

Neuroeje

Volumen 31 Julio - Diciembre 2018, • San José, Costa Rica

neuroeje.journal@gmail.com

Edición Especial Enfermedad de Alzheimer en Costa Rica.



Neuroeje

Director Honorario y Fundador: Dr. Carlos Cabezas Campodónico
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital México. Servicio de Neurocirugía.

Editor en Jefe: Dr. Randall Pérez Rojas
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.
Servicio de Neurología.

Editor Ejecutivo: Dr. Juan Antonio Valverde Espinoza
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital Dr. Max Peralta.
Servicio de Neurología.

Comité Editorial

Dr. Huberth Fernández Morales
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Servicio de Neurología.

Dr. Javier Contreras Rojas
Universidad de Costa Rica. Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular.

Dr. Kenneth Carazo Céspedes
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital San Juan de Dios. Servicio de Neurología.

Dr. Carlos Contreras Dam
Hospital Clínica Bíblica.

Dr. Juan Ignacio Padilla Cuadra
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.
Departamento de Neurociencias.

Comité Científico Nacional

Dra. Henriette Raventos Vorst
Universidad de Costa Rica. Centro de Investigación en Biología
Celular y Molecular.

Dr. Jaime Fornaguera Trias
Universidad de Costa Rica. Programa de Investigación en
Neurociencias.

Dr. Alejandro Leal Esquivel
Universidad de Costa Rica. Escuela de Biología.

Dr. Daniel Valerio Aguilar
Caja Costarricense de Seguro Social. Hospital Dr. Raúl Blanco
Cervantes.

Dr. Rodolfo Salazar Fonseca
Instituto Nacional de Seguros

Dra. Severita Carrillo Barrantes
Caja Costarricense de Seguro Social. Centro Nacional de
Rehabilitación.

Dr. Manuel Hernandez Gaitan
Caja Costarricense de Seguro Social. Centro Nacional de
Resonancia Magnética.

Dr. Fernando Barinagarrementeria Aldatz.
Hospital Ángeles Querétaro, Querétaro, México.

Comité Científico Internacional

Dr. Fernando Barinagarrementeria Aldatz
Hospital Ángeles Querétaro, Querétaro, México.

Dr. Alex Rovira. Hospital Vall d'Hebron,
Barcelona, España.

MP.sc. Genny Lubrini.
Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Junta Directiva de la ACCN y Entidad Editora de Neuroeje

Presidente - Dr. Alejandro Vargas Román.
Neurocirujano

Secretario - Dr. Ricardo Sánchez Pacheco.
Neurólogo

Tesorero - Dra. Priscilla Monterrey Álvarez.
Neuróloga

Fiscal - Dr. Manuel Sebastian Gadea Nieto.
Neurocirujano

Primera Vocal - Dr. Alexander Parajeles Vindas.
Neurólogo

Segunda Vocal - Dr. Roger Morales Ujueta.
Neurólogo

asocneurocienciascr@gmail.com

Neuroeje

Volumen 31 Julio - Diciembre 2018, • San José, Costa Rica

neuroeje.journal@gmail.com

ISSN-1011-5684

Volumen 31 (2) Julio - Diciembre 2018 • San José, Costa Rica
Revista de la Asociación Costarricense de Ciencias Neurológicas A.C.C.N.



Editorial

El deterioro cognitivo se define como un declive del desempeño cognitivo y no solamente puede comprometer la memoria como muchas personas creen, también puede afectar las funciones ejecutivas, las visuoespaciales, el reconocimiento visual o el lenguaje. De manera general, se divide en dos grandes grupos, en primer lugar, el Deterioro Cognitivo Leve, también llamado el trastorno neurocognitivo menor, y en segundo nivel el síndrome demencial o trastorno neurocognitivo mayor. Ambas condiciones deben ser ampliamente conocidas por los actores que se relacionan con el sector salud; primero, porque son condiciones con una alta incidencia y prevalencia, segundo porque sus efectos son devastadores en las personas que las padecen, así como en las vidas de los familiares de los afectados.

Para conocer mejor sobre los números de los trastornos cognitivos, desde el 2007 el Global Burden of Disease Study ha venido publicando las tendencias estadísticas de las enfermedades a nivel mundial. Cuando se visualiza la frecuencia de las enfermedades asociadas con mayor morbilidad debe generar una gran preocupación que la Enfermedad de Alzheimer y los trastornos cognitivos afines se ubican en el tercer lugar en mortalidad y en el segundo lugar en discapacidad. Esta tendencia no es solamente a nivel mundial sino específica para nuestro país.

Sin embargo, a pesar del enorme impacto económico, social y emocional que generan los trastornos cognitivos, los profesionales que trabajamos en el sector salud conocemos poco sobre los aspectos más generales de estas condiciones. ¿Sabemos cuál es la etiología más frecuente del deterioro cognitivo leve en nuestro país? ¿Cuál es el síndrome demencial más frecuente en las personas jóvenes de Costa Rica? ¿Conocemos cuales organizaciones dan apoyo a los familiares de pacientes con demencia? ¿Logramos identificar cuales son las manifestaciones neuropsiquiátricas más frecuentes en los diferentes tipos de síndromes demenciales? ¿Sabemos cuando están indicados los biomarcadores y cuales están disponibles en Costa Rica? ¿Cuales centros de investigación en nuestro país están realizando esfuerzos para entender mejor estas enfermedades? ¿Cuál es la

diferencia entre estimulación cognitiva y rehabilitación cognitiva, y cuales profesionales están capacitados para hacerlas? Sin embargo, a pesar de las muchas preguntas ¿que investigación estamos haciendo para lograr obtener respuestas precisas?

Es responsabilidad de los profesionales que trabajan en salud, y con mayor razón de aquellos que lo hacen en salud mental, realizar los mejores esfuerzos para dar respuestas a estas preguntas. Es esencial que se efectúe investigación básica en esta área con el fin de mejorar la precisión diagnóstica y las terapias más eficaces. Pero, ante todo, es importante que los actores que lideran el abordaje y la investigación de estas enfermedades se unan con el fin de mejorar la comprensión de estas condiciones y guiar al resto de profesionales en la buena atención de estos pacientes. Actualmente tres hospitales nacionales tienen programas bien establecidos para el abordaje de estos pacientes, el Hospital Dr. Raúl Blanco Cervantes, el Hospital San Juan de Dios y el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Hay tres organizaciones que se proyectan con protocolos claros para apoyar el entorno del paciente con demencia como lo son AGECO, CONAPAM y ASCADA. Además, el Centro de Investigación en Neurociencias lidera la investigación en temas relacionados con la Enfermedad de Alzheimer.

Los actores clínicos, así como los investigadores de los centros mencionados debemos unir esfuerzos para publicar nuestra información obtenida, para crear guías de manejo, para unificar criterios. Ante todo, debemos organizarnos para guiar a las autoridades nacionales, a los familiares de pacientes con deterioro cognitivo y a los pacientes por un camino de educación y de buena práctica médica.

Por todas estas razones mencionadas, es un honor presentar el trabajo realizado por el director del Centro de Investigación en Neurociencias, ya que es un esfuerzo por dar a conocer nuestra realidad en relación con la Enfermedad de Alzheimer y por unir esfuerzos con la parte clínica de los diferentes centros de salud.

Dra. Lorena Jiménez Castro

Dra. Adriana Sánchez Brich

Dr. Randall Pérez Rojas

MA. Fedra Solís Durán

Clínica de Trastornos Cognitivos del Paciente Joven
Departamento de Neurociencias
Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia

Enfermedad de Alzheimer en Costa Rica. Una realidad poco investigada.

Jaime Fornaguera Trías^{1,2},
Naomi Segura Salas,
Bryan Montero Herrera¹

1. Centro de Investigación en Neurociencias, Universidad de Costa Rica
2. Depto. de Bioquímica, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica

Resumen

El incremento de la población adulta mayor en nuestro país ha generado una mayor prevalencia de varias enfermedades, entre ellas las de tipo cognitivo como lo es la Enfermedad de Alzheimer (EA). El propósito de este estudio es aportar evidencia que permita tener una idea clara y real sobre la cantidad de estudios de carácter investigativo que se hayan hecho a nivel nacional, con población costarricense, relacionados con la enfermedad de Alzheimer. Para ello se realizó una búsqueda y sistematización exhaustiva de literatura en la que la EA fue la variable dependiente. Utilizando el diagrama de flujo PRISMA, se llegó a un total de 30 documentos entre tesis y artículos de revistas científicas indexadas. De ellos solo el 40% correspondieron a dichas revistas. Basado en estos datos y en la actual dinámica poblacional, queremos exhortar a diferentes profesionales para que realicen más investigaciones en Costa Rica sobre esta importante enfermedad. Solo la investigación, el esfuerzo compartido y el compromiso de varias instituciones y profesionales, podrá ser el motor para justificar el desarrollo e implementación de políticas responsables que nos permitan enfrentar de una mejor manera, como sociedad este tipo de demencia y mejorar de esta forma, la calidad de vida de pacientes y de cuidadores. Proponemos como una posible estrategia para afrontar esta problemática, la creación de una red nacional de clínicas de la memoria dotadas de personal calificado, protocolos adecuados y el equipamiento necesario.

Abstract

The increase in the old adults population in our country has generated a higher prevalence of several diseases, including cognitive diseases such as Alzheimer's Disease (AD). The purpose of this study is to provide evidence that allows to have a clear and real idea about the amount of research studies that have been done at a national level, including a Costa Rican population, related to Alzheimer's disease. To do this, a thorough search and systematization of literature was performed, in which AD was the dependent variable. Using the PRISMA flowchart, a total of 30 documents were found between theses and articles of indexed scientific journals. Only 40% corresponded to these journals. Based on these data and the current population dynamics, we want to encourage different professionals to conduct more research in Costa Rica on this important disease. Only research and shared effort and the commitment of various institutions and professionals can be the engine to justify the development and implementation of policies that allow us to better cope with the disease and improve the quality of life of patients and caregivers. We propose as a possible strategy to face this problem, the creation of a national network of memory clinics equipped with qualified personnel, adequate protocols and the necessary equipment.

Palabras Claves

Alzheimer, Investigación, Costa Rica, Clínicas de la memoria

Key Words

Alzheimer's disease, Research, Costa Rica, Memory Clinics.

Costa Rica, al igual que el mundo entero está sufriendo una transición poblacional. Y ¿qué significa esto? En palabras simples significa que la proporción de adultos mayores está aumentando como resultado de mejoras en los sistemas de salud, la modernización y los tipos de estilos de vida; todo esto junto ha favorecido el incremento en la expectativa o esperanza de vida.^{1,2} Según el informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en Costa Rica la expectativa de vida en el 2018 es de 82.7 y de 77.7 años para la mujer y el hombre respectivamente.² En este país centroamericano la legislación señala que las personas mayores de 65 años se deben considerar como adultos mayores. Para el año 2018, el 5.2% de las mujeres pertenecían a este grupo (257 554 personas), mientras que el porcentaje para hombres era de un 4.5% (222 882 personas). Eso significa que en el año 2018 aproximadamente el 10% de la población de Costa Rica (medio millón de personas) era adulta mayor. Para el año 2050 se proyecta que los adultos mayores constituirán en nuestro país el 23.6%, casi una cuarta parte de la población total.³ ¿Es esta situación positiva o negativa? Consideramos que no es apropiado darle una connotación de ese tipo, es simplemente nuestra realidad, y por lo tanto debemos conocerla para poder enfrentarla de la mejor manera. Como profesionales y como sociedad, debemos entender las implicaciones que este aumento en la esperanza de vida tiene a todo nivel. En este artículo abordaremos una de esas implicaciones.

El envejecimiento es un proceso normal lleno de cambios, uno de los más notorios es la aparición de ciertas patologías, aunque cabe resaltar que envejecer no debe ser sinónimo de enfermedad o discapacidad. En este artículo abordaremos una de las patologías más “populares” en términos de su divulgación en los diferentes medios de comunicación, nos referiremos a la Enfermedad de Alzheimer (EA). Según la Alzheimer’s-Association, la demencia es un término general para un deterioro grave de la capacidad mental que interviene con la vida cotidiana y que generalmente afecta diversas funciones como la memoria, la comunicación y el lenguaje, la capacidad de prestar atención, el juicio y el razonamiento, entre otras.

Aunque existen muchos tipos de demencia la EA es la más común de todas, representando aproximadamente del 60 al 80% de todas ellas.^{4,6} Esta enfermedad no es una consecuencia normal del envejecimiento y sin embargo el factor de riesgo

más importante es justamente la edad.⁷ En la mayoría de los pacientes esta enfermedad se diagnostica después de los 65 años, sin embargo, alrededor del 1% de personas con EA la presentan antes de esa edad.⁸ A esta variante se le conoce como EA de inicio precoz o de inicio temprano y se relaciona con mutaciones de varios genes específicos como por ejemplo: APOE, APP, PSEN1, PSEN2, CLU y CR1.^{9,10} Las personas con Alzheimer viven un promedio de ocho años después de que los síntomas se vuelven evidentes, pero sin embargo la supervivencia puede oscilar entre cuatro y veinte años, dependiendo de la edad a la que aparezca y de otras afecciones de salud concomitantes.¹¹⁻¹³ Dado que es una enfermedad progresiva, se estima que antes de que se diagnostique como tal, la persona ha sufrido cambios en su sistema nervioso probablemente durante 10 años, pero que gracias a la plasticidad de este sistema, han podido ser compensados y por ello permanecen asintomáticos.¹⁴

La EA es una enfermedad neurodegenerativa, para la cual no se conoce aún ninguna cura. Existen numerosos intentos por encontrar un mejor abordaje terapéutico, ya sea para detener la enfermedad, disminuir su progreso o incluso curarla, intentos, que a pesar de éxitos parciales, aún no han alcanzado las expectativas que se han generado.¹⁵

La etiología de la enfermedad es desconocida, sin embargo, se reconoce que debe ser multifactorial involucrando tanto aspectos genéticos, como también ambientales tales como la inactividad física, la obesidad, la diabetes, el grado de escolaridad, la depresión, el fumado y la hipertensión.^{4,16}

A nivel histopatológico la EA se caracteriza por dos procesos que son la aparición de placas de β amiloide y de ovillos neurofibrilares. Las placas de β amiloide se sitúan en la parte exterior de las neuronas afectando sus sinapsis y por ende la comunicación entre ellas. Por su parte la deposición de ovillos neurofibrilares constituidos principalmente por la proteína tau en un estado hiperfosforilado, se da en el interior de la neurona, disminuyendo así ciertos procesos que se asocian con el funcionamiento neuronal y la plasticidad sináptica.^{15,17-18}

Este artículo no pretende hacer un análisis o revisión de lo que es la EA y de lo que representa para los pacientes y para sus cuidadores, pues ya existe una vasta literatura al respecto a nivel mundial.^{17,18,19} Con este artículo pretendemos evidenciar en primera instancia, a través de una revisión

exhaustiva de la literatura, la poca investigación que sobre esta enfermedad existe en Costa Rica. Asimismo esperamos al hacerlo, motivar a diferentes profesionales para que realicen investigaciones con población costarricense que nos permitan conocer la realidad sobre el estado actual de la enfermedad. Y es claro que el conocimiento es el primer paso para poder entender y actuar al respecto.

Existen algunas iniciativas valiosas como ASCADA (Asociación Costarricense de Alzheimer y otras Demencias Asociadas) que funcionan desde hace algunos años en Costa Rica, y que pretenden capacitar a la población y preparar a pacientes y cuidadores para enfrentar la progresión y las consecuencias de la EA y otras demencias. Sin embargo, esto no es suficiente, como veremos a continuación, son muy pocas las evidencias científicas sobre nuestra realidad y consideramos fundamental recabar esta información, no solo para cuantificar a nivel nacional las personas que sufren de esta enfermedad, sino también para proyectar cuántas potencialmente la sufrirán en un futuro y de esa manera hacer patente una necesidad a nivel de políticas de salud. Y en última instancia, esperamos poder incidir en la toma de decisiones al respecto, para así enfrentar la EA de una forma integral.

METODOLOGÍA

Durante los meses de enero a diciembre del año 2018, se realizó una búsqueda de la literatura tanto en bases de datos de carácter nacional e internacional, como también en bibliotecas nacionales: EBSCOhost (E) - se utilizaron las bases de ERIC, SPORTDiscus, Academic Search Complete y MEDLINE -, PubMed (P), Kérvá (K), SIBDI (S), BINASSS (B), Biblioteca Universidad Nacional (BUNA), Biblioteca Universidad Estatal a Distancia (BUNED), Biblioteca Universidad Técnica Nacional (BUTN), Sistema de Bibliotecas del Tecnológico de Costa Rica (SIBITEC), Biblioteca Universidad Hispanoamericana (BUH), Biblioteca Universidad Latina de Costa Rica (BUL), Biblioteca Universidad Fidélitas (BUF), Biblioteca Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (BULACIT), Biblioteca Universidad Libre de Costa Rica (BULICORI), Biblioteca Universidad Federada San Judas Tadeo (BUFST), Biblioteca Universidad Florencio del Castillo (BUCA), Biblioteca Universidad Santa Lucía (BUSL), Biblioteca

Universidad para la Cooperación Internacional (BUCI), Biblioteca Universidad Adventista de Centroamérica (BUNADECA), Biblioteca Universidad Autónoma de Monterrey (BUAMT), Biblioteca Universidad Castro Carazo (BUCC), Biblioteca Universidad Americana (BUAM), Biblioteca Universidad Católica de Costa Rica (BUC), Universidad Facultad Autónoma de Ciencias Odontológicas (UFACO), Biblioteca Universidad Cenotec (BUCT), Biblioteca Universidad Centroamericana de Ciencias Sociales (BUCACIS), Biblioteca Universidad Isaac Newton (BIN), Biblioteca Instituto Parauniversitario (BPLERUS), Biblioteca Universidad del Turismo (BUTUR), Biblioteca Universidad Central (BUCET), Biblioteca Universidad Magister (BUM), Biblioteca Universidad Internacional de las Américas (BUIA), Biblioteca Universidad de Ciencias Médicas (BUCIMED) y Biblioteca Universidad Santa Paula (BUSP).

Para realizar la búsqueda de las investigaciones en cada una de las bases antes mencionadas, se utilizaron palabras clave con varios descriptores, tratando de identificarlas ya sea en el título, en el resumen o en el artículo completo. Los descriptores utilizados fueron: “Alzheimer in Costa Rica”, “Alzheimer and Costa Rica”, “Alzheimer’s disease in Costa Rica”, “Alzheimer’s disease and Costa Rica”, “Alzheimer en Costa Rica”, “Alzheimer y Costa Rica”, “Enfermedad de Alzheimer en Costa Rica” y “Enfermedad de Alzheimer y Costa Rica”.

Los pasos para la escogencia de los artículos se basaron en la guía de investigación PRISMA (del inglés Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que se compone de cuatro etapas (identificación, selección, elegibilidad, inclusión). Dos investigadores realizaron cada una de las etapas como se sugiere en la literatura.²⁰

El primer paso fue la identificación de las publicaciones que luego se sometieron a un proceso de selección, cuyo criterio de inclusión fue el que se realizaran en ellas estudios experimentales o cuasi experimentales en los que las muestras estudiadas incorporaran pacientes y /o cuidadores pertenecientes a poblaciones costarricenses. Los criterios de exclusión fueron: estudios en modelos animales y poblaciones con otro tipo de diagnóstico (Parkinson, Demencia por cuerpos de Lewi, Deterioro cognitivo leve, entre otros). Todos los estudios que cumplieron con los

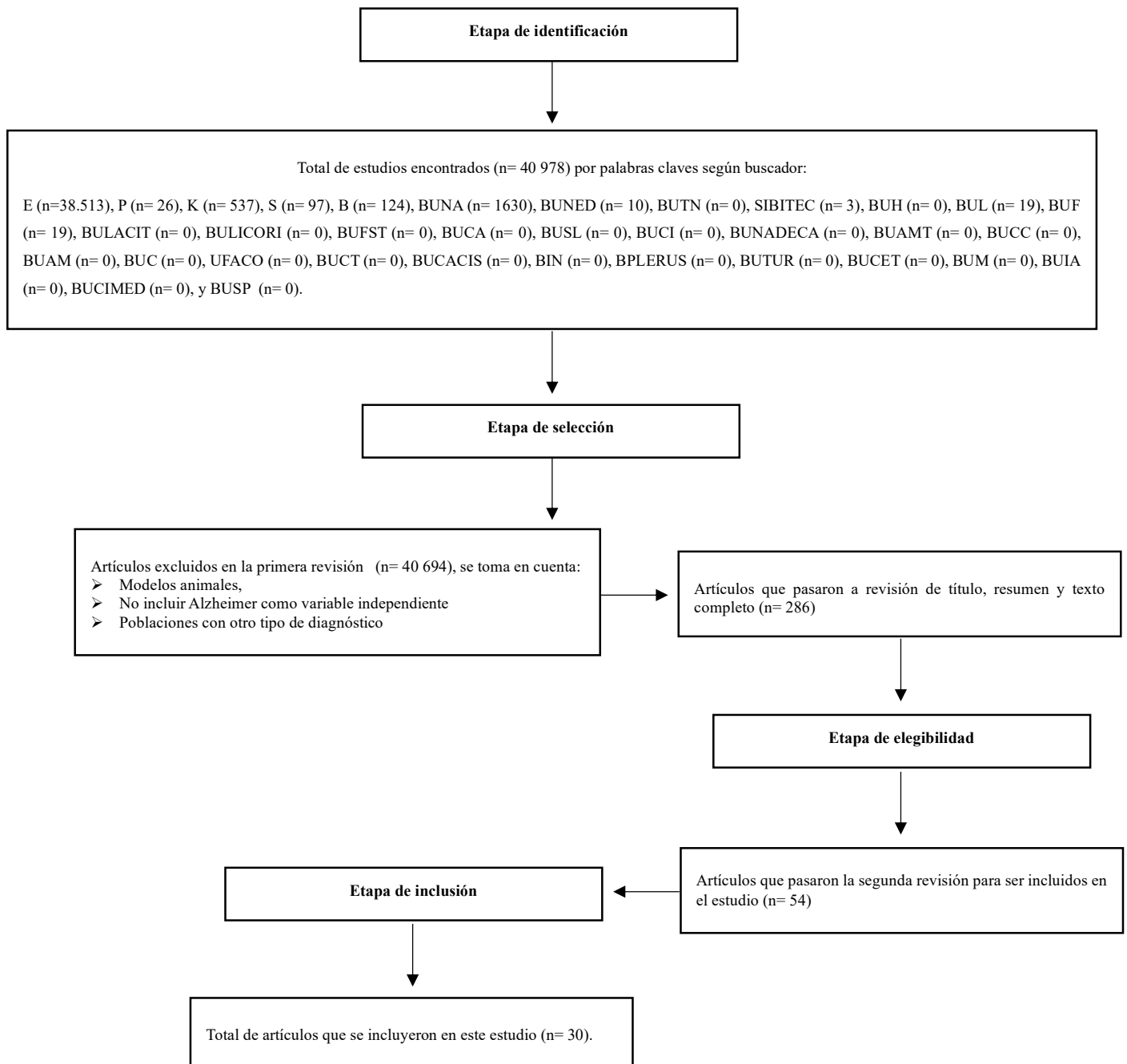
critérios de inclusión fueron descargados, la identificación de la duplicación de los artículos se efectuó manualmente.

La tercera etapa (elegibilidad) se basó en la comparación y análisis de las búsquedas realizadas independientemente por dos investigadores, tomando en consideración los criterios comentados en el párrafo anterior. La concordancia de elegibilidad entre los investigadores fue de un 72.5%. De existir discrepancias entre ellos, y que no se llegara a un consenso, se incorporó la opinión de un tercer revisor hasta

llegar a un acuerdo para su inclusión de la publicación en el artículo. Como resultado de la fase de inclusión (última fase) se incluyeron 30 estudios (ver Tablas 1 y 2).

En la Figura 1 muestra el proceso completo hasta la inclusión de los artículos.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de las investigaciones.



n=total artículos

RESULTADOS

En la Figura 1, aparte de la metodología PRISMA, se muestran el número (n) de trabajos que fueron pasando de etapa en etapa. De un total de 40 979 obtenidos en la etapa de **identificación**, 40 694 artículos fueron excluidos en la fase de **selección** por incluir modelos animales, por no tener la variable Alzheimer como variable dependiente y por incluir otro tipo de diagnóstico. En esta misma fase los que pasaron el filtro de título, resumen y texto completo fueron únicamente 286 trabajos. En la etapa de **elegibilidad** se obtuvieron 54 estudios, pero a la hora de analizar si incluían muestras costarricenses, solo pasaron 30 a la etapa de **inclusión**. Estos 30 cumplieron con todos los requisitos necesarios y fueron aprobados por dos o tres investigadores, según el caso. Esto representa el 0.073% del total de los artículos encontrados en la primera fase de la búsqueda y un 55.5% de los artículos obtenidos en la etapa de elegibilidad. No se hizo ningún estudio sobre la calidad de los trabajos incluidos, a pesar de que lo consideramos de gran relevancia para un futuro, debido a que esto no era uno de los objetivos planteados en el estudio.

A continuación, las tablas 1 y 2 listan los estudios incluidos en este estudio. En la primera Tabla se presentan todos los documentos en formato tipo tesis, mientras que en la segunda se incluyen aquellos en formato tipo artículo.

Tabla 1. Estudios asociados con la enfermedad de Alzheimer en formato tipo tesis.

Autor(es)	Año	Título del trabajo	Institución
Pérez Pérez, I. ²¹	1998	Rol familiar para con la demencia tipo Alzheimer	Universidad de Costa Rica
Moreno Briceño, D., & Chinchilla Hernández, K. ²²	2000	Estudio descriptivo de una muestra de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad de Alzheimer	Universidad de Costa Rica
Salazar Villanea, M. ²³	2003	Identidad personal y memoria en adultos mayores sin diagnóstico de demencia y con enfermedad de Alzheimer: características subjetivas, evolutivas y mnemónicas de su recuerdo autobiográfico	Universidad de Costa Rica
Valerio Aguilar, D. ²⁴	2004	Frecuencia de alelos de apolipoproteína E en una muestra de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad de Alzheimer, familiares y controles sanos	Universidad de Costa Rica
López Méndez, H. ²⁵	2010	Significado y estrategias de afrontamiento de la familia ante las transformaciones originadas por la enfermedad de Alzheimer en uno de sus miembros. Estudio de casos	Universidad de Costa Rica
Wong Ma, J. ²⁶	2010	Trastornos neuroconductuales de los pacientes con demencia valorados por la clínica de la memoria del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes de enero del 2008 a diciembre del 2009	Universidad de Costa Rica
Aguirre Mora, E., & Hernández Rojas, M. ²⁷	2011	Experiencias de familias que conviven con un miembro con diagnóstico de Alzheimer: un estudio desde la teoría de Imogene King	Universidad de Costa Rica
Acuña Mora, M., Acuña Peña, R., & Murillo Zamora, M. ²⁸	2013	Manual básico para el manejo del estrés en familiares cuidadores de personas con Alzheimer: Asociación Costarricense de Alzheimer, I y II Ciclo 2012	Universidad de Costa Rica
Calderón Jiménez, J. L., & Rodríguez Espinoza, L. ²⁹	2014	Propuesta de intervención fisioterapéutica en personas con demencia tipo Alzheimer en etapa moderada de la enfermedad, atendidas en la Clínica de la Memoria del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes, entre agosto del 2012 hasta agosto del 2013	Universidad de Costa Rica

Autor(es)	Año	Título del trabajo	Institución
Martínez Navarro, K., & Vargas Montero, G. ³⁰	2014	Caracterización psicológica de los/las cuidadores(as) de pacientes con demencia, que asisten a las reuniones de ASCADA	Universidad Latina de Costa Rica
Orta Mendoza, G., & Molina Guadamuz, F. ³¹	2014	Propuesta de lineamiento, para el desarrollo de una estrategia de comunicación sobre la enfermedad de Alzheimer el segundo semestre de 2014	Universidad Latina de Costa Rica
Alvarado Montero, G. ³²	2014	Autocuidado en las Principales Personas Cuidadoras de Pacientes con Alzheimer	Universidad Nacional de Costa Rica
Jiménez, N. ³³	2015	Centro de atención integral para adultos mayores con Alzheimer, Cartago	Instituto Tecnológico de Costa Rica
López-Masis, T. ³⁴	2015	La narración de eventos de la historia de vida: el papel de los nietos y nietas en la co-construcción autobiográfica de familiares diagnosticados con Alzheimer	Universidad de Costa Rica
Muñoz Ramírez, D. ³⁵	2015	Tratamientos psicológicos con efectividad demostrada en personas con diagnóstico de la demencia tipo Alzheimer y sus cuidadores	Universidad de Costa Rica
Astorga Calvo, B. ³⁶	2016	C.A.F.C.A.: Centro de Apoyo a la Familia Costarricense con Alzheimer	Universidad Latina de Costa Rica
Blanco Mata, S. ³⁷	2017	Perfiles de envejecimiento en personas adultas mayores con y sin antecedentes familiares de síndrome demencial tipo Alzheimer	Universidad de Costa Rica
Hidalgo Gamboa, M. ³⁸	2017	Análisis desde el enfoque de derechos humanos sobre las estrategias de cuidado implementadas por las personas cuidadoras de pacientes adultos mayores con Alzheimer, para el mejoramiento de las relaciones del núcleo familiar que asisten a ASCADA, durante el período 2016-2017	Universidad Libre de Costa Rica

Tabla 2. Estudios asociados con la enfermedad de Alzheimer en formato tipo artículo.

Autor(es)	Año	Título del trabajo	Revista	Indexada
Salazar-Villanea, M. ³⁹	2007	Identidad personal y memoria en adultos mayores sin demencia y con enfermedad de Alzheimer	Actualidades en Psicología	Sí
Greenwood, T. A., et al. ⁴⁰	2011	Heritability of Cognitive Functions in Families of Successful Cognitive Aging Probands from the Central Valley of Costa Rica	Journal of Alzheimer's Disease	Sí
Steenland, K., Wesseling, C., Román, N., Quirós, I., & Juncos, J. L. ⁴¹	2013	Occupational pesticide exposure and screening tests for neurodegenerative disease among an elderly population in Costa Rica	Environmental Research	Sí
Wesseling, C., et al. ⁴²	2013	Parkinson's and Alzheimer's diseases in Costa Rica: a feasibility study toward a national screening program	Global Health Action	Sí
Miranda-Valverde, E., et al. ⁴³	2014	Memory clinic experience under a social security health system in Costa Rica	Dementia e Neuropsychologia	Sí
Román Garita, N.; et al. ⁴⁴	2014	Determination of ApoE gene in patients with mild cognitive impairment	Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD	Sí
Valerio Aguilar, D., et al. ⁴⁵	2014	Association of apolipoprotein E-e4 and dementia declines with age	The American Journal of Geriatric Psychiatry	Sí
Miranda-Valverde, E., et al. ⁴⁶	2015	Clinical aspects of dementia cases diagnosed at the Memory Clinic of the National Geriatric and Gerontology Hospital	Acta Médica Costarricense	Sí
Díaz, V. L., Hernández, M. E., & Mora, E. A. ⁴⁷	2016	Experiencias de familias que conviven con una persona con diagnóstico de Alzheimer	Revista Enfermería Actual	Sí

Continúa

Autor(es)	Año	Título del trabajo	Revista	Indexada
Mora-Villalobos, L., et al. ⁴⁸	2017	Desempeño de la prueba "Mini-Mental State Examination" en personas adultas mayores sin deterioro cognitivo	Anales en Gerontología	Sí
Román, N., Boza, C., & Calvo, L. ⁴⁹	2017	Frequency of APOE, ACE, MTHFR and CCR5 polymorphisms in patients with mild cognitive impairment in a costia rican population	The Journal of the Alzheimer's Association	Sí
Román, N., Boza, C., & Calvo, L. ⁵⁰	2019	Estudio de prevalencia de demencias en adultos mayores de la comunidad de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.	Revista Terapéutica, Ciencia, Tecnología y Arte	No

En síntesis se encontraron 30 investigaciones con muestras costarricenses de pacientes o cuidadores de pacientes que padecen EA. De esos estudios, 18 (60%) son trabajos de tesis y 12 (40%) son trabajos publicados en revistas científicas. De las 18 tesis, 14 (77.7%) se realizaron en Universidades públicas, de las cuales 12 fueron de la Universidad de Costa Rica (85.7%), 1 de la Universidad Nacional de Costa Rica y 1 del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Las 4 tesis restantes (22.3%) pertenecen a dos universidades privadas, 3 de la Universidad Latina de Costa Rica y una de la Universidad Libre de Costa Rica. Es importante hacer notar que el 78% de las tesis se realizaron entre 2010 y 2017, y que el 100% de los artículos se publicaron entre el 2007 y el 2019.

CONCLUSIÓN

La demencia tipo Alzheimer, es la más frecuente de todas las demencias y su prevalencia e incidencia ha ido aumentando en el mundo entero, y Costa Rica no es la excepción. Esto como una consecuencia directa del aumento en la esperanza de vida, pues el factor de riesgo más importante para la EA es la edad. En nuestro país en el año 2050 aproximadamente el 25% de la población será adulta mayor y por eso concordamos con el Dr. Facundo Manes, quien refiriéndose a las enfermedades mentales dice que *"se deben implementar desde ahora intervenciones efectivas y apoyar la investigación para que continúe el desarrollo de opciones de prevención y tratamiento"*⁵¹

Los resultados de la búsqueda de literatura sobre estudios de la EA en Costa Rica nos demuestran, que a pesar de que esta enfermedad es y será de gran importancia para la población costarricense en un futuro, la investigación al respecto es escasa. Desde el año 1998, cuando aparece el primer estudio, solo 30 publicaciones cumplieron con los criterios establecidos en este trabajo y de ellos solo el 38% han sido publicados en revistas indexadas, que se esperaba, tuvieran una mayor difusión que los trabajos de tesis que representan aproximadamente el 60%. La mayoría de las tesis fueron publicadas por estudiantes de la Universidad de Costa Rica (UCR) y más del 80% de las investigaciones, en cualquiera de los dos formatos, se realizaron en el periodo comprendido entre el 2010 y el 2019 lo que refleja un interés creciente

sobre el tema y representa un elemento esperanzador para tratar de promover aún más la investigación sobre la EA en el futuro.

Aproximadamente el 66% de las personas que sufren algún tipo de demencia en el mundo viven en países de renta media y baja, dentro de los cuales se incluye Costa Rica y sin embargo solo el 10% de la investigación que se realiza al respecto se lleva a cabo en dichos países.⁵² ¿Qué significa eso? significa que conocemos muy poco de nuestra propia realidad. Con el fin de subsanar este problema, en 1998 se formó el grupo de Investigación de demencia (Dementia Research Group 10/66) como parte de la Alzheimer's Disease International bajo la coordinación del Instituto de Psiquiatría y Neurociencias del King's College de Londres, Reino Unido. Este grupo tiene objetivos claros tales como lo son el estimar el número de personas que padecen demencia en esos países, utilizar los estudios para entender más acerca de los factores genéticos y ambientales que pueden causar la enfermedad, mejorar y promover políticas públicas, entre otros.⁵² En su flujograma de trabajo se presenta la Investigación de calidad como el elemento esencial y fundamento para soportar los siguientes pasos que serían crear alertas al respecto, generar políticas públicas informadas y basadas en evidencia y para promover el desarrollo de servicios innovadores para el manejo de estas patologías.

Es decir que ya existen plataformas a nivel mundial que promueven y además incluso pueden aportar financiamiento para el desarrollo de investigaciones que permitan conocer, a partir de evidencia científica, la realidad de las demencias en nuestro país. Costa Rica ya forma parte del Dementia Research Group 10/66 y en el 2016 un grupo conformado por profesionales de ASCADA, del Ministerio de Salud y de la Universidad Santa Paula, empezaron a realizar un estudio integral (como parte de un protocolo mundial), en la Provincia de Heredia, específicamente en Santo Domingo, que se repetiría cada cuatro años, según expresó el presidente de ASCADA.⁵³ Este estudio se publicó recientemente en la Revista Rev. Ter. de la Editorial Santa Paula de Costa Rica.⁵⁰ El próximo año (2020) debería repetirse este estudio para darle un seguimiento al proceso.

Es fundamental el conocimiento de estas enfermedades y hay que estar atento al manejo que los medios de comunicación le dan a estas temáticas, creando falsas expectativas o

perpetuando mitos al respecto. Es una responsabilidad de todos analizar críticamente la información que se presenta, y sobre todo exigir evidencia que la respalde. No podemos permitir que información errónea o imprecisa se impregne en el colectivo, pues eso hará que en un futuro sea mucho más difícil, y a la luz de datos científicos contundentes, cambiar el paradigma y enrumbarlo hacia un tratamiento o prevención basado en evidencia.

Queda pues evidenciado, con este artículo que hay muy poca información científica al respecto de las personas que sufren EA en Costa Rica y de los cuidadores encargados de velar por esos pacientes. Es imperativo fomentar y promover este tipo de investigaciones con un equipo multidisciplinario, aprovechando todas las ventajas que nuestro sistema de salud podría aportar con su cobertura e incluso, hoy día, con la existencia del Expediente digital Único en Salud (EDUS). Este sistema debería incorporar información relevante para poder hacer estudios epidemiológicos y de posibilidades terapéuticas de una manera responsable, que nos permita mejorar la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares y que asegure una mejor inversión informada, en la compra de medicamentos y en el manejo de equipo especializado de nuestro Sistema de Seguridad Social.

El conocimiento es la única opción responsable para poder tomar decisiones acertadas.^{54,55} Hay que trabajar en equipo. Las iniciativas como ASCADA, AGECA, CONAPAM, entre otras son muy relevantes para abordar algunas de las temáticas y problemáticas de la persona adulta mayor y de sus cuidadores, sin embargo, esto no es suficiente. Debemos empezar a generar mayor cantidad de investigación científica para complementar dichas iniciativas y sobre todo para darles un sustento basado en evidencias. De esa manera seremos no solo más efectivos, sino sobre todo más responsables en el manejo que se les dé a las enfermedades en general, y en este caso particular a la enfermedad de Alzheimer.

En este contexto es fundamental pensar en un sistema nacional de Clínicas de la Memoria, que posean protocolos y diagnósticos comunes, pero respetando al mismo tiempo las diferencias entre comunidades (urbanas, rurales), cultura y necesidades especiales. Es muy relevante detectar las enfermedades demenciales en estadios tempranos, para tener mayores opciones de manejo y de éxito.

Las Clínicas de la Memoria deberían estar distribuidas por todo el país para que tuvieran un verdadero impacto. Según “The Health Foundation” una clínica de la memoria debe definir pautas claras acerca del tipo de información, la finalidad y la dirección que desea seguir. Además debe incluir pruebas de evaluación estandarizadas que permitan arrojar un diagnóstico fiable, ojalá de etapas tempranas de la enfermedad (personas con deterioro cognitivo leve), lo que permitiría realizar intervenciones con una mayor probabilidad de éxito.⁵⁶ Las clínicas de la memoria como tales han sido ya implementadas mundialmente con diversos formatos, pero con un objetivo común: realizar una intervención temprana en los desórdenes de memoria.^{57,58} En esas clínicas no solo se atienden los pacientes con deterioros cognitivos, sino que se hace investigación al respecto de lo que concierne a diagnóstico, evaluación, tratamiento y de forma más general se investiga como el envejecimiento afecta el funcionamiento de nuestro cerebro.⁵⁶⁻⁵⁹

Es por todas las razones anteriormente mencionadas, que estamos convencidos de la necesidad imperiosa de que se promuevan e implementen Clínicas de la Memoria en nuestro país que cuenten con el de equipamiento apropiado y el recurso humano con altos estándares éticos y de calidad. Estas Instituciones deberían constituirse en un lugar de diagnóstico, de consejo y de seguimiento de pacientes que padezcan algún tipo de demencia y por supuesto deberían ser uno de los pilares de apoyo y soporte, junto con las entidades ya existentes (ASCADA, AGECO, CONAPAM) para los cuidadores, que sabemos sufren la enfermedad de otra manera, y que en algunos casos es tan discapacitante como la enfermedad misma.

En un país tan pequeño, con una cobertura del sistema de salud grande de más del 90%⁶⁰ y con posibilidades tecnológicas (EDUS) para el manejo de información, con recurso humano capacitado (aunque quizás no suficiente), es inconcebible que no se realice investigación que puede aportar evidencia que justifique, por ejemplo la creación de clínicas de la memoria y de esa manera mejorar el manejo de enfermedades que en los próximos años se convertirán en prioridades aún mayores dado el aumento en la expectativa de vida, como lo es la Enfermedad de Alzheimer.

YA ES HORA

Debemos abrir espacios de discusión en el país donde los expertos de las diferentes entidades, y provenientes de diversas áreas del conocimiento relacionadas con las demencias, se reúnan para discutir ¿cómo se deben enfrentar estas enfermedades, que van en aumento y seguirán aumentando en nuestra población?. ¿Serán las clínicas de la memoria un inicio para ello? Hay que explorarlo. El enfoque debe ser, sin embargo multidisciplinario e integral. Debemos comenzar por sistematizar la información con que se cuenta, analizar sus bondades y señalar sus falencias, para de esa manera, buscar superarlas todo con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de los pacientes y de sus cuidadores. En el proceso tenemos que diseñar bases de datos, no solo con la intención de almacenar la información sobre las enfermedades, esto ya se hace, sino con la convicción expresa de utilizarlas para la investigación, que es la única opción viable para mejorar el abordaje de dichas enfermedades. Tenemos que dar un paso hacia adelante como país en la investigación en salud, contamos con una plataforma apropiada (la CCSS), con recurso humano preparado, con una amplia cobertura de salud, pero aún nos falta la convicción de que la investigación es fundamental para tener servicios de salud éticamente sólidos, modernos, eficientes y de gran calidad. Evaluemos pues, con esto en mente, los Programas de estudio de las carreras del área de la salud, de instituciones públicas y privadas, y dotémoslas, en caso necesario, de oportunidades tales como cursos, talleres de capacitación, entrenamiento en Centros e Institutos, para explorar sistemáticamente otras opciones como la investigación, la innovación y el trabajo en equipo a nivel clínico y académico. Adicionalmente, los resultados de las investigaciones resultantes deberán ser publicados, no solo en revistas científicas, sino también en medios accesibles para la sociedad civil. Las publicaciones deben ser claras, responsables y éticas en su abordaje, utilizando los datos concretos para generar conclusiones apropiadas y no crear falsas expectativas.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Costa Rica en Cifras. <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos-biblioteca-virtual/recostaricaencifras2018.pdf>.
2. Rodríguez C, R y Gutiérrez LM. Longevidad y sus implicaciones. Editorial Alfil, S.A de C.V. México. 2013. 392pp
3. Populationpyramid.net.. Population Pyramid Costa Rica. (2018)[online] Disponible en: <https://www.populationpyramid.net/es/costa-rica/2050/>
4. Sosa-Ortiz AL, Acosta-Castillo I, Princeb MJ. Epidemiology of Dementias and Alzheimer's Disease. Arch Med Res. 2012;43:600-608.
5. Moya LA, Mamani CR. Demencia. Revista de Actualización Clínica. 2013;35:1810-1814.
6. Korolev IO. Alzheimer's Disease: A Clinical and Basic Science Review. MSJR. 2014; 04:024-033.
7. Llibre J, Gutiérrez F. Demencias y enfermedad de Alzheimer en América Latina y el Caribe. Rev Cubana Salud Pública. 2014;40(3).
8. Alzheimer's Association. Alzheimer's disease facts and figures. Alzheimer's Dementia. 2018;14(3):367-429.
9. Bagyinszky E, Youn YC, A An SS, Kim S. The genetics of Alzheimer's disease. Clinical Interventions in Aging. 2014;9:535-551.
10. Scheltens P, Blennow K, Breteler M, de Strooper B, Frisoni G, Salloway S, Van der Flier WM. Alzheimer's disease. Lancet. 2016;388: 505-17.
11. Larson E, Shadlen MF, Wang L, McCormick W, Bowen J, Teri L, Kukull W. Survival after Initial Diagnosis of Alzheimer Disease. Ann Intern Med. 2004; 140(7):501-511.
12. Zanetti O, Solerte S.B, Cantoni F. Life expectancy in Alzheimer's Disease (AD). Arch Gerontol Geriatr. 2009;Suppl. 1: 237-243.
13. Wattmo C, Londos E, Minthon L. Risk Factors That Affect Life Expectancy in Alzheimer's Disease: A 15-Year Follow-Up. Dement Geriatr Cogn Disord. 2014;38:286-299.
14. Clifford J, Bennett D, Blennow K et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. Alzheimer's & Dementia. 2018;14:535-562.
15. Frozza R, Lourenco V, De Felice F. Challenges for Alzheimer's Disease Therapy: Insights from Novel Mechanisms Beyond Memory Defects. Front Neurosci. 2018;12(37).
16. Norton, S., Matthews, F. E., Barnes et al. Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: an analysis of population-based data. The Lancet Neurology. 2014; 13(8), 788-794.
17. De Strooper & E Karran. The Cellular Phase of Alzheimer's Disease. Cell. 2015; 164(11): 603-615.
18. Kumar A, Singh A, Ekavali. A review on Alzheimer's disease pathophysiology and its management: an update. Pharmacological Reports. 2015; 67:195-203.
19. Selkoe D. Alzheimer's Disease: Genes, Proteins, and Therapy. Physiol Rev. 2001;81(2):742-766
20. Liberati A, Altman D, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analysis of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. Ann Intern Med. 2009;151(4): 1-30. .
21. Pérez-Pérez I. Rol familiar para con la demencia tipo Alzheimer. Tesis para optar por el Posgrado en psiquiatría, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 1998.
22. Moreno-Briceño D., Chinchilla-Hernández K. Estudio descriptivo de una muestra de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad de Alzheimer. Tesis para optar por Posgrado en Geriatria y Gerontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2000.
23. Salazar V, M. Identidad personal y memoria en adultos mayores sin diagnóstico de demencia y con enfermedad de Alzheimer: características subjetivas, evolutivas y

- mnemónicas de su recuerdo autobiográfico. Tesis para optar por Licenciatura en Psicología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2003.
24. Valerio-Aguilar D. Frecuencia de alelos de apolipoproteína E en una muestra de pacientes con diagnóstico clínico de enfermedad de Alzheimer, familiares y controles sanos. Tesis para optar por el grado Magister Scientiae en Fisiología Celular, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2004.
 25. López-Méndez H. Significado y estrategias de afrontamiento de la familia ante las transformaciones originadas por la enfermedad de Alzheimer en uno de sus miembros. Estudio de casos. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Psicología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2010.
 26. Wong-Ma J. Trastornos neuroconductuales de los pacientes con demencia valorados por la clínica de la memoria del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes de enero del 2008 a diciembre del 2009. Tesis para optar por el grado Magister Scientiae en Fisiología Celular, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2010.
 27. Aguirre-Mora E, Hernández-Rojas M. Experiencias de familias que conviven con un miembro con diagnóstico de Alzheimer: un estudio desde la teoría de Imogene King. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Enfermería, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2011.
 28. Acuña-Mora M, Acuña-Peña R, Murillo-Zamora M. Manual básico para el manejo del estrés en familiares cuidadores de personas con Alzheimer: Asociación Costarricense de Alzheimer, I y II Ciclo 2012. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Enfermería, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2013.
 29. Calderón-Jiménez J, Rodríguez-Espinoza L. Propuesta de intervención fisioterapéutica en personas con demencia tipo Alzheimer en etapa moderada de la enfermedad, atendidas en la Clínica de la Memoria del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología Dr. Raúl Blanco Cervantes, entre agosto del 2012 hasta agosto del 2013. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Terapia Física, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2014.
 30. Martínez-Navarro K, Vargas-Montero G. Caracterización psicológica de los/las cuidadores(as) de pacientes con demencia, que asisten a las reuniones de ASCADA. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Psicología, Universidad Latina de Costa Rica, Costa Rica. 2014.
 31. Orta-Mendoza G, Molina-Guadamuz F. Propuesta de lineamiento, para el desarrollo de una estrategia de comunicación sobre la enfermedad de Alzheimer el segundo semestre de 2014. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Psicología, Universidad Latina de Costa Rica, Costa Rica. 2014.
 32. Alvarado G. Autocuidado en las Principales Personas Cuidadoras de Pacientes con Alzheimer. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Orientación, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica. 2014.
 33. Jiménez N. Centro de atención integral para adultos mayores con Alzheimer, Cartago. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo. 2015.
 34. López-Masis T. La narración de eventos de la historia de vida: el papel de los nietos y nietas en la co-construcción autobiográfica de familiares diagnosticados con Alzheimer. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Psicología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2015.
 35. Muñoz-Ramírez D. Tratamientos psicológicos con efectividad demostrada en personas con diagnóstico de la demencia tipo Alzheimer y sus cuidadores. Tesis para optar por el grado y título de Especialista en Psicología Clínica, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2015.
 36. Astorga-Calvo B. C.A.F.C.A: Centro de Apoyo a la Familia Costarricense con Alzheimer. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, Universidad Latina de Costa Rica, Costa Rica. 2016.
 37. Blanco-Mata S. Perfiles de envejecimiento en personas adultas mayores con y sin antecedentes familiares de síndrome demencial tipo Alzheimer. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Psicología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2017.

38. Hidalgo-Gamboa M. Análisis desde el enfoque de derechos humanos sobre las estrategias de cuidado implementadas por las personas cuidadoras de pacientes adultos mayores con Alzheimer, para el mejoramiento de las relaciones del núcleo familiar que asisten a ASCADA, durante el periodo 2016-2017. Tesis para optar por el grado Licenciatura en Trabajo Social, Universidad Libre de Costa Rica, Costa Rica. 2017.
39. Salazar-Villanea M. Identidad personal y memoria en adultos mayores sin demencia y con enfermedad de Alzheimer. *Actualidades en Psicología*. 2007; 21(108):1-37.
40. Greenwood T, Beerl M, Schmeidler J, et al. Heritability of Cognitive Functions in Families of Successful Cognitive Aging Proband from the Central Valley of Costa Rica. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2011;27(4):897-907.
41. Steenland K, Wesseling C, Román N, et al. Occupational pesticide exposure and screening tests for neurodegenerative disease among an elderly population in Costa Rica. *Environ Res*. 2013; 120:96-101.
42. Wesseling C, Román N, Quirós I, et al. Parkinson's and Alzheimer's diseases in Costa Rica: a feasibility study toward a national screening program. *Global Health Action*. 2013; 6:1-11.
43. Miranda-Valverde E, Valerio-Aguilar D, Hernández-Gabarain H, et al. Memory clinic experience under a social security health system in Costa Rica. *Dementia & Neuropsychologia*. 2014; 8(4):371-375.
44. Román-Garita N, Boza-Calvo C, Calvo-Flores L, et al. Determination of ApoE gene in patients with mild cognitive impairment. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina*. 2014; VI(4):25-29.
45. Valerio D, Raventós H, Schmeidler J, et al. Association of apolipoprotein E-e4 and dementia declines with age. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2014;22(10): 957-960.
46. Miranda-Valverde E, Valerio-Aguilar D, Hernández-Gabarain H, et al. Clinical aspects of dementia cases diagnosed at the Memory Clinic of the National Geriatric and Gerontology Hospital. *Acta Médica Costarricense*. 2015; 57(3):130-136.
47. Díaz V, Hernández M E, Mora E. Experiencias de familias que conviven con una persona con diagnóstico de Alzheimer. *Revista Enfermería Actual en Costa Rica*. 2016; (30):1-22.
48. Mora-Villalobos L, Contreras-Rojas J, Valerio-Aguilar D, et al. Desempeño de la prueba "Mini-Mental State Examination" en personas adultas mayores sin deterioro cognitivo. *Anales en Gerontología*. 2017; 9(9):19-42.
49. Román N, Boza C, Calvo L, et al. Frequency of APOE, ACE, MTHFR and CCR5 polymorphisms in patients with mild cognitive impairment in a costa rican population. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*. 2017; 13(7):P692-P693.
50. Román-Garita N, Boza-Calvo C. Estudio de prevalencia de demencias en adultos mayores de la comunidad de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. *Rev. Ter*. 2019. 13(1):32-47..
51. Manes F, Niro M. El cerebro del Futuro. Capítulo 2: El cerebro enfermo. Ediciones Culturales Paidós. México. 2018. Pags 90-99.
52. The 10/66 Dementia Research Group. 2018. Home. Recuperado de <https://www.alz.co.uk/1066/>
53. Rodríguez, I. (2016, octubre 15). Costa Rica empezó a estudiar estado mental de adultos mayores. Periódico La Nación. Recuperado de <https://www.nacion.com/ciencia/salud/costa-rica-empezo-a-estudiar-estado-mental-de-adultos-mayores/HDMANH6J65GNROKASKSSOJ5OHI/story/>
54. Prince M, Bryce R, Albanese E et al. The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia*. 2013;9:63-75.
55. Prince M. "If you can't measure it, you can't manage it" - essential truth, or costly myth? *World Psychiatry*. 2018. 17:1.
56. The Health Foundation. Spotlight on Dementia Care A Health Foundation Improvement Report. (2011, December) London, United Kingdom.
57. Jolley, D., & Moniz-Cook, E. Memory Clinics in Context. *Indian Journal of Psychiatry*. 2009: S70-S76.

58. Jolley, D., Benbow, S. M., Grizzell, M. 2005. Memory Clinics. *Postgrad Med J.* 2005; 199-206.
59. The Research Institute for the Care of Older People (RICE). (n.d.). RICE. Recuperado de <http://www.rice.org.uk/our+history>.
60. Castillo J. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Características de la cobertura de los seguros sociales de la Caja Costarricense de Seguro Social. 2012. Dirección Actuarial y Económica de la CCSS. 15 pags.

Información para autores

Neuroeje es la publicación oficial de la Asociación Costarricense de Ciencias Neurológicas (ACCN). La revista tiene como principal objetivo la difusión del conocimiento de las diversas áreas básicas y clínicas de las neurociencias (neurología, neurocirugía, neuroimágenes, neuropatología, psiquiatría, neurociencias básicas y disciplinas afines) a través de artículos científicos. Pretende mantener una información actualizada y de interés para todos los profesionales en neurociencias y en ciencias médicas en general, tanto a nivel nacional como regional centroamericano.

Neuroeje tiene una periodicidad semestral, la cual puede ser modificable de acuerdo con la producción científica de sus autores. Sus números aparecerán a partir de 2012 en forma regular en los meses de mayo y noviembre.

Neuroeje somete a consideración para publicación artículos originales inéditos, preferiblemente de tipo experimental con diseño adecuado, como investigaciones en neurociencias básicas y clínicas, lineamientos de práctica clínica nacionales, revisiones bibliográficas y estados del arte en temas específicos. También se aceptan artículos de opinión, cartas al Comité Editorial (CE), revisiones biográficas o culturales relacionadas, reseñas de libros, informaciones de congresos y temas concordantes.

Los artículos enviados al CE de Neuroeje deben corresponder al trabajo original de los autores señalados, no se deben haber publicado previamente en otro medio ni deben estar bajo consideración para ser publicados por otras revistas médicas o material impreso. Además los artículos remitidos deben apearse a las normas de formato especificadas por el CE de Neuroeje, cualquier documento enviado que no se ajuste a esta normativa será devuelto a su autor sin ser sometido a revisión.

La estructuración de los artículos enviados a Neuroeje se deben ajustar a las normas descritas en "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", desarrolladas por el Comité Internacional para Editores de Revistas Biomédicas, o ICMJE por sus siglas en inglés, actualizados en 2010 (http://www.icmje.org/urm_full.pdf). Neuroeje sigue el código de conducta para editores del Comité de Ética en Publicación, o COPE por sus siglas en inglés (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). Para reportar estudios clínicos se recomienda seguir las guías de revisión y flujograma para estudios clínicos del CONSORT statement (<http://www.consort-statement.org/>).

Los artículos se deben enviar únicamente vía electrónica a la dirección de Neuroeje: neuroeje.journal@gmail.com. El formato en que se recibirán los documentos debe ser *.doc o *.docx de Word para Windows®. Debe solicitarse claramente en el correo electrónico por parte del autor o autores/autoras la revisión del artículo enviado para publicación por parte del CE, e intitular el archivo adjunto con un nombre corto que describa el contenido del artículo.

El CE hará un acuse de recibido del artículo en el momento en que aparezca en la bandeja de entrada del correo señalado, al mismo tiempo que le será enviado al autor un archivo

adjunto con los formatos de cartas para Cesión de Derechos a Neuroeje por Material Publicado, Liberación de Responsabilidades por Opiniones Individuales, Responsabilidad de Participación en el Artículo, Declaración de Financiamiento y Conflictos de Interés. Estos documentos deben ser firmados por el o los autores, adjuntados y enviados al CE de la revista en el plazo de tres días hábiles después del acuse de recibido del artículo original. En caso de un Artículo de Investigación que involucre seres vivos, se debe adjuntar además una copia de la Aprobación del Estudio por parte del Comité de Bioética correspondiente. En el futuro, estos formatos estarán disponibles en la página web de la revista, para ser descargados por los autores, firmados y agregados al correo junto con el artículo original.

Por su parte, la revista se compromete a manejar la información de fondo de manera tal, que no se altere el sentido original del trabajo, aunque se deban hacer en ocasiones modificaciones de forma o extensión para ajustar el artículo a la edición impresa. Si no se publica el trabajo, se libera automáticamente el derecho del autor o autores sobre el material enviado.

Las opiniones personales manifestadas por los autores en editoriales, cartas al editor, artículos y otras secciones de Neuroeje no necesariamente representan el pensamiento del CE o de la ACCN.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de Neuroeje con fines comerciales sin permiso del CE y la ACCN. Sólo se acepta la reproducción de copias de artículos para uso personal y educativo. Tampoco se permite la modificación del material publicado sin permiso de la revista.

A los artículos sometidos para revisión por parte del CE se les hace un acuse de recibido al encontrar el correo electrónico con la solicitud de aprobación en la bandeja de entrada del correo de la Neuroeje.

La primera evaluación hecha por el CE es para revisar si se cumplen con los requisitos temáticos y de forma que exige Neuroeje. De no ser así, se avisa de inmediato al autor la falta de cumplimiento de estos requisitos y se detiene el proceso de revisión para publicación. Esta revisión debe tardar máximo dos semanas.

Los artículos que cumplen las normas preestablecidas son derivados para arbitraje por pares externos (peer review), que son expertos de la misma área que el autor, con al menos igual rango que éste, para evaluar la calidad y pertinencia técnica y científica del trabajo propuesto. Los revisores son independientes al Comité Editorial de Neuroeje y a la Junta Directiva de la ACCN. Los artículos son revisados en doble ciego (los autores desconocen a sus revisores y estos no conocen la autoría del trabajo que revisan). El proceso de arbitraje se realiza por tres revisores y tiene una duración máxima de 3 semanas, para dictaminar si el trabajo es aceptable o rechazable. La guía usada por los revisores para la evaluación de los artículos está a disposición del autor, de así desearlo, solicitándola al correo electrónico de Neuroeje.

Si se considera por parte de los árbitros que el trabajo tiene la calidad requerida, entonces pasa a una revisión secundaria por parte del CE, para analizar la necesidad de correcciones de forma, estilo, extensión, filológica y de presentación. El trabajo con las correcciones es enviado al autor para que se ejecuten las mismas. Para esto el autor tiene dos semanas de tiempo. Una vez corregido el trabajo, se vuelve a enviar al CE con las modificaciones resaltadas en amarillo para corroborar su ejecución. El proceso de corrección y revisión se puede repetir en un artículo las veces que sea necesario para asegurar la alta calidad científica del mismo. Una vez satisfechos autor y CE, se envía a diagramación y publicación. En este punto se le notifica al autor. El artículo final es incluido en el siguiente número de *Neuroeje* y ubicado en la sección correspondiente a su temática.

Las cartas al CE, los editoriales y los artículos de opinión, al ser puntos de vista personalizados sobre un tema específico, solamente recibirán revisiones de forma y estilo, eximiéndose *Neuroeje* por la responsabilidad de la opinión individualizada. Se reservará eso sí, la potestad de rechazar la publicación de una opinión que vaya en contra de los principios éticos profesionales, la dignidad del ser humano y el respeto hacia personas físicas, jurídicas e instituciones, sin limitar por supuesto la libertad de expresión practicada en Costa Rica.

Aspecto General

Texto: Redactar con letra Times New Roman tamaño 12, separando las oraciones con un espacio simple después de cada punto y seguido. El espaciado entre líneas debe ser 1.5 y se deja doble espacio entre los párrafos. Usar justificado a ambos lados y no colocar tabulaciones al inicio de cada párrafo. Los subtítulos tampoco se deben subrayar o colocar en negrilla. Evitar viñetas, encabezados o notas de pie. Se puede enumerar las páginas.

Medidas: Usar en todas las medidas el sistema métrico decimal y el Sistema Internacional de Unidades. Para los decimales usar punto y no coma, ej: 25.4 y no 25,4. Separar con un espacio las cifras en cada orden de 3 dígitos, ej: 123 000 y no 123000. Los promedios deben acompañarse por desviación estándar (SD) y se debe usar el valor p en forma exacta.

Tablas, figuras y gráficos: Con título centrado, explicativo y conciso en la porción superior. Usar Times New Roman tamaño 10 para los encabezados de filas o columnas (en negrilla) y tamaño 8 para el contenido. El formato de la tabla debe ser sencillo. Indicar la numeración consecutiva respectiva en números arábigos. Colocar cualquier nota explicativa o las abreviaturas como nota inferior a la figura.

Los gráficos deben tener numeración consecutiva, con formato sencillo, deben ser autoexplicativos, con un título en el mismo formato que las tablas, los encabezados de los ejes deben ser claros y tener unidades de medida definido en paréntesis. Al pie del gráfico puede colocarse alguna explicación breve o nota sobre abreviaturas, sólo si es necesario.

Las figuras también se numeran en forma consecutiva, con un título de presentación con el mismo formato que las tablas o los gráficos. Deben comprenderse sin necesidad de recurrir al texto. Las fotografías e imágenes deben tener un mínimo de resolución de 300 dpi y un ancho mínimo de 107 mm.

Composición del Artículo

Artículos de Investigación: Tener más de 3000 palabras y al menos 30 referencias.

Título: Conciso pero explicativo. Usar mayúsculas solamente de acuerdo con las normas de la Real Academia de la Lengua, si está escrito en español. Traducir el título al inglés y colocarlo debajo del título original. No debe incluir abreviaturas. Si hay intervención en animales debe indicarse el nombre científico de la especie utilizada.

Autores: Indicar primer nombre y apellidos de cada autor separados por una coma. Señalar el grado académico preferido (sólo uno). El orden de aparición de los autores se determina de acuerdo con el aporte de cada uno en la investigación, siendo el primero el que realizó la mayor parte del trabajo y así sucesivamente. Colocar un índice supernumerario al final del nombre de cada autor, y declarar la filiación institucional de cada uno debajo de la lista de autores, de acuerdo con la numeración.

Indicar el autor al que se le puede contactar como correspondencia: nombre, institución y forma como autoriza el contacto (apdo. postal, e-mail, teléfono o fax).

Resumen: Incluir un resumen en español y en inglés. Cada resumen no debe superar 250 palabras y debe estructurarse en 5 párrafos cortos que incluyan: Antecedentes, Metodología, Resultados, Conclusiones y Financiamiento. No usar abreviaturas.

Palabras clave: Usar de 3 a 5 palabras. Definir las palabras clave de acuerdo con el tesoro MeSH (<http://www.nlm.nih.gov/bsd/disted/video/>). Traducir el concepto equivalente en español.

Contenido general: Si se utilizan abreviaturas deben definirse con el término completo en la primera vez que aparecen en el texto y colocar la abreviatura entre paréntesis.

Sólo utilizar medidas del Sistema Internacional de Unidades, evitar el sistema anglosajón.

Utilizar el nombre genérico de medicamentos o equipos, no el nombre comercial o de marca. Revisar que las presentaciones, posologías, frecuencias y rutas de administración sean claramente indicadas.

En la Introducción plantear la situación actual del tema, la importancia de la investigación presentada y el objetivo de ésta.

En la Metodología se debe describir detalladamente el diseño del estudio y cómo se realizó el trabajo de investigación, de manera que pueda ser reproducible por otros investigadores. Se usan flujogramas en reclutamiento de pacientes, se describen instrumentos de recolección de datos, criterios de inclusión y exclusión, laboratorios y procedimientos realizados. Se describe el protocolo de investigación aprobado por comités de bioética, la forma de recolección de información y el método estadístico usado en el análisis de los datos recolectados.

En los Resultados se presentan de forma lógica los hallazgos del estudio, sin repetir datos presentados en forma de texto, cuadros, paneles o gráficos, ni se comentan dichos resultados.

En la Discusión de Resultados se discute el aporte nuevo del estudio con respecto a la situación previa a su realización. Es importante comparar y contrastar los hallazgos (sin repetir información descrita previamente) con información bibliográfica existente. Sólo se pueden declarar conclusiones de acuerdo con los datos obtenidos y que tengan lógica con el objetivo propuesto en el estudio. Se señalan además fuentes de error, limitaciones, repercusiones de la investigación y terrenos para futuros estudios.

Se puede rendir agradecimiento a colaboradores del estudio o de la revisión bibliográfica, así como a quienes dan apoyo económico (con previo consentimiento de ellos). También es recomendable en esta sección declarar los conflictos de interés, o si no los hay.

Referencias

Utilizar el estilo Vancouver, ampliamente aplicado en publicaciones médicas. Se mencionan las referencias de acuerdo con su orden de aparición en el texto, como un superíndice con orden secuencial y colocado después de los signos de puntuación. Ejemplo:

... como es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁸

Si hay dos referencias al respecto de un párrafo, se separan por una coma. Tres o más referencias se separan por un guión.

... es lo recomendable de acuerdo con las guías de práctica clínica actual.^{20,21}

... lo anterior ha sido desarrollado ya previamente en estudios y revisiones ampliamente conocidas.¹²⁻¹⁷

Las referencias en tablas, figuras o paneles también se mencionan en forma secuencial de acuerdo con la aparición del ítem en el texto.

En la bibliografía el número de la referencia se separa por un punto y espacio de tabulación para iniciar con el nombre de los autores.

Los nombres de los autores se indican con el formato:

Apellido1(-Apellido2) Inicial, siguiente autor

Smith J, Clarke M

Pérez-Sánchez M, Vargas-Fernández J

Se mencionan hasta tres autores. Si hay cuatro o más autores se indican los tres primeros seguido por “et al”.

Para referencias de revistas, después de los autores se coloca el título completo del artículo incluyendo subpartes. Luego el nombre de la revista de acuerdo con su abreviatura aprobada en Index Medicus y en letra itálica, se deja un espacio y se coloca el año de la publicación. Inmediatamente después se coloca punto y coma, espacio, volumen en negrilla(número):, espacio y páginas separadas por un guión. Ejemplo:

• Dolenc VV, Skrap M, Sustersic J et al. A transcavernous-transellar approach to the basilar tip aneurysms. *Br J Neurosurg* 1987; 1: 251-259.

Para citar un libro se indica además el editorial, la ciudad de publicación y el año de la edición. Para un capítulo o sección de un libro se debe indicar los autores, el título de la sección, el libro, y el número de páginas.

Se puede citar material en línea, indicando el URL y la fecha en que se accede esa dirección. Asimismo, se puede citar un artículo de una revista en línea si se coloca el DOI (direct

object identifier) u otro identificador de la cita.

• Artículos de Revisión: Los artículos de revisión deben ser de dos tipos: una actualización en un campo específico y delimitado de las neurociencias, o una revisión general del estado del arte de un tema principal en una de las disciplinas de las neurociencias.

Debe declararse la fuente de recolección de información y bibliografía bajo el subtítulo “Estrategia de Búsqueda y Criterios de Selección”, señalando las bases de datos usadas, las palabras clave seleccionadas, la forma de seleccionar los artículos, los idiomas elegidos y el período determinado.

Deben tener una extensión promedio de 3000 a 5000 palabras, con un máximo de 100 referencias (escogidas por relevancia en el tema revisado y facilidad de acceso al artículo citado).

Los artículos de revisión deben tener un resumen de un solo párrafo, que no supere las 200 palabras. Debe tener su traducción al inglés inmediatamente después.

Se recomienda además incluir en un artículo de revisión unas 5 imágenes ilustrativas (tablas, esquemas, fotos, paneles, gráficos o diagramas) que ayuden al lector a comprender mejor su contenido.

• Comentarios: Los comentarios enviados a Neuroeje pueden discutir artículos de esta revista o publicadas en otro medio. La mayoría de estos serán solicitados a expertos en cada campo, sin embargo los comentarios espontáneos son más que bienvenidos, aunque son susceptibles de revisiones de forma y estilo. Deben ser concisos y no superar las 600 palabras.

• Editoriales: Los editoriales propios son la voz de la ACCN y la revista y se firman “Neuroeje”. Los editoriales provenientes de individuos externos al CE de Neuroeje deben invitar a la discusión sobre temas relativos a las neurociencias, su impacto en el área de la investigación, de la clínica o su efecto en la realidad nacional. Deben ofrecer un punto de vista original y analítico de la situación o el tema específico. Pueden recibir revisión de forma y estilo. Las opiniones e ideas expresadas en los editoriales externos no necesariamente corresponderán a las de Neuroeje y así se explicará en una nota al pie. Estos editoriales se firman por su autor y no deben superar las 600 palabras.

• Cartas al Editor, reportes breves, biografías o culturales: Deben ser informaciones o correspondencia breves que no superen las 500 palabras, idealmente originadas como reacción a algún artículo o temática publicada en Neuroeje o con el quehacer cotidiano de las neurociencias.

• Reportes de caso clínico y neuroimágenes: Los reportes clínicos y las neuroimágenes deben ilustrar casos de alta relevancia académica y científica, sea por sus hallazgos clínicos o paraclínicos excepcionales o típicos, por ser patognomónicos en su presentación, por ser diagnósticos o demostrar respuesta terapéutica, y por facilitar el aprendizaje y el enriquecimiento clínico, fisiopatológico y terapéutico en el área de las neurociencias. Se recomienda no superar las cinco páginas ni más de cinco cuadros de imágenes, cuya calidad, definición y tamaño debe ajustarse a la recomendación previamente señalada en “Formatos”.

Neuroeje

Volumen 31 Julio - Diciembre 2018, • San José, Costa Rica

neuroeje.journal@gmail.com

ISSN-1011-5684

Volumen 31 (2) Julio - Diciembre 2018 • San José, Costa Rica
Revista de la Asociación Costarricense de Ciencias Neurológicas A.C.C.N.

