las tres edades. Dinastía XVIII, periodo de Amarna (reinado de Akhenatón), 1353 - 1336 a.C. aproximadamente. Museo Metropolitano de Nueva York

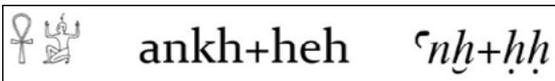
Alcanzar el Amakhu

Haced que ellos tengan vida, prosperidad y salud, una larga vida y una vejez grande y hermosa. Haced que sean ellos favoritos en presencia de los dioses y de los hombres (Papiro Leiden I, 369).

Ruego a los dioses de la tierra que os den vida, prosperidad y salud, un largo tiempo de vida y una vejez prolongada y buena, que os otorguen muchos favores y permitan que vuelva. Así podré abrazaros cada día (Papiro Turín, 1972).

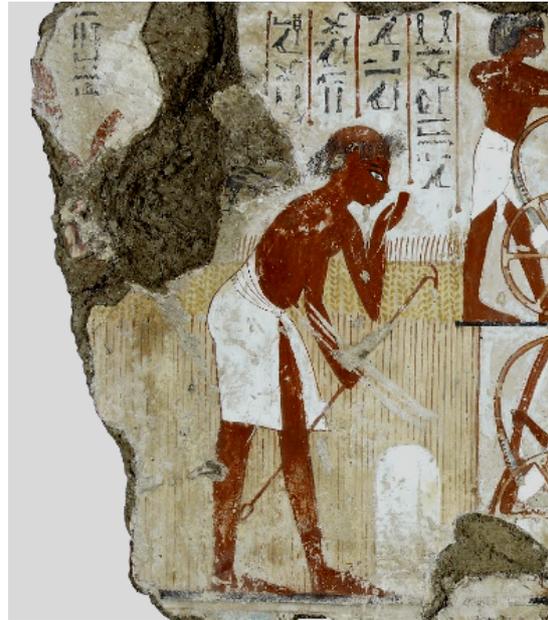
En el Antiguo Egipto, las personas mayores tenían un valor casi mágico en la sociedad. Llegar a la edad madura se consideraba un regalo de los dioses. Las duras condiciones de vida, de trabajo, la alimentación y las enfermedades diezaban la población, por lo que eran pocos los que alcanzaban la edad “dorada”. Estos eran dignos de ser tenidos en cuenta, ya que estaban considerados portadores de experiencia y sabiduría. Eran algo similar al archivo histórico de cada comunidad, y muchas veces las familias se reunían a su alrededor para recibir sus consejos. Al margen de su situación social, se procuraba que las personas que se encontraban en esa etapa de plenitud vital permanecieran en lo que llamaban estado de “amakhu”, es decir, que tuvieran asegurado su bienestar y alimentos durante toda su vejez. Estas personas ancianas eran tratadas con absoluta dignidad y respeto.

En los jeroglíficos



Ankh-Heh, una denominación en lenguaje jeroglífico para los ancianos, no utilizada en el Egipto Faraónico

Un concepto que debían utilizar los egipcios para la palabra anciano tenía origen religioso, ya que derivaba de la unión de los vocablos “Ankh” y “Heh”. El primero, es conocido hoy en día como “cruz ansada” o “llave de la vida” (es su significado: vida). Por su parte, Heh se podría traducir como “suma de años”. El dios



Anciano inspeccionando los cultivos. Tumba de Nebamun, “Escriba y Contable en el granero de cereales del divino Amón” (Luxor, Egipto). Dinastía XVIII (1397-1388 a.C. aproximadamente). British Museum, Londres

Heh era la personificación del infinito y su jeroglífico coincide con el número 11.000.000 que, además, figuradamente se puede asimilar con un número muy grande. Por ello, la persona mayor era alguien que “sumaba muchos años de vida”.

Sin embargo, no esta no era la voz utilizada para referirse a los “octogenarios”. Otras expresiones estaban compuestas por varios signos, terminando con un jeroglífico que representaba a una persona con la espalda

encorvada apoyada en un bastón, haciendo alusión a la ancianidad. Generalmente eran términos masculinos, aunque excepcionalmente fueron utilizados en femenino.

	iau	j3w
	teni	tnj
	kekheh	khkh
	nekhekh	nhh
	ketket	ktkt
	sesesu	smmsw

Diferentes vocablos jeroglíficos utilizados para la para la palabra “viejo”.



Ideograma que significaba ancianidad, “hombre viejo”, en jeroglíficos. Estela de puerta falsa 211, Museo del Louvre (París).

Los vocablos para denominar a un hombre “viejo”: iau y teni, fueron los más utilizados para designar al anciano desde el respeto. Parece que su significado era muy similar, aunque la existencia de dos términos distintos implica que tenían alguna diferencia de matiz que se escapa a los egiptólogos. La forma kekheh significaba “tos seca” y era un vocablo utilizado con connotaciones despectivas, peyorativas, porque hacía referencia al sonido gutural emitido por los ancianos a causa del deterioro de la voz. Las formas nekhekh y ketket fueron muy poco empleadas para designar a un “hombre viejo. Otra palabra, semesu, contiene el valor intrínseco de vejez: “mayor, el mayor”.

La edad ideal: los 110 años

La longevidad en la población egipcia en época faraónica variaba en función del estrato social al que se pertenecía. Gobernantes, escribas y nobles alcanzaban una media de edad superior, ya que su alimentación era mejor, sus quehaceres diarios no eran tan duros y podían acudir a los mejores “médicos”. Una persona era considerada vieja cuando dejaba de ser productiva, cuando sus condiciones físicas le impedían trabajar. En las mujeres, la decrepitud era relativamente rechazada al evidenciarse algunos factores inherentes a la vejez: la pérdida de la fertilidad y de la belleza, elementos fundamentales en el sentir del pueblo.

Ojalá permita que llegues a vivir ciento diez años sobre la tierra, tu cuerpo intacto y envejecido con corazón sereno, sin enfermedad en tu cuerpo, feliz continuamente, alegre en tu corazón, sin la decrepitud de la vejez porque la has detenido (Los infortunios de Urmai, sacerdote de Heliópolis. Relato de la dinastía XVIII, 1550-1295 a.C.)

Por ello, los egipcios aspiraban a gozar de una vida lo más dilatada posible. La edad “ideal” era de 110 años, inalcanzable para entonces. Era un anhelo mítico, no real, y todo parece indicar que la población egipcia, a excepción del faraón y algunos allegados, no tenía conciencia ni llevaban la cuenta de los años vividos.



El anciano Menna, escriba de los campos del Señor de las Dos Tierras del Alto y Bajo Egipto, supervisando las tareas agrícolas. Dinastía XVIII, reinado de Tutmosis IV (1400-1390 a.C.) y Amenofis III (1390-1353 a.C.). Tumba de Menna (Sheij Abd el-Qurna, Luxor, Egipto).

Es un hombre de 110 años, que come 500 panes, carne de medio buey y bebe 100 jarras de cerveza, hasta este mismo día (Cuarta historia del Papiro Westcar, descripción que hace el príncipe Hordedef sobre el mago Djedi. Entre 1650 y 1540 a.C. aproximadamente. Museo Egipcio de Berlín).

Soy viejo, y mira, no me están cuidando en mi vejez. Quienquiera de ellos que me haya ayudado, le daré parte de mi propiedad, pero al que no me ha asistido, no le daré mi propiedad (La voluntad de Naunakht, papiro encontrado en Deir el-Medina, la aldea en la que vivían los obreros que construían las tumbas de los faraones. Dinastía XX, reinado de Ramsés V. 1149-1145 a.C. aprox. Ashmolean Museum, Oxford).

El cuidado de los ancianos

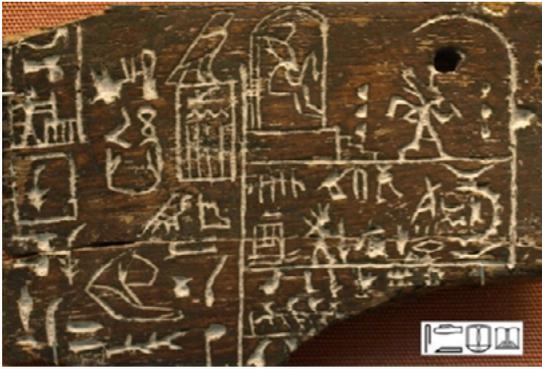
Cuidar de los ancianos en el Egipto Faraónico era un asunto de familia. Mientras los hombres se retiraban del trabajo, las mujeres seguían participando en las labores del hogar hasta que sus fuerzas se lo permitían. Hacerse responsable de la atención de los mayores estaba considerado lo normal y, a cambio, acostumbraban a corresponderles incluyendo a los suyos en la herencia. Fue una de las maneras de evitar el abandono de la población con más años.

Se sabe que en muchas ocasiones los más veteranos recibían una paga fija y estipulada de sus hijos, generalmente en alimentos, que ayudaba a su mantenimiento.

Le di 2 medidas y media de trigo como ración todos los meses desde el año 1 hasta el año 2, el segundo mes de la temporada de inundación hasta el tercer mes de la temporada de verano, haciendo 10 meses. Fueron en total 27 sacos y medio (Óstracon, fragmento de piedra caliza encontrado en Deir el-Medina).



Una figura ofrece al anciano Nenu y a su esposa una libación obtenida de un frasco que descansa sobre un soporte detrás de él. Debajo, otros miembros más jóvenes de la familia parecen escuchar con respeto a Nenu (Estela del soldado nubio Nenu. Primer Período intermedio, sobre 2100-2040 a.C. Museum of Fine Arts, Boston).



Tablilla de ébano de Abydos. El faraón Den, arriba a la derecha, sentado y encorvado por su vejez, en su festival de jubileo Heb-Sed. Dinastía I (2914-2867 a.C. aproximadamente). Abajo a la derecha, jeroglíficos con la palabra Heb-Sed. **British Museum, Londres**

¡Como Amón perdura, y como el Gobernante aguanta! Si tomo estos ingresos en grano de mi padre, ellos me quitarán esta recompensa (La voluntad de Nawnakht, acuerdo entre los trabajadores Khaem-nun y Qen-herkhepeshef).

En palacio la situación era muy diferente. El faraón luchaba contra el paso de los años al amparo del cuidado de algunos sacerdotes especializados, de los mejores médicos y de magos que recitaban conjuros para intentar mantener su salud.

Heb-sed, la fiesta de jubileo del faraón

Entre los habitantes de Egipto causaba bastante rechazo el deterioro físico que se producía al llegar a la vejez, lo que propició que continuamente buscaran su rejuvenecimiento. Revertir, parcial o totalmente, la apariencia de la juventud perdida tuvo una importancia capital. Si para la población rural era muy complicado conseguirlo, el faraón podía lograrlo simbólicamente en una ceremonia que se celebraba cuando llegaba a los treinta años de mandato: el jubileo Heb-Sed. Era el momento en que su deterioro empezaba a evidenciarse y con este ritual podría recuperar su fuerza y juventud. Renovado su poder sobre todo el territorio de Egipto, la fortaleza, la energía y el vigor recobrado aseguraban el bienestar y la estabilidad de su pueblo.

¿Siempre jóvenes? Representaciones de la vejez en el arte egipcio

Resulta muy complicado encontrar en el arte formal egipcio representaciones de ancianos, especialmente mujeres. Los artesanos pretendían capturar la perfección, intentando que su imagen quedara para la eternidad.

La juventud era la norma idealizada para hacerlo y, por ello, predominaron adultos jóvenes en el apogeo de sus facultades. En muy pocas ocasiones se pueden encontrar retratos que muestren a personas mayores como tales.



Ancianos desnudos, representados con calvicie, cosechando papiros. **Tumba de Nefer y Ka-Hay (Saqqara)**. Reino Antiguo. Dinastía V (2494-2345 a.C. aproximadamente).



Ancianas, una con el pelo blanco y encorvada, en la tumba de Huy. Reinado de Tutankhamón, 1336-1325 a.C. **Necrópolis Qurnet Mura'i (Luxor, Egipto)**.



Cabeza de la reina Tiye, con y sin corona hatórica (Hathor, diosa del amor, de la alegría, la danza y las artes musicales). Reino Nuevo, dinastía XVIII (1355 a.C. aprox.). Medinet el-Gorub, Fayum (Egipto). Ägyptisches Museum, Berlín

Pese a que las imágenes de mujeres en edad madura eran muy escasas, en el Museo Egipcio de Berlín existe una obra de calidad excepcional que representa a una aviejada reina Tiye. Elaborada en madera de tejo, no muestra a la reina de una manera idealizada y atemporal, sino que deja patente su edad en un retrato realista. Tiye era la Gran Esposa Real del faraón Amenofis III, madre de Akhenatón, suegra de Nefertiti y abuela de Tutankhamón. La expresión de su cara es altanera, casi despectiva. Su tez oscura y sus labios en forma de (U invertida), propios de grupos de raza negra, conforman una mueca que combina orgullo y, tal vez, desagrado. Se intuye que fue una mujer decidida, fuerte y enérgica, pero en el ocaso de su belleza, con los rasgos de una persona de edad avanzada.

Uno de los temas más recurrentes en el arte egipcio fue la supremacía sobre los extranjeros. Los “no egipcios” eran representados en palacios y templos, aparecían sobre estatuas reales, elementos arquitectónicos, en el mobiliario, etc. Los enemigos, si no se mostraban muertos debido a la fuerza del faraón, casi siempre se revelaban como personas de edad avanzada, calvos, con barriga o en posturas extrañas, y siempre con arrugas. La aparición de surcos en la cara o en otras partes del cuerpo tenía una intención insultante; quería mostrar el desprecio hacia quienes venían de tierras lejanas dominadas por el caos y el desorden.



Retratos de momias de Fayum. Izquierda: anciana con corona de laurel dorada (100-125 d.C.). Museo Metropolitano de Nueva York. Derecha: anciano (siglo I a.C.). Museo Egipcio, Munich.

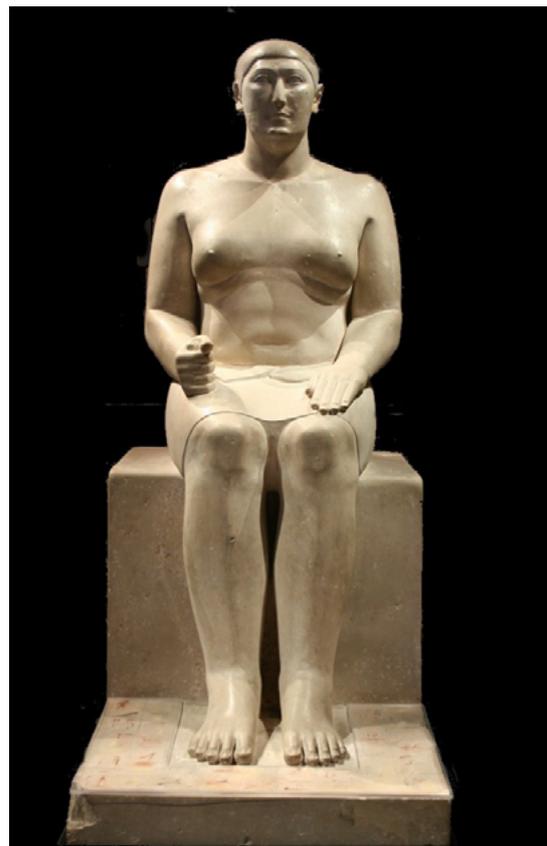
Cuando Egipto se convirtió en provincia romana en el año 30 a.C. proliferaron unas máscaras de momia elaboradas en madera, conocidas como los Retratos del Fayum, aunque fueron encontrados por todo el país. Cubrían los rostros de los cuerpos momificados y representaban a una única persona mostrando su cara o la cabeza y el torso superior. La intención de las mismas era que se pudiera reconocer al difunto después de su muerte, de ahí su realismo y que aparecieran representadas personas mayores.

En textos literarios

En el Egipto Faraónico, la palabra literatura engloba géneros tan dispares como los textos administrativos, legales, tratamientos médicos, conjuros mágicos, correspondencia, epopeyas, escritos sapienciales, etc. Se podría afirmar que “literatura” comprende todo lo escrito. Estos textos surgieron en el antiguo Egipto hace unos 2000 a C. Los pasajes se conservaron grabados en las paredes de templos y tumbas o en papiros, destacando himnos y poemas religiosos, proverbios y aforismos propios de la literatura sapiencial. Es en esta segunda categoría en la que se encuentran las referencias a la ancianidad en general.

El hombre pasa diez años como niño antes de entender la vida y la muerte. Pasa otros diez años formándose para el trabajo del que podrá vivir. Pasa otros diez años trabajando y adquiriendo posesiones para vivir. Pasa otros diez años hasta la vejez, antes de que su corazón tome consejo. Hay sesenta años de toda la vida que Thoth [dios egipcio de la Sabiduría] ha asignado al hombre. (Papiro Insigner, siglo II a.C. Museo Leiden, Holanda).

Llegué a la vejez de un hombre honrado mientras estaba diariamente al servicio de Su Majestad. Fui alimentado con comida real de la mesa del Rey; pan y cerveza, y carne magra, varios vegetales y frutas, miel, tortas, vino y aceite. (Tumba del “Supervisor de los Graneros” Ineni. Año 1500 a.C. aproximadamente. Necrópolis de Sheij Abd el-Qurna, Luxor, Egipto).



Estatua del anciano visir Hemiunu, de su mastaba en Gizeh. Reinado del faraón Keops. Dinastía IV (2580 a.C. aproximadamente). Roemer-Pelizaeus Museum, Hildesheim (Alemania).

Será bueno para él después de que escuchó, su vejez alcanzará el estado de venerable. (Enseñanzas de Ptahhotep, epílogo 5, máxima 42).

Por entonces, su majestad -¡que viva, prospere y tenga salud!- era ya un anciano, sus huesos eran de plata, su cuerpo de oro y su pelo de verdadero lapislázuli. ("El ojo de Ra" y el mito de la "destrucción de la humanidad", del texto El libro de la Vaca Celestial. Tumbas de Seti I, Ramesses II y Ramesses III, Luxor. Entre 1291 y 1152 a.C.).

No debes mofarte de un anciano o de una mujer cuando están decrepitos. Ten cuidado para que ello no se vuelva contra ti antes de que envejeczas. (Texto sapiencial sobre óstracón del Petrie Museum, Londres).

Invocaciones a los dioses:

Amón, dame tu corazón. Dirige hacia mí tus orejas. Abre tus ojos. Sálvame todos los días. Y alárgame para la vida. (Oración de Penpare escrita en roca cerca de la entrada de la tumba de Inhapi, Tebas Oeste).

Tú, Amón, me has recibido en mi vejez en tu augusta casa como un hombre mayor. Me recompensarás en la maravillosa edad madura, mientras que a diario veo a Amón como es mi deseo. (Estatua de Nekhtefmut, cuarto profeta del dios Amón. Museo de El Cairo. Dinastía XXII del 874 al 850 a.C.)

Anciano Ka'aper o Sheick el-Beled (el alcalde del pueblo), jefe de los sacerdotes lectores y escriba del ejército del rey. Estatua de sicomoro. (Dinastía IV, alrededor del 2500 a.C. Museo de El Cairo)



Sobre la edad ideal de 110 años:

Que puedas multiplicar los años felices, tus meses de prosperidad, tus días de vida y bienestar, tus horas de salud. Los dioses están satisfechos contigo y contentos con tus obras. Aún no eres viejo, no estás enfermo. Que puedas completar 110 años en la tierra, que tus miembros sean vigorosos, como le sucede a aquel que es alabado como tú cuando su dios le favorece. (Libro de clase de un alumno que expresa a su maestro sus deseos en forma de secuencia de sentencias. Misceláneas del Egipto Tardío, Papiro Anastasi III. British Museum).

Que el dios solar Atón te haga alcanzar 110 años en la tierra, con tu cuerpo entero, envejeciendo con un corazón feliz, sin enfermedad en tus miembros, pero con alegría y gozo continuos en tu corazón y sin la debilidad de la vejez. (Papiro de Moscú 127: Cuento de la Desgracia o Carta de Wermai. Dinastías XX a XXII, 1189 a 720 a.C. aproximadamente. Museo Pushkin de Moscú).





Papiro 'Moscú 127'. Carta de Wermaj, hijo de Huy. Dinastías XX a XXII, 1189 a 720 a.C. **Museo Pushkin de Moscú**



Momias de los ancianos Tuya y su esposa Yuya, bisabuelos maternos de Tutankhamón. Dinastía XVIII, reinado de Amenofis III (1390-1352 a.C. aproximadamente). **Museo de El Cairo.**

Sobre las relaciones con los faraones:

He envejecido, he llegado a la vejez, favorecido como antes y amado por mi señor. Ahora descanso en la tumba que yo mismo hice. (Tumba de Ahmose, comandante de la marina egipci. Principios de la dinastía XVIII, sobre el 1550 a.C. Necrópolis de El-Kab).

Las obras que has realizado (a saber, la limpieza del templo de Osiris) ahora se han visto. Como el soberano te favorece, como su ka te favorece, pasa bien tu vejez en la casa de tu dios.

(Estela de Ameny-sonb. Dinastía XIII, reinado de Khendjer, entre 1764 y 1718 a.C. Museo del Louvre).

Has percibido, oh Gran Soberano, nuestro señor, que el visir ha alcanzado la vejez inclinándose ante ti. De vuelta en la vida, puede ser útil en tus dos tierras cuidar de los "miembros [literalmente báculos, bastones, cayados] de la vejez" (Tumba del visir Useramón en Sheikh Abd el-Qurna, Luxor. Reinados de Hapshetsut y Tutmosis III, 1478-1425 a.C. aproximadamente)

Momias

La momificación se originó con la creencia en la inmortalidad del espíritu, los egipcios pensaban que el cuerpo físico se reuniría con su alma en la otra vida. Embalsamar los cadáveres facilitaba a cada persona conservar su

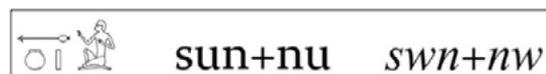
identidad en la vida del Más Allá. El poder adquisitivo de la familia del muerto determinaba la calidad del trabajo.

El taller de momificación se llamaba la Casa de la Belleza. Lo que no podían hacer era disimular la edad del fallecido, pese al aspecto de juventud con el que los egipcios deseaban pasar a la otra vida. Se encontraron muchas momias de personas en edad avanzada

La más famosa de Egipto es la de Ramsés II, un extraño caso de longevidad al alcanzar los 87 años tras desposarse con cientos de esposas y tener más de 100 hijos. Seguramente, el faraón se hubiera sentido decepcionado al contemplarse momificado, ya que cuesta reconocer al poderoso rey guerrero de los colosos de Abu Simbel.

Enfermedades asociadas a la vejez y su tratamiento

El término jeroglífico que los egipcios utilizaban para denominar a los médicos era Sun-Nu, que literalmente significaba "el hombre de los que sufren" o "el hombre de los que están enfermos".



Cuando visitaban a un paciente clasificaban las dolencias en tres tipos: las de origen claro, como los traumatismos; las que se producían

por causas desconocidas y de las que culpaban a los dioses; y las atribuidas a espíritus malignos. El diagnóstico dependía de los conocimientos del doctor:

...en el domicilio, después de revisar al enfermo, analizar la situación y consultar con los dioses, el médico, antes de emitir un diagnóstico, lo formulaba y la familia tenía que aceptarlo o rechazarlo:

Es una enfermedad que conozco y puedo intentar curar.

Es una enfermedad que conozco, pero contra la que no puedo luchar

Es una enfermedad que no conozco y, por lo tanto, no puedo combatir. (Papiro médico Edwin Smith, 1550 a.C. aproximadamente).

Los galenos egipcios conocían muchas enfermedades asociadas con la ancianidad, pero las más evidentes y mejor tratadas se relacionaban con los signos físicos y que podían apreciar a simple vista: la canicie a la que denominaban “ser gris”, la alopecia y el envejecimiento cutáneo (arrugas). En los papiros médicos de la época se encuentran recetas para eliminar los signos de la vejez. Hoy en día, algunas de ellas nos parecen absolutamente disparatadas:

Remedio para evitar volverse canoso y tratar el cabello: caparazón de tortuga y columna vertebral de pájaro ibis cocidos sobre grasa o aceite. Untar con ello muy a menudo.

Remedio para tratar la piel: leche de asno, hoja de acacia [árbol sagrado el que mítica protegía la tumba de Osiris], índigo, planta-duat, parte-qaa o qau de la acacia-aru y miel, todos cocidos y filtrados. Tomar durante cuatro días. (Papiro médico Ebers. Amenofis I. Dinastía XVIII, 1500 a.C. aproximadamente).

Remedio para hacer crecer el cabello: grasa de gacela, grasa de serpiente, grasa de cocodrilo y grasa de hipopótamo, todas hechas como una masa única. Untar con ello. (Papiro Hearst, quizá del Imperio Medio de Egipto, alrededor del 2000 a.C.).



Remedio para no permitir que se llegue a ser gris. Médico y asistente tratando manualmente con pócimas el cabello de la princesa Kawit, esposa del faraón Mentuhotep II. Dinastía XII (2061-2010 a.C.). Museo de El Cairo.

Los egipcios creían que para curar una enfermedad era necesario eliminar sus síntomas externos: si desaparecía la sintomatología, la dolencia desaparecía. Lo mismo era aplicable al envejecimiento: aniquilando las huellas que el tiempo imprime en el individuo, se conseguía vencer a la vejez. Ese empeño por mantener la juventud, les llevó incluso a dar un paso más en la lucha contra la decrepitud, llegando a concebir la idea de formular un preparado para transformar “un hombre viejo en joven”, una fórmula para la eterna juventud. La receta está detalladamente descrita en el papiro Edwin Smith: momias de personas en edad avanzada.

TRATADO PARA TRANSFORMAR A UN HOMBRE VIEJO EN JOVEN

INSTRUCCIONES PARA HACER LA RECETA

Se traerá fruta hemayet [almendras amargas] en una gran cantidad como de dos khars [sacos=76,80 litros cada saco], se aplastará y se colocará al sol. Después de que se haya secado completamente, se trillará como se trilla el grano y se aventará para separar el resto de sus semillas. En cuanto a todo lo producido allí, se medirá, se tamizará y se colará el resto de la era con un cedazo y se medirá igualmente todo lo producido con estas semillas. Se harán dos partes: una son estas semillas y la otra el resto, se tratará una como la otra.

PRIMER PROCESO

Se dejará reposar y macerará para hacer una masa única sobre agua. Forme una masa blanda y deje que se coloque en una olla sobre el fuego y se cocerá completamente de forma perfecta, asegurándose de que hiervan, evaporando el jugo del mismo y secándolo, hasta que quede como seco, sin humedad. Se retirará el recipiente del fuego y cuando se haya enfriado se colocará en una jarra para lavarlo en el río. Se lavará completamente, asegurándose de que se limpie probando el sabor del agua del frasco hasta que no haya amargura en absoluto. Debe colocarse al sol, y extenderse sobre una tela del lavadero. Cuando está seco, debe molerse sobre un molino de piedra.

SEGUNDO PROCESO

Se dejará macerar reposando sobre agua. Haga como una masa blanda y deje que se coloque en una olla sobre el fuego y se cocine completamente, asegurándose de que hierva, para que los fluidos aceitosos de la masa salgan de allí. Un hombre sacará la masa que ha salido de ella con un cucharón. Poner en un recipiente después de que sea de la consistencia de arcilla. Frote y haga gruesa su resistencia. Sumerja esta masa y colóquese una cubierta de lino en la boca de la jarra. Ahora después, se debe poner en un jarrón de piedra costosa [de lapislázuli, jaspe o posiblemente alabastro o aragonita].

INSTRUCCIONES DE USO

Untar al hombre con ello. Es un eliminador de arrugas de la cabeza. Si se frota el cuerpo con ello se produce un embellecimiento de la piel, la eliminación de las manchas y de todas las desfiguraciones, todos los envejecimientos, los signos de la edad y toda inflamación que está en la piel. Eficaz un millón de veces. (Papiro médico Edwin Smith, columnas XXI-9 a XXII-10, 1550 a.C. aproximadamente).

Parece que este conjunto extenso y complicado de instrucciones, elaborado a base de almendras amargas (hemayet), solo sería una crema facial y, aparentemente, muy eficaz para la eliminación de las arrugas.

BIBLIOGRAFÍA

Breasted, J.H. (1930). The Edwin Smith surgical papyrus. Chicago: The University of Chicago Press. Henry).

Cardona Arenas, B. (2013). Envejecer en el Antiguo Egipto. Una perspectiva médica, farmacéutica y cultural. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.

Da Silva Veiga, P. (2009). Health and Medicine in Ancient Egypt: Magic and Science. Bar Archaeopress.

Gil González, F. (2012). Los cuidados intensivos en el Antiguo Egipto a través de los textos. Cultura de los cuidados: Revista de enfermería y humanidades, 34: 64-70.

Ramos Bullón, C. (2018). Vida cotidiana del Antiguo Egipto. Madrid .

Sánchez Rodríguez, A. (2003). El papiro Wetscar. Col. Estudios de Egiptología. Ediciones ASADE.

Sánchez Rodríguez, A. (2003a). La literatura en el Egipto Antiguo. Ediciones Egiptomanía S. L.

Sweeney, S. (2004). Forever Young? The Representation of Older and Ageing Women in Ancient Egyptian Art. Journal of the American Research Center in Egypt, 41: 67-84

Vidal Manzanares, C. (1994). La sabiduría del Antiguo Egipto. Madrid: Alianza Editorial.

VV.AA. (s.f.). La historia cotidiana a orillas del Nilo. Editorial Alma. Col. Biblioteca Egipto.

#Breves

Prepararse para la soledad en la vejez

Los VIII Encuentros de Primavera de la Sociedad Navarra de Geriátría y el Voluntariado Geriátrico de Pamplona, celebrados en la sede del Colegio de Médicos, se centraron en la necesidad de prevenir la soledad en la etapa vital de la vejez. Tomás Yerro, miembro de GRESOVE (Grupo de Estudio de la Soledad en la Vejez), abre la sesión remarcando el protagonismo que ha tenido y, en gran medida, sigue teniendo en la familia la relación con sus mayores. Estos vínculos familiares se muestran más fuertes en las sociedades del arco mediterráneo que en los países nórdicos europeos, donde las tasas de soledad y de suicidios registran niveles más altos. Centrando la mirada en Pamplona, se ha calculado que unas 9000 personas mayores de 65 años viven solas. Esto no significa que vayan a sentir soledad doliente u obligada, pero ha de ser un dato a tener en cuenta para prevenir situaciones de riesgo. No puede ser que solo preocupe cuando aparecen cadáveres momificados o cuando nadie acude a visitar a estas personas en las residencias y hospitales.

Todo apunta a que es necesario que se clarifique la responsabilidad de atender a quienes se encuentran solos. Esto requiere de implicación de los poderes públicos y de la propia sociedad civil.

Francisco Javier Uriz, médico-geriatra y presidente de la SNGG, presentó la realidad de la soledad y sus implicaciones sobre la salud en cifras. En España se está produciendo un crecimiento imparable del número de personas mayores que viven solas. Se estima que se superan los dos millones. Según el Informe Soledad y personas mayores, de la Universidad Internacional de Valencia, entre el 5 y el 15% de las personas mayores tienen sentimientos permanentes de soledad, mientras que entre el 20 y el 40% lo nota de forma esporádica, además hay unas 400.000 personas con más de 85 años que están bajo este riesgo (0.85% de la población española).

En contra de lo que se pudiera pensar, la prevalencia de este problema (10-12%) no ha aumentado en la población mayor de 75 años entre 1992 y 2014, a pesar de que la población actual está más envejecida (Archives of Gerontology of Geriatric, 75, March 2018, 96-103). Por otra parte, en el estudio: The Loneliness Experiment, de la BBC de Reino Unido, se resalta la naturaleza compleja de la soledad en la población adulta, y que las personas de 16 a 24 años tenían más probabilidades de sentirse solas (40%) que las mayores de 75 años (27%).

Se cuenta con evidencias de una fuerte correlación de la soledad o el aislamiento social con la presencia de enfermedades crónicas o invalidantes, aunque no esté muy clara su relación causal. Aproximadamente un 40% de pacientes con soledad padecen alguna enfermedad crónica invalidante. Así mismo, un 50% manifiesta algún problema psicológico (ansiedad o depresión) y un 10% de estas personas indica la presencia de enfermedades médica y mental como causa principal de este problema (Kaiser Family Foundation, abril 2018).

Algo similar ocurre con la mortalidad. Carecer de conexiones sociales aumenta el riesgo de mortalidad prematura (30%), como también ocurre con otros factores de riesgo como la obesidad, el sedentarismo, el abuso de sustancias, el problema salud mental, etc. Ahora bien, hay literatura científica que indica que las personas menores de 65 años con soledad tienen mayor riesgo de mortalidad (95%) que las mayores de 65 años (15-30%), por lo que la atención al problema de la soledad debe estar dirigida a todas las edades (Perspectives on Psychological Science, 2015, 10 (2): 227 -237).

Aunque no siempre se diferencia la soledad del aislamiento social, parece que las personas con aislamiento social presentan mayor riesgo de mortalidad (70%) que las que padecen soledad (30%). Dicho exceso de mortalidad podría explicarse por comportamientos de salud que incluyen desde fumar a factores socioeconómicos y salud autoeva-

luada (The Lancet, 2, Issue 6, PE260-E266, 2017). Un dato a tener en cuenta es que el aislamiento social se podría considerar un factor de riesgo cardiovascular: enfermedad coronaria (29%) e ictus (30%), con un peso similar al de la obesidad, sedentarismo y otros factores de riesgo cardiovascular (Valtorta, et al., Heart, 2016; 102: 1009–1016).

La soledad también afecta al declinar cognitivo, sobre todo si existe sintomatología depresiva asociada. En un trabajo realizado a población de 79 años de media observaron que el 2% de personas con soledad iba a desarrollar deterioro cognitivo y el 100% si existían síntomas depresivos asociados (Donovan, Int J Geriatr Psychiatry. 2017 May; 32(5): 564–573).

Junto al impacto sobre la morbi-mortalidad, la soledad y el aislamiento social empeoran la calidad de vida, aumentando las situaciones de discapacidad y dependencia. En un estudio realizado a personas mayores de 65 años (edad media 71), de las que el 18% vivían solas (seguimiento de 6 años), observaron que el 43% se encontraba en situación de aislamiento social. En el 59% de estas personas, se observó una disminución de la realización de actividades básicas de la vida diaria (baño, marcha, vestido, etc.); en un 28%, dificultades para la realización de tareas de las extremidades superiores; una disminución marcada de la movilidad en un 18% y dificultad para subir escaleras en el 31% (Perissinotto, Arch Intern Med., 2012; 172(14): 1078-1084). Otros trabajos destacan una mayor institucionalización en residencias en aquellos pacientes que padecen dicho trastorno, posiblemente precipitado por la discapacidad asociada (Psychology and Aging, 1997; 12 (4): 574-589).

A pesar de la relevancia clínica de la soledad, este problema es poco conocido, está infravalorado, infradiagnosticado e infratratado. Su identificación y tratamiento podían formar parte de la práctica clínica habitual, ya que se dispone de herramientas diagnósticas (por ejemplo, la escala UCLA-University of California-Los Ángeles) (Velarde-Mayol, Sermergen 2017; 42(3): 177-183). Además, dicho problema suele tender a la cronicidad (20-30% de los casos duran más de 10 años; 25% de 1 a 2 años); solamente un 35% acude al médico y/o un especialista de salud mental (Kaiser Family Foundation, abril 2018).

Por otra parte, aunque la mayor parte de las intervenciones (sobre todo las grupales) han mostrado ser efectivas en la reducción de la soledad, existe una gran heterogeneidad en cuanto a la herramienta diagnóstica y en las intervenciones realizadas, además de no confirmar si la reducción de la soledad lleva consigo la prevención de los resultados adversos de salud (Landeiro, et al., BMJ Open, 2017; 7: e013778).

Con todo lo expuesto se puede afirmar que el aislamiento social y el sentimiento de la soledad deberían ser reconocidas como un problema de salud pública. Es necesario realizar estudios que valoren si la intervención sobre la soledad y los factores asociados previene la aparición de resultados adversos de salud y que profundicen sobre los factores y circunstancias que pueden causar este sentimiento en el proceso de envejecer. Solo resta comenzar a trabajar en su identificación precoz, y conocer e instaurar las posibles estrategias y recursos necesarios, tanto en el ámbito personal como profesional, con el objetivo de prevenir y corregir este problema, mejorando así la calidad de vida de las personas mayores.

Sobre los recursos personales frente a la soledad, el psicogeriatra Manuel Martín reconoce que no es fácil detectar en los demás el sentimiento de soledad, ni aún en uno mismo. El ser humano necesita construir su identidad: el cuerpo otorga la dimensión espacial, los vínculos vendrán del reconocimiento de los otros, la temporalidad parte de la biografía y la arquitectura social de los roles que se desempeñan en la sociedad. Es básico el reconocimiento de los otros para conformar el juicio del “yo mismo”, en una función de espejo en la que se elabora lo que se cree que uno es.

Con respecto a los vínculos, según la teoría del “apego” de Bowlby, estos van a perdurar indefinidamente. Los padres ofrecen seguridad desde la infancia y el niño, desde esta perspectiva, se modelará como un ser seguro, como un ser esquivo, con un patrón ambivalente o como desorganizado. Este enfoque considera que puede predecirse la aparición de la soledad, ya que esta es un proceso que abarca toda la vida de la persona. Por tanto, el núcleo fundamental es el déficit relacional. En él se aprecian dos variables: la seguridad y la afiliación, compuesta

de integración, reconocimiento, conformidad y pertenencia. Para Sullivan y Viktor en la soledad se establecen los defectos en las conexiones interpersonales, los factores de carácter personal, las fases vitales y la estructura social con la propuesta del entorno como elemento capital.

Las actitudes personales van a constituir el eje de la vida psicológica del individuo, y tendrán como misión el control situacional. El afrontamiento ante la existencia, la integridad frente al egoísmo, la autogratificación moderada, la coherencia con los valores personales y sociales (por ejemplo, la humildad y la tolerancia), facilitan la conexión con uno mismo y con los demás.

Descendiendo a un enfoque más intimista, Camino Oslé, vicepresidenta de la SNGG, afirma que hablar de “desarrollo de la soledad” en las personas mayores sugiere que la soledad ya estaba en la persona y que, conforme avanza la edad, la conciencia de la soledad se hace más evidente. Se pasa de “tener la vida alrededor” a tener solo la propia vida.

El trabajo, la construcción y mantenimiento de la familia, hacerse un lugar en la sociedad son tareas prioritarias durante muchos años. Se tiene y se reconoce un papel en la sociedad. Durante esa etapa vital, los años van cayendo poco a poco, hasta que, de golpe, de improviso, te das cuenta de que te has hecho mayor de verdad y las reglas del juego han cambiado.

Al mismo tiempo, el valor de la soledad deseada, a veces buscada, significaba tener tiempo para sí. Si hemos tenido experiencias de soledad en nuestra vida, si hemos sabido disfrutar, aprovechar, llenar esa soledad de contenido, se ha podido tener un aprendizaje esencial para afrontar el “parón” que significa la vejez; no solo se está sola, sino que nos sentimos solas. Se corre el riesgo de padecer una soledad obligada. Por eso y en palabras de Rosa Montero: “La vejez no es para blandengues”, porque “ahora tengo tiempo para mí sola, pero ¿cómo lo ocupo sin sentir vértigo?”. De la reacción a tales reflexiones puede aflorar lo peor de la vejez: la soledad.

En la actualidad se concede la primacía a la persona. El sentimiento de ser individuo es un

efecto del progreso económico y social, como también lo es la conquista de la vejez. Estas y otras conquistas no pueden ni deben dejar de lado el seguir desarrollando la identidad relacional, porque es ahí donde es posible seguir construyéndose como persona.

Una pregunta que surge entonces es qué se puede hacer para evitar la soledad no deseada, la soledad doliente. Todo apunta a dos propuestas: mantener una actividad permanente ajustada a las capacidades y gustos personales, y mirar hacia dentro de sí mismo, a la propia biografía, deseos, sombras y esperanzas. Asimismo, se aconseja incrementar las relaciones familiares y con otros grupos donde ampliar y activar los encuentros, al igual que mantener vivas las interacciones con amigos, compañeros y vecinos, realizar actividades culturales, sin olvidar compartir la existencia desde el acompañamiento en prácticas de voluntariado. En una palabra, intensificar la sociabilidad y huir del aislamiento. En palabras del poeta Javier Gomá:

Mi modo de ser exige o perfecta soledad o perfecta compañía.

Porque hay una soledad activa en la que sentimos la dicha de volver a encontrarnos con nosotros mismos.

Y hay también una soledad activa en la que disfrutamos de los placeres comunitarios que solo el contacto con los demás puede suministrarlos.

En suma, hay que huir de ese aislamiento no buscado, empobrecedor, deprimente, que separa del entorno creando a nuestro alrededor un foso infranqueable. Sin olvidar huir de esas personas, de esos momentos sociales que quitan la soledad sin darnos compañía.

Belén Altuna, profesora de Ética de la Universidad del País Vasco, cierra el acercamiento a la soledad con una reflexión sobre la alteridad: El otro y su rostro. El hombre es un cuerpo con rostro y una amplitud comunicativa. El sentido de la Ética se desvela ante el rostro de los demás, ante el otro que mira. Somos personas que viven con otros y para los otros. El rostro es infinito y es singular, nunca se llegará a conocerlo en su amplitud y siempre es diferente, único.

El encuentro con el otro tiene una amplia dimensión ética. Es un rostro desnudo, con todos sus atributos sociales. Hay que estar atentos pues este rostro nos habla (“no me hagas daño”, “soy frágil”, “no me dejes solo”, “no me mates”), muestra su vulnerabilidad. A ese rostro hay que saber escucharle y responderle desde la responsabilidad, porque exige y reclama una respuesta. Es necesario darle un sentido. De ahí, la alquimia de la respuesta y el premio. Hay que acompañar, no dejar solo, ésa es la exigencia.

El sufrimiento puede ser extremo, atroz. Es un “sin sentido” para quien lo padece y para quien lo observa. Justificar el sentimiento del otro es el origen de la inmoralidad, por lo que es necesario evitarlo. El rostro del otro parece decirnos: “Mira que fácil es hacerme daño, pero no lo hagas”. Hacerse servidor de los otros es una actitud compasiva y útil, pero está el peligro de la elusión y sus estrategias: no mirar de frente ni hacerlo intencionalmente. El mundo puede cegar la mirada. “Mi propia libertad”, insiste el filósofo Levinas, tiene que justificarse en la respuesta al otro desde la subjetividad. Hay que hacer un buen uso de la libertad. “El mandato del otro y la respuesta del que mira dará la dimensión ética”, así hay que ser servidor del otro desde una relación asimétrica.

Se presenta alrededor un círculo de rostros y hay que elegir una jerarquía de respuestas. Detrás de cada rostro están todos los demás. Este es del nacimiento de la Justicia. El rostro singular exige también una respuesta a los que están detrás. En esto se halla la justicia y la ley. Aparecen entonces las reglas de la equidad; ya no es una relación asimétrica, ha aparecido la igualdad. Pero aún resta la última palabra que es la gran respuesta a la petición del rostro del otro: la sabiduría del Amor. Ahora la Justicia no evita la responsabilidad de la respuesta, ésta ha de ser personal y consiste en la bondad. Una bondad que está más allá de la línea de la Justicia. Esta respuesta señala que se es “Rehén del Otro”, en la hiperbólica expresión de Levinas. Afirma, además, que en el rostro del Otro hay una huella de Dios.

El Yo se completa con la dedicación al Otro. Siguiendo a Ricoeur, pensador francés contemporáneo de Levinas, el impulso ético fundamental ha de conducir a una buena vida, para uno mismo y para los demás. Esto ha de realizarse en el marco de unas instituciones justas. El hombre de nuestros días debe ocuparse de tres cuidados: de uno mismo, de los demás y de las Instituciones. Esta protección del cuidado no es para indiferentes, nace de la respuesta ética del que mira y siempre ha de singularizarse la respuesta. El rostro es el de un ser único, quien responde también es único y detrás de cada rostro está el de todos los hombres con la exigencia de Justicia y de Amor.

Nuevos artículos Cuadernos Gerontológicos 2020

Se abre la convocatoria de nuevos artículos para el nº 1 de 2020. El monográfico girará en torno al trabajo social y las personas mayores. Junto a estos trabajos tendrán cabida otros de contenido abierto o misceláneas.

Fecha límite de envío: 1 de marzo de 2020.



Premio Tomás Belzunegui 2019

MODALIDAD SENIOR

Premio: JUGAR A CAMPANILLAS. José Luis Abad Peña.

Accésit: EL PODER DE UNA SONRISA. Tomás Belzunegui.

MODALIDAD ABIERTA DE RELATO CORTO

Premio: EL VUELO DE LOS PÁJAROS. Yose Álvarez-Mesa.

Accésit: TRINCHERAS. Raúl Clavero Blázquez.

MODALIDAD PERIODISMO

Premio: RETALES DE SOLIDARIDAD. Virginia Urieta.

Accésit: ANA MARI MARÍN. Cristina Altuna.

MODALIDAD UNIVERSIDAD, TRABAJO FIN DE GRADO

Premio: EL TRABAJO SOCIAL CON MAYORES. Ignacio López Fernández de Mesa.

MODALIDAD INTITUCIONAL

Premio: PACTO POR LAS PERSONAS MAYORES DEL BARRIO DE SAN JUAN. Centro de Salud de San Juan.

Un Recuerdo: el Premio Tomás Belzunegui cumple 20 Años

Relación de trabajos premiados, sus autores y modalidad en la que concursaron:

I y II EDICIÓN: 1999 - 2001

Ángela Murillo Martín: "Compañía a cambio de vivienda".

Pere Francesch Rom: "Una motivación en tu tercera edad".

III EDICIÓN: 2002 -2003

1º Oihana Díez Martínez: "Te esperan años de vida".

2º Laura Martínez Garín: "Vivir aquí".

3º Alejandro Aulestiarte Jiménez: "Historias de un ayer".

IV EDICIÓN 2004

1º Dolores Albero Gil: "Como pétalos de rosa".

2º Maider Salanueva Herrero: "El tiempo perdido".

3º Maribel Martín Estalayo: "Mis queridos viejos".

V EDICIÓN 2005

1º Dolores Albero Gil: "Primavera en Invierno".

2º Enero Gutiérrez Sola: "Cambios, pensó (Otra crónica sobre el otoño)".

3º Verónica Díaz Álvarez: "¿Quiénes son los abuelos?".

VI EDICIÓN 2006

1º Javier de Prada Pérez: "El diario de Leyre".

2º María Gracia de Andoain: "El valor de las palabras".

3º Juanny Villaplana Merino: "El sendero".

VII EDICIÓN 2007

1º Dolores Albero Gil: "A la vejez ...viruelas".

2º M^a Amaya Carro Alzuela: "Unos recuerdos y una confesión".

3º Begoña Martínez Montoro: "Por una sonrisa".

VIII EDICIÓN 2008

1º María Amaya Carro Alzuela: "Como en aquella serie de televisión".

2º Dolores Albero Gil: "La Centenaria".

3º Juany Villaplana Merino: "Regreso a casa".

IX EDICIÓN 2009

Relatos:

1º Amaya Carro Alzuela: "Tres historias y una misma comida".

2º María Teresa Arizaleta: "Mi ángel de la guarda".

3º Dolores Albero Gil: "Nunca es tarde".

Audiovisual:

Enrique Taltavull. "Gent grant, gent petita".

X EDICIÓN 2010

Relatos:

1º José Francisco Alenza García: "Cuando salí de Cuba".

2º Juany Villaplana Merino: "Amanda".

3º Dolores Albero Gil: "Gente optimista".

Senior:

Angelita Gochicoa Navarro: "Las dos caras de la vejez".

Audiovisual:

Residencia N^a Sra. De Gracia de Tudela: "Pequeños y mayores compartiendo su tiempo en Navidad".

XI EDICIÓN 2011

Relatos:

- 1º Dolores Albergo Gil. “Máster en amor”.
2º Iosu Cabodevilla Eraso. “La muerte del aitatxi Juan Miguel”.
3º Clara Purroy Ortega. “Hablar, sonreír, dar besos”.

Senior:

Gabriel Imbuluzqueta Alcasena: “Carta a mi nieto universitario”.

Audiovisual:

María Azcona y Yolanda Madoz: “Cuéntame Amma Argaray”.

XII EDICIÓN 2012:

Relatos Modalidad Abierta:

- Premio. Josefina Solano Maldonado: “Los peones más fuertes”.
Accésit. Teresa Sánchez Inchausti: “Los ochenta años de mamá”.

Senior:

- Premio. Elena Oliva Gómez: “Una puerta en la pared”.
Accésit. José Luis Abad Peña: “Nocturno de recuerdos”.

Periodismo:

- Premio. M^a Nazareth Bernhat. “Desde que Mayte se convirtió en su vida”.
Accésit. María Marsá, José Ángel Legasa y Enrique Bellosta: “Mus en la Casa de Misericordia”.

Audiovisual:

- Premio. Navarra TV: “Programa Tanto que Contar”.
Accésit. Ángel Sánchez garro: “La juventud en la edad madura”.

XIII EDICIÓN 2013

Modalidad Juvenil:

Belén Irureta González de la Huebra: “Memoria de papel”.

Relatos Modalidad Abierta:

- Premio. Mariluz Vicondoa Álvarez: “D^a Elvira que sabía enseñar a volar”.
Accésit. Guillermo Arturo Borao Navarro: “La mansión de Ricardo Cortés”.

Senior:

José Luis Abad Peña: “Con dos gotas de anís”.

Periodismo:

- Premio. Paula Zubiaur Chalmeta: “Yo también emigré”.
Accésit. José Antonio Perales: “El mundo de D. Isidoro”.

Mención Institucional:

Asociación Cultural Bilaketa (UMAFY).

XIV EDICIÓN 2014

Relatos Modalidad Abierta:

- Accésit. Mario Carrillo Ruiz: “Un viaje inolvidable”.
Premio. Jaime Calatayud Ventura: “Rebajas de Verano”.

Senior:

Jesús Jáuregui Gorráiz: “Momentos”.

Audiovisual:

Ángel Sánchez Garro. “Esculpiendo la historia: Joxe Ulibarrena”.

Mención Institucional:

Cruz Roja de Navarra. Programa de Personas Mayores.

XV EDICIÓN 2015

Modalidad Juvenil:

- Accésit. Ione Gómez Elduayen: “Mar”.
Premio. Gema Orte Blanco: “Sábado”.
Mención. Diario de Navarra, por su sección “Diario Escolar”.

Modalidad Abierta:

- Accésit. Ángela Irañeta Iglesias: “Cerezos”.
Premio. Raúl Clavero Blázquez: “Prismáticos”.

Senior:

Ciriaca Rived Fuertes: “Historia de un amor singular”.

Periodismo:

- Accésit. Sonsoles Echavarren Roselló: “Algo más que compañía, lo mayores en buenas manos”.
Premio. Pilar Fernández Larrea: “Anónimos Populares”.

Audiovisual:

NavarraTV. Entrevista a “Aurelio Arteta”.

Mención institucional:

AULEXNA (Asociación de alumnos y ex alumnos de la UPNA): “Por la promoción de la imagen positiva de las personas mayores en una sociedad intergeneracional”.

XVI EDICIÓN 2016

Modalidad Juvenil:

- Accésit. Inmanol Pastor Sola: “Te llamabas Ángel”.
Premio. Shantidevi Jimenez Martínez: “Cuando menos te lo esperas”.

Modalidad Abierta Relato:

Accésit. Marialuz Vicondoa Álvarez: “Abu cocinaba en francés”.

Premio. Jaime Calatayud Ventura: “Un deje agridulce y tenaz”.

Modalidad Senior:

Accésit. José Luis Abad Peña: “Regalo de cumpleaños”.

Premio. María Elena Oliva Gómez: “Pon un donut en tu vida”.

Modalidad Periodismo:

Accésit. Iván Benítez Fornies: “Tras la puerta del olvido”.

Premio. José Antonio Perales Díaz: “El cuaderno del abuelo; geografía humana”.

Modalidad Audiovisual:

Accésit. Alfredo García Liberal y el Aula de la Umafy de Estella: “San Miguel”.

Premio. Carolina Martín Cordero: “Aprender enseñando”.

Modalidad Universidad:

Sección Tesis Doctoral:

Accésit. Francisco Úriz Otano: “Análisis de los factores predictivos de recuperación funcional en ancianos con fractura de cadera”.

Premio. Nuria Garro Gil: “La relación de cuidado en la familia”.

Sección Trabajo Fin de Máster:

Joseba Romero García: “Plataforma integral para la mejora de la independencia de personas dependientes”.

Sección Trabajo Fin de Grado:

Accésit. Maitane Alejos Garro: “Los beneficios de la figura del abuelo en la educación infantil”.

Premio. María Teresa Gutiérrez Alemán: “Elaboración de una herramienta de valoración geriátrica integral de enfermería”.

Mención Institucional:

Programa Senior de la Universidad de Navarra. “Por la promoción de la imagen positiva de las personas mayores en una sociedad intergeneracional”.

XVII EDICIÓN 2017

Modalidad Relato Abierta:

Accésit. Juany Villaplana Merino: “Tiempo”.

Premio. Ione Gómez Elduayen: “Carteles, viernes y otras formas de cambiar la vida”.

Modalidad Senior:

Premio. José Luis Abad Peña: “El tío Manuel”.

Modalidad Audiovisual:

Premio. Pablo Adiego Almudévar: “Camposanto”.

Periodismo Escrito:

Accésit. Iñigo Salvoch Hualde: “Vicente Madoz Jáuregui”.

Premio. Unai Yoldi: “Carmen Sagone”.

Modalidad Universidad:

Trabajo Fin de Grado:

María Echegoyen Pedroarena: “Importancia del cuidado de enfermería ante la soledad del anciano hospitalizado”.

Trabajo Tesis Doctoral:

Cristina Lopes Dos Santos: “La adaptación psicosocial a la enfermedad y calidad de vida de familiares cuidadores de personas con demencia en el proceso de convivencia”.

Mención Institucional:

Club de Lectura Fácil de Pamplona, Begoña Echeverría Cilveti y Marcela Vega Higuera.

XVIII EDICIÓN 2018

Modalidad Relato Abierto:

Accésit. Roberto Rodríguez Andrés: “La abuela se llevó las historias”.

Premio. Nuria Alguacil Morales: “Buscándote Annete”.

Modalidad Senior:

Accésit. M^a Elena Oliva Gómez: “Hoy no me puedo abanicar”.

Premio. Salvador Martín Cruz: “El retrato”.

Modalidad Audiovisual:

Accésit. María Monreal Otano. El descubrimiento de Darío.

Premio. Marian Guerrikabeitia Barrón: “¿A dónde vamos?”.

Modalidad Periodismo:

Accésit. Virginia Urieta: “Urbanismo en femenino”.

Premio. Nerea Alejos Garizabal: “Inma, Sagrario y Rosa Nagore, una afición que no tiene edad”.

Modalidad Universidad:

Trabajo de Fin de Grado:

Francesca Fortique Carleo: “Deterioro cognitivo y consumo de ácidos grasos omega3”.

Trabajo Doctoral:

Ana Ojeda Rodríguez, Lydia Morell Azanza y Lucía Alonso: “Envejecimiento, dieta y telómeros”.

Mención Institucional:

Programa UNED Senior Pamplona.



LOS TRABAJOS PREMIADOS EN LA MODALIDAD UNIVERSIDAD, DEL PREMIO TOMÁS BELZUNEGUI, SE PUBLICAN GRACIAS A LA COLABORACIÓN DE



**CENTRO NAVARRO
DE LA AUDICION**

Colabora:



Obra Social "la Caixa"