



Horizonte sanitario

ISSN (en línea): 2007-7459

Prevalencia de temblor esencial y factores asociados en adultos mayores de una unidad de salud en Minatitlán, Veracruz, México

Prevalence of essential tremor and associated factors in older adults at a health unit in Minatitlán, Veracruz, Mexico

Artículo Original DOI: 10.19136/hs.a24.1.6051

Dorely del Carmen Baeza Rueda ¹ 

Leoncio Miguel Rodríguez Guzmán ² 

Rigoberto Martínez Parroquin ³ 

Correspondencia: Leoncio Miguel Rodríguez-Guzmán. Dirección postal: Universidad Veracruzana. Atenas y Managua s/n, Col. Nueva Mina. C.P. 96760. Minatitlán. Veracruz. México
Correo electrónico: leorodriguez@uv.mx



Licencia CC-BY-NC-ND



¹ Estudiante, Facultad de Medicina. Universidad Veracruzana. Campus Minatitlán. Veracruz. México.

² Médico, Especialista en Epidemiología. Catedrático. Facultad de Medicina. Universidad Veracruzana. Campus Minatitlán. Veracruz. México.

³ Médico, Especialista en Anestesiología. Coordinador de Educación e Investigación en Salud. Hospital General de Zona con Mf. No. 32 Minatitlán, Veracruz. México.



Resumen

Objetivo: Describir la prevalencia de temblor esencial y factores asociados en adultos mayores.

Materiales y métodos: Estudio transversal en personas mayores de 59 años en el primer nivel de atención en una unidad de salud en Minatitlán, Veracruz, México. A cada participante se le realizó una encuesta sobre sus características sociodemográficas, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales patológicos y hábitos de vida, con una subsecuente evaluación clínica, guiada por criterios diagnósticos convencionales para identificar temblor esencial, la cual consistió de actividades como mantener los brazos extendidos al frente, dibujar la espiral de Arquímedes, verter agua en un vaso, usar una cuchara para beber y la maniobra dedo-nariz; además, de observarse temblor, se procedió a indagar sobre sus características, periodo de inicio y exclusión de causas inmediatas.

Resultados: Se incluyeron 200 individuos, la mayoría del sexo femenino. La media de edad fue de 68.5 ± 6.8 años. La prevalencia de temblor esencial fue del 18%, distribuida ante los siguientes factores en: 15% de la población femenina, 23.3% de los masculinos, 26.67% con AHF de temblor patológico, 21.4% con antecedente de traumatismo craneoencefálico, 50% de los expuestos a plaguicidas, 55.56% con consumo alto de carne, 28.8% con consumo elevado de café, 60% con ingesta alta de alcohol y 100% con hábito tabáquico.

Conclusiones: La prevalencia obtenida fue superior a los valores comúnmente reportados en otros estudios. Se observó una correlación significativa con los factores: edad, exposición a plaguicidas, ingesta de carne, consumo de café, ingesta de alcohol y hábito tabáquico.

Palabras Claves: Temblor esencial; Prevalencia; Factores asociados.

Abstract

Objective: To describe the prevalence of essential tremor and associated factors in older adults.

Materials and methods: A cross-sectional study was conducted in individuals aged 59 years and older attending primary care in a health unit in Minatitlán, Veracruz, Mexico. Each participant was surveyed on their sociodemographic characteristics, family history, personal pathological history, and lifestyle habits, with a subsequent clinical evaluation, guided by conventional diagnostic criteria to identify essential tremor, which consisted of activities such as holding the arms extended in front of them, drawing the Archimedean spiral, pouring water into a glass, using a spoon to drink and the finger-to-nose maneuver; in addition, if a tremor was observed, we proceeded to inquire about its characteristics, period of onset and exclusion of immediate causes.

Results: A total of 200 individuals were included, the majority of whom were female. The mean age was 68.5 ± 6.8 years. The prevalence of essential tremor was 18%, distributed among the following factors: 15% of the female population, 23.3% of the males, 26.67% with AHF of pathological tremor, 21.4% with a history of head trauma, 50% of those exposed to pesticides, 55.56% with high meat consumption, 28.8% with high coffee consumption, 60% with high alcohol intake and 100% with smoking habits.

Conclusions: The prevalence obtained was higher than values commonly reported in other studies. A significant correlation was observed with the following factors: age, pesticide exposure, meat intake, coffee consumption, alcohol intake, and smoking habits.

Keywords: Essential tremor; Prevalence; Associated factors.

• Fecha de recibido: 10 de junio de 2025 • Fecha de aceptado: 09 de julio de 2025
• Fecha de publicación: 24 de julio de 2025

Introducción

El temblor esencial, es un movimiento anormal, rítmico e irreflexivo, estimulado por el accionar del cuerpo, con una evolución de al menos tres años y cuyo constituyente “esencial”, referente a “único”, le exige observarse aislado de otros signos neurológicos^{1,2}.

Es el más frecuente de todos los temblores, con una incidencia, según un reporte en España, de 6 /1 000 personas/año, mayor a la de los eventos vasculares cerebrales (5 /1 000 personas /año) y que se estima supera de cinco a 20 veces a la enfermedad de Parkinson. La prevalencia estimada a nivel mundial oscila entre el 0.4 al 1.13% de la población general (32 a 90.4 millones de afectados), un valor acrecentado con la edad, con un registro de cinco casos por cada 100 adultos mayores (4 - 6.3%), y uno por cada cinco nonagenarios (21.7%), además, algunos autores describen otro aparente pico en su prevalencia (teoría bimodal) representado por un grupo con edad de inicio temprano (<24 años) impulsado predominantemente por casos familiares. En niños, Gerbasi y col. reportaron, tras la revisión sistemática de estudios de prevalencia e incidencia, una edad media de inicio del temblor esencial de 9.7 años con su presentación más frecuente alrededor de los 14 años. Con base al sexo, varios estudios describen mayor ocurrencia en hombres, mientras otros no reportan diferencias estadísticamente significativas^{3,4,5,6}.

El temblor esencial es una condición progresiva que se manifiesta a cualquier edad; observable en la exploración física, como un temblor de cabeza en el 35% de los casos, vocal en el 10%, de las extremidades superiores en el 94%, de tronco en el 4% y de las extremidades inferiores en el 15%; a frecuencias de 4 - 12 Hz; además, se ha descrito adjunto a cambios emocionales y/o de la personalidad, un estudio de casos y controles de 2012 describió puntuaciones más elevadas en personas con temblor esencial, dentro del cuestionario de personalidad tridimensional, en: evitación de daños, pesimismo, preocupación y astenia, con, además, el 50% refiriendo sentir vergüenza^{1,7,8}.

El diagnóstico del temblor esencial se basa en la historia clínica y exploración física del paciente. En criterios diagnósticos, existen los sugeridos por el Estudio Genético de Washington Height–Inwood de 1955, los pertenecientes al Consenso para temblor esencial de la Movement Disorders Society y los dictados por la Sociedad Internacional de Parkinson y trastornos del movimiento, actualizados en 2018^{1,7,9}.

En la búsqueda de la etiología del temblor esencial, se le ha intentado asociar con algunos factores de índole genética, ambiental y de estilo de vida. En los primeros factores, se presume un patrón de herencia autosómico dominante (estudios en gemelos), un loci de susceptibilidad en los cromosomas 3q13, 2p22-25 y 6p23 (estudio de ligamiento), una asociación de riesgo con los genes LINGO1, PPARGC1A, SLC1A2, STK32B y CTNNA3, y mutaciones en los genes FUS/TLS y HTRA2 (estudio de secuenciación del exoma completo)^{10,11}.

En factores ambientales, se consideran el antecedente de traumatismo craneoencefálico grave y la exposición a plaguicidas como factores de riesgo para temblor esencial, el primero se ha asociado por reportes de casos de trastornos del movimiento de aparición posterior a lesiones encefálicas traumáticas,

y el segundo cuenta con evidencia en análisis de casos y controles en España y Singapur que niegan su asociación con temblor esencial y una gran cohorte de estudio en China y Portugal que le apoya^{10,12,13}.

Con relación a los estilos de vida, se contempla al consumo de carne y cafeína, con una posible asociación de riesgo a causa de su contenido en alcaloides β carbolina, una sustancia altamente tremorigena identificada en mayor proporción en la sangre y cerebelo de pacientes con temblor esencial; a la ingesta de alcohol, debido a su efecto sobre el sistema dopaminérgico, con respuestas dependientes de la dosis ingerida; y al hábito tabáquico con un riesgo 50% menor de sufrir temblor esencial según un estudio en población española^{13,14,15}.

El temblor esencial, conlleva consecuencias para el individuo afectado y para el sistema de salud encargado de su atención, en el individuo representa complicaciones en su desenvolvimiento dentro de áreas básicas de la vida, una persona productiva laboralmente puede verse limitada para la realización de actividades requeridas en su trabajo, lo que puede conducir a una incapacidad laboral y/o desempleo, asimismo, puede generar diversas emociones negativas, como frustración, tristeza, ira, culpa y/o vergüenza a causa de no lograr ejecutar acciones antes consideradas simples y/o habituales, esto se ha descrito adjunto con problemas de inseguridad y/o aislamiento social, algunos estudios estiman que pueden asociarse ansiedad y/o depresión hasta en el 48 - 71% de los casos, además, se le ha considerado un factor de riesgo para otras enfermedades degenerativas; Ghanem y col. describieron, en pacientes con temblor esencial, una tasa media anual del 12.2% en la conversión de un deterioro cognitivo leve a demencia, más de 2 veces superior a la de la población general^{7,8,16}.

En el sistema de salud el impacto, a causa del temblor esencial, es descrito como consecuente a una falta de respuesta a los tratamientos actualmente implementados, lo que ocasiona efectos negativos como el abandono a un seguimiento clínico, reclamos al servicio de salud y finalmente, una polifarmacia en la búsqueda de una mejora de síntomas propios y otros agregados al temblor, Rajesh y col. describen tasas de ingreso hospitalario más altas en pacientes con manejo de más de tres fármacos para el temblor esencial, así como una media de 9.6 días de hospitalización con gasto medio de 56,671 USD¹⁷.

El objetivo de esta investigación es describir la prevalencia de temblor esencial y factores asociados en pacientes mayores de 59 años, dentro del “Hospital General de la Zona No. 32 IMSS” ubicado en la ciudad de Minatitlán, Veracruz.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal, analítico, en el periodo de marzo a junio de 2023, en el que se incluyó a todos los pacientes derechohabientes mayores de 59 años que acudieran al servicio de medicina familiar de una unidad de salud en Minatitlán, Veracruz, México, y dieran su consentimiento para participar en el estudio. Se excluyeron a personas con comorbilidades incapacitantes para llevar a cabo las pruebas solicitadas. No se presentaron situaciones de eliminación y el muestreo fue a conveniencia.



Se diseñó un instrumento de evaluación basado en criterios convencionales para el diagnóstico de temblor esencial, el cual está constituido por una sección de interrogatorio y otra de exploración física; la primera sección, indagó sobre las características sociodemográficas del paciente (edad, sexo, área de la vivienda), antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales patológicos y algunos aspectos de su estilo de vida; la segunda sección, correspondió a la exploración física, la cual consistió en ejecutar actividades como: mantener los brazos extendidos al frente durante 20 segundos, verter agua en un vaso, usar una cuchara para beber agua, realizar la maniobra dedo-nariz y dibujar la espiral de Arquímedes, de observarse temblor, se procedió a realizar un segundo interrogatorio sobre las características del mismo, tiempo de evolución, eliminación de otras posibles causas inmediatas de temblor esencial y evaluación de otros signos neurológicos.

Las evaluaciones fueron ejecutadas dentro de un área con un ambiente adecuado para la exploración física, dentro de la sección de medicina familiar, y el tiempo requerido por cada evaluación fue entre 15 a 20 minutos. Asimismo, se otorgó información general sobre temblor esencial en personas con resultado positivo a dicha situación.

Para el análisis estadístico, se utilizó media y desviación estándar para variables cuantitativas y frecuencias simples y porcentajes para las cualitativas (temblor esencial, sexo, antecedente de temblor patológico, antecedente heredofamiliar de TCE, exposición a pesticidas, consumo de carne, consumo de café, consumo de alcohol y hábito tabáquico), además de la prueba chi cuadrado para el análisis bivariado. El nivel de significancia fue \leq a 0.05.

Resultados

Se incluyó a un total de 200 adultos mayores, 127 (63.5%) mujeres y 73 (36.5%) hombres. La media de edad fue de 68.6 ± 6.8 años. Con relación a los intervalos de edad, 120 (60%) se encontraron entre los 60 – 69 años, 64 (32%) entre los 70 – 79 años, 15 (7.5%) entre los 80 – 89 años y, finalmente, solo uno (0.5%) se registró \geq 90 años.

La descripción de las variables independientes fue la siguiente: 15 (7.5%) con antecedente heredofamiliar de algún tipo de temblor patológico, 14 (7%) con antecedente de traumatismo craneoencefálico, 18 (9%) con exposición a pesticidas, 194 (97%) con ingesta de carne en su dieta (127 en nivel bajo, 58 en nivel moderado y 9 en alto), 171 (85.5%) con consumo de café (nivel bajo: 64, moderado: 41, alto: 33), 45 (22.5%) con ingesta de alcohol (nivel bajo: 35, moderado: 5, alto: 5) y, finalmente, un individuo (0.5%) con hábito tabáquico presente (de riesgo moderado) (Tabla 1).

Hubo 36 (18%) personas con temblor esencial. La ocurrencia con relación al sexo muestra que 19 (15%) mujeres y en 17 (23.3%) hombres ($p = 0.14$) presentaron el trastorno. La ocurrencia de temblor esencial por grupo etario fue de 8 (6.7%) en el intervalo 60-69 años, 21 (32.8%) en el intervalo 70-79 años, 6 (40%) del intervalo 80-89 años y en uno (100%) con edad \geq 90 años (Tabla 2).

Tabla 1. Distribución de participantes por perfil sociodemográfico y antecedentes personales

Factor	n	Porcentaje	
Sexo	Femenino	127	63.5
	Masculino	73	36.5
Edad	60 – 69 años	120	60
	70 – 79 años	64	32
	80 – 89 años	15	7.5
	>90 años	1	0.5
	AHF de Temblor patológico	15	7.5
Antecedente de Traumatismo Craneoencefálico	14	7	
Exposición a pesticidas	18	9	
Consumo de carne (bajo, moderado, alto)	194 (127, 58, 9)	97 (63.5, 29, 4.5)	
Consumo de café (bajo, moderado, alto)	171 (64, 41, 33)	85.5 (32, 20.1, 16.5)	
Ingesta de alcohol (bajo, moderado, alto)	45 (35, 5, 5)	22.5 (17.5, 2.5, 2.5)	
Hábito tabáquico (riesgo moderado, intenso, alto)	1 (1, 0, 0)	0.5 (0.5, 0, 0)	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Distribución de factores asociados a temblor esencial

Temblor esencial:	Si	No	Valor P	
Sexo	Femenino	19 (15%)	108 (85%)	0.14
	Masculino	17 (23.3%)	56 (76.71%)	
Edad	60 – 69 años	8 (6.67%)	112 (93.3%)	-
	70 – 79 años	21 (32.8%)	43 (67.2%)	
	80 – 89 años	6 (40%)	9 (60%)	
	=>90 años	1 (100%)	0	
	AHF Temblor patológico	Presente	4 (26.67%)	
Ausente	32 (17.3%)	153 (82.7)		
Antecedente de TCE	Presente	3 (21.4%)	11 (78.6%)	0.73
	Ausente	33 (17.7%)	153 (82.3%)	
Exposición a pesticidas	Presente	9 (50%)	9 (50%)	0.01
	Ausente	27 /14.8%	155 (85.2%)	
	Nulo	0	6 (100%)	
Ingesta de carne	Bajo	11 (8.7%)	116 (91.3%)	0.01
	Moderado	20 (34.5%)	38 (65.5%)	
	Alto	5 (55.6%)	4 (44.4%)	
	Nulo	1 (3.45%)	28 (96.55%)	
Consumo de café	Bajo	5 (7.8%)	59 (92.2%)	0.001
	Moderado	11 (26.8%)	30 (73.2%)	
	Alto	19 (28.8%)	47 (71.2%)	
	Nulo	22 (14.2%)	133 (85.8%)	
Ingesta de alcohol	Bajo	8 (22.9%)	27 (77.1%)	0.003
	Moderado	3 (60%)	2 (40%)	
	Alto	3 (60%)	2 (40%)	
	Nulo	35 (17.6%)	164 (82.4%)	
Hábito tabáquico	Moderado	1 (100%)	0	0.032
	Intenso	0	0	
	Alto	0	0	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto de otros factores asociados, el temblor esencial se encuentra presente en 4 (26.7%) con antecedente heredofamiliar de temblor patológico ($p=0.364$), 3 (21.4%) con antecedente de traumatismo craneoencefálico ($p=0.729$), 9 (50%) con exposición a pesticidas ($p=0.01$), 36 (18.6%) con ingesta de carne en su dieta (11 en nivel bajo, 20 en moderado y 5 en alto) (valor de $p=0.01$), 35 (20.5%) con consumo de café (5 en nivel bajo, 11 en moderado y 19 en alto) (valor de $p=0.001$), 14 (31.1%) con ingesta de alcohol (8 en nivel bajo, 3 en moderado y 3 en alto) (valor de $p=0.003$) y, finalmente, 1 (100%) con hábito tabáquico (valor de $p=0.032$) (Tabla 2).

Discusión

La prevalencia de temblor esencial aquí obtenida es mayor a la descrita en otros estudios de investigación, siendo reportada en un intervalo del 4% a 6.5%. Una revisión epidemiológica reciente, describió la prevalencia de temblor esencial desde el 2010 en un 5.79%. Esta variabilidad de resultados en su prevalencia puede estar condicionada, entre otros posibles factores, por la falta de homogeneidad en sus criterios diagnósticos¹⁸.

La construcción del instrumento de evaluación empleado en este estudio se basó considerando los criterios diagnósticos del Washington Heights - Inwood Genetic Study, debido a su carácter estricto de valoración y por considerarse pionero en el establecimientos de criterios diagnósticos para el temblor esencial, y en los establecidos en el “Consensus Statement of the Movement Disorder Society on Tremor” por su claridad y actualización ante variaciones de la presentación clínica del temblor, además, se añadió finalmente el criterio de inclusión “al menos 3 años de evolución” mencionado en la “Declaración de consenso sobre la clasificación de los temblores”^{1,9}.

Se observó una relación directamente proporcional entre la edad del paciente y el hallazgo de temblor esencial, una asociación descrita de manera recurrente en artículos previos. Un metanálisis de prevalencia de temblor esencial en los años 2010 a 2020, describió un aumento del 74% de probabilidad de padecer el trastorno por cada década aumentada de edad en adultos mayores ($p<0.0001$). Se teoriza que la causa de esta asociación está relacionada con una vulnerabilidad otorgada por la pérdida progresiva de células de Purkinje que acompaña al envejecimiento, un proceso que se cree reduce la capacidad de amortiguar los efectos inherentes al trastorno^{4,18}.

No se encontró alguna asociación entre temblor esencial y el sexo del individuo, un resultado que, descrito por una revisión epidemiológica de 2020, sucede en el 66% de casos, dejando a un 33% de reportes describiendo una mayor afectación en hombres, por otra parte, un estudio de cohorte en China describe un predominio de casos en el sexo femenino tratándose de la variante temblor esencial plus (temblor esencial acompañado de signos neurológicos de significado incierto)^{3,19}.

No se obtuvo una asociación significativa entre el antecedente heredofamiliar de temblor patológico y/o el antecedente personal de TCE y temblor esencial, el primero de estos considerado por el factor genético atribuido al temblor esencial, y el segundo por reportes de casos de aparición de trastornos del movimiento posteriores a un traumatismo craneoencefálico con alteraciones en la red cerebello-tálamo-cortical^{11,12}.

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a pesticidas y temblor esencial. Se ha planteado dicha relación, debido a un efecto atribuido a dichos productos químicos con gran capacidad de reducir concentraciones de ácido gamaaminobutírico (GABA), principal neurotransmisor inhibitor de la actividad neuronal, así, al limitar dicha función, se cree que causa una desregulación de señales eléctricas que se manifiesta, entre otras formas, como temblor; un mecanismo planteado en la fisiopatología de temblor esencial en la denominada hipótesis GABA. Zhang y col., describen un modelo computacional elaborado para contribuir a la comprobación de esta hipótesis en el que reportan una actividad neuronal oscilatoria relacionada a temblor, compatible con el descenso prolongado de la transmisión GABAérgica al núcleo dentado del cerebello^{13,20,21,22}.

Se describe una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de café y temblor esencial. Esta asociación, aún controversial en evidencias previas, ha sido planteada debido a que la cafeína contiene propiedades ligadas a tres mecanismos, que se han descrito, podrían formar parte de la fisiopatología del temblor, el primero es la neurotoxicidad, causada por el estrés y muerte celular en varias regiones del cerebro a causa del acumulo de β -carbolinas contenidas en el café, el segundo es la neurodegeneración, generada por un desequilibrio sostenido de neurotransmisores como el gluconato (evidencia en modelos animales) y el tercero es la inhibición de un papel neuromodulador y neuroprotector, a causa del bloqueo de receptores de adenosina (A1 y A2) al unírseles la teobromina y teofilina (productos del metabolismo de la cafeína) que actúan como antagonistas competitivos, limitando así la capacidad de neuromodulador y neuroprotector de la adenosina^{23,24}.

No se encontró asociación entre temblor esencial y la ingesta de carne, difiriendo así de resultados de estudios previos. En la presente investigación y siguiendo la metodología de un estudio precedente, se interrogó al adulto mayor sobre su nivel de ingesta previa de carne, en lugar de la actual, esto con el fin de tener un mejor acercamiento a la dieta que llevó durante la mayor parte de su vida. Se teorizó la asociación entre temblor esencial y la carne en un principio debido al hallazgo de niveles altos de harmanos, sustancia del grupo de las β -carbolinas contenida en la carne, en la sangre de pacientes con temblor esencial; sin embargo, debido a que la mayor parte de investigaciones no han encontrado una correlación positiva significativa entre estas dos variables, se plantea que quizás el mecanismo relacionado sea de origen metabólico y no dietético^{13,14}.

El temblor esencial y la ingesta de alcohol presentaron una asociación estadísticamente significativa, relación que puede atribuirse, entre otros, a sus efectos sobre el sistema dopaminérgico. El etanol afecta varios aspectos en la neurotransmisión, Imbriani y col., describen que una exposición aguda a este compuesto potencia la función del receptor GABA, una alteración que, tras desaparecer causa



un efecto rebote expresado con la aparición de movimientos involuntarios, además, dosis elevadas de etanol reducen la liberación de dopamina, contribuyendo así a un inadecuado proceso de control de movimientos; por otra parte, la ingesta de dosis bajas de alcohol se ha relacionado con un aumento de dopamina, y la mejora temporal de varios trastornos del movimiento, incluyendo al temblor esencial¹⁵.

Finalmente, el resultado en este estudio, que mostró una relación proporcional directa entre temblor esencial y hábito tabáquico, es similar a lo reportado en un estudio español, contradiciendo la hipótesis de que fumar puede fungir como un factor protector¹³.

Conclusiones

Los resultados obtenidos revelaron una prevalencia mayor a la referida por la mayoría de las investigaciones que se han realizado sobre temblor esencial, así como una asociación significativa con el gradiente biológico de la edad, exposición a plaguicidas, consumo de carne, consumo de café y alcohol principalmente.

Conflicto de interés

Los autores sostienen la inexistencia de conflictos de interés vinculados a la investigación, la autoría y/o la publicación de este manuscrito.

Consideraciones éticas

Este proyecto se apejó a las disposiciones en materia de investigación para la salud del Reglamento de la Ley General de Salud. Además, se contó con la aprobación de la Coordinación de Investigación de la Facultad de Medicina, campus Minatitlán, de la Universidad Veracruzana, registro F-015-CI-2023. Se obtuvo consentimiento informado por cada participante, y para preservar la privacidad de estos, no se solicitaron datos identificativos.

Uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no han utilizado ninguna aplicación, software, páginas web de inteligencia artificial generativa en la redacción del manuscrito, en el diseño de tablas y figuras, ni en el análisis e interpretación de los datos.

Contribución de los autores

Conceptualización, DCBR; Curación de Datos, DCBR, LMRG; Análisis formal, DCBR, LMRG; Adquisición de fondos, DCBR; Investigación, DCBR; Metodología, DCBR, LMRG; Administración del proyecto, DCBR, LMRG, RMP; Recursos, RMP; Software, DCBR, RMP; Supervisión, LMRG; Validación, DCBR; Visualización, DCBR, LMRG; Escritura - Borrador original, DCBR, LMRG; Escritura – Revisión y Edición, DCBR, LMRG, RMP.

Financiamiento

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiamiento.

Referencias

1. Latorre A, Hallett M, Deuschl G, Bhatia KP. Clasificación de temblor por consenso del SMD: La mejor manera de clasificar a los pacientes con temblor en la actualidad. *J Neurol Sci* [Internet]. 2022;435(120191):120191. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2022.120191>
2. Lenka A, Louis ED. Temblor esencial: ¿La palabra “esencial” es realmente esencial? *Parkinsonism Relat Disord* [Internet]. 2020; 81:103–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2020.10.035>
3. Benito-León J, León-Ruiz M. Epidemiología del temblor esencial. *Rev Neurol* [Internet]. 2020; 70(4):139–48. Disponible en: <https://doi.org/10.33588/rn.7004.2019316>
4. Louis ED. Los roles de la edad y el envejecimiento en el temblor esencial: Una perspectiva epidemiológica. *Neuroepidemiology* [Internet]. 2019; 52(1–2):111–8. Disponible en: <https://www.karger.com/DOI/10.1159/000492831>
5. Gerbasi ME, Eldar-Lissai A, Lyons KE. Epidemiology of pediatric essential tremor in the United States: A systematic literature review from 2010 to 2020. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)* [Internet]. 2022;12(1):11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5334/tohm.681>
6. Meoni S, Macerollo A, Moro E. Sex differences in movement disorders. *Nat Rev Neurol* [Internet]. 2020; 16(2):84–96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41582-019-0294-x>
7. Shanker V. Essential tremor: diagnosis and management. *BMJ* [Internet]. 2019;l4485. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.l4485>



8. Huang H, Yang X, Zhao Q, Chen Y, Ning P, Shen Q, et al. Prevalence and risk factors of depression and anxiety in essential tremor patients: A cross-sectional study in southwest China. *Front Neurol* [Internet]. 2019; 10:1194. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2019.01194>
9. Louis ED, Ottman R, Ford B, Pullman S, Martinez M, Fahn S, et al. Estudio genético del temblor esencial en Washington Heights-Inwood: aspectos metodológicos en la investigación del temblor esencial. *Neuroepidemiología* [Internet]. 1997;16(3):124–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000109681>
10. Jiménez-Jiménez FJ, Alonso-Navarro H, García-Martín E, Álvarez I, Pastor P, Agúndez JAG. Marcadores genómicos del temblor esencial. *Productos farmacéuticos (Basilea)* [Internet]. 2021;14(6):516. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ph14060516>
11. Diez-Fairen M, Bandres-Ciga S, Houle G, Nalls MA, Girard SL, Dion PA, et al. Genome-wide estimates of heritability and genetic correlations in essential tremor. *Parkinsonism Relat Disord* [Internet]. 2019; 64:262–267. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.parkreldis.2019.05.002>
12. Moon D. Disorders of movement due to acquired and traumatic brain injury. *Curr Phys Med Rehabil Rep* [Internet]. 2022;10(4):311–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40141-022-00368-1>
13. Ong Y-L, Deng X, Tan EK. Vínculos etiológicos entre factores ambientales y de estilo de vida y temblor esencial. *Ann Clin Transl Neurol* 2019; 6(5):979–989. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/acn3.758>
14. Louis ED, Eliassen EH, Ferrer M, Iglesias Hernandez D, Gaini S, Jiang W, et al. Blood harmane (1-methyl-9H-pyrido[3,4-b]indole) and mercury in essential tremor: A population-based, environmental epidemiology study in the Faroe Islands. *Neuroepidemiology* [Internet]. 2020;54(3):272–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1159/000505874>
15. Imbriani P, Sciamanna G, El Atiallah I, Cerri S, Hess EJ, Pisani A. Efectos sinápticos del etanol en los circuitos estriatales: implicaciones terapéuticas para la distonía. *FEBS J* [Internet]. 2022;289(19):5834–49. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/febs.16106>
16. Ghanem A, Berry DS, Burkes A, Grill N, Hall TM, Hart KA, et al. Prevalence of and annual conversion rates to mild cognitive impairment and dementia: Prospective, longitudinal study of an essential tremor cohort. *Ann Neurol* [Internet]. 2024;95(6):1193–204. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ana.26927>
17. Pahwa R, Colletta K, Higgins D, Schroader BK, Davis BM, Hennum L, et al. Clinical and economic correlates of pharmacotherapy in patients with essential tremor. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y)* [Internet]. 2024;14:60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5334/tohm.973>

18. Louis ED, McCreary M. How common is essential tremor? Update on the worldwide prevalence of essential tremor. *Tremor and Other Hyperkinetic Movements* 2021; 11(1):28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5334/tohm.632>
19. Sun Q, He R, Huang H, Cao H, Wang X, Liu H, et al. Age and sex affect essential tremor (ET) plus: Clinical heterogeneity in ET based on the National Survey in China. *Aging Dis* [Internet]. 2023;14(4):1360–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14336/AD.2022.1205>
20. Zhang X, Santaniello S. Rol de las disfunciones GABAérgicas cerebelosas en el origen del temblor esencial. *Proc Natl Acad Sci USA* [Internet]. 2019;116(27):13592–601. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1817689116>
21. Gironell A. Is essential tremor a disorder of primary GABA dysfunction? Yes. *Int Rev Neurobiol* [Internet]. 2022;163:259–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/bs.irn.2022.02.005>
22. Bellows S, Jimenez-Shahed J. Is essential tremor a disorder of GABA dysfunction? No. *Int Rev Neurobiol* [Internet]. 2022;163:285–310. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/bs.irn.2022.02.006>
23. Pan M-K, Kuo S-H. Essential tremor: Clinical perspectives and pathophysiology. *J Neurol Sci* [Internet]. 2022;435(120198):120198. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2022.120198>
24. Okelberry T, Lyons KE, Pahwa R. Updates in essential tremor. *Parkinsonism Relat Disord* [Internet]. 2024;122(106086):106086. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.parkreldis.2024.106086>

