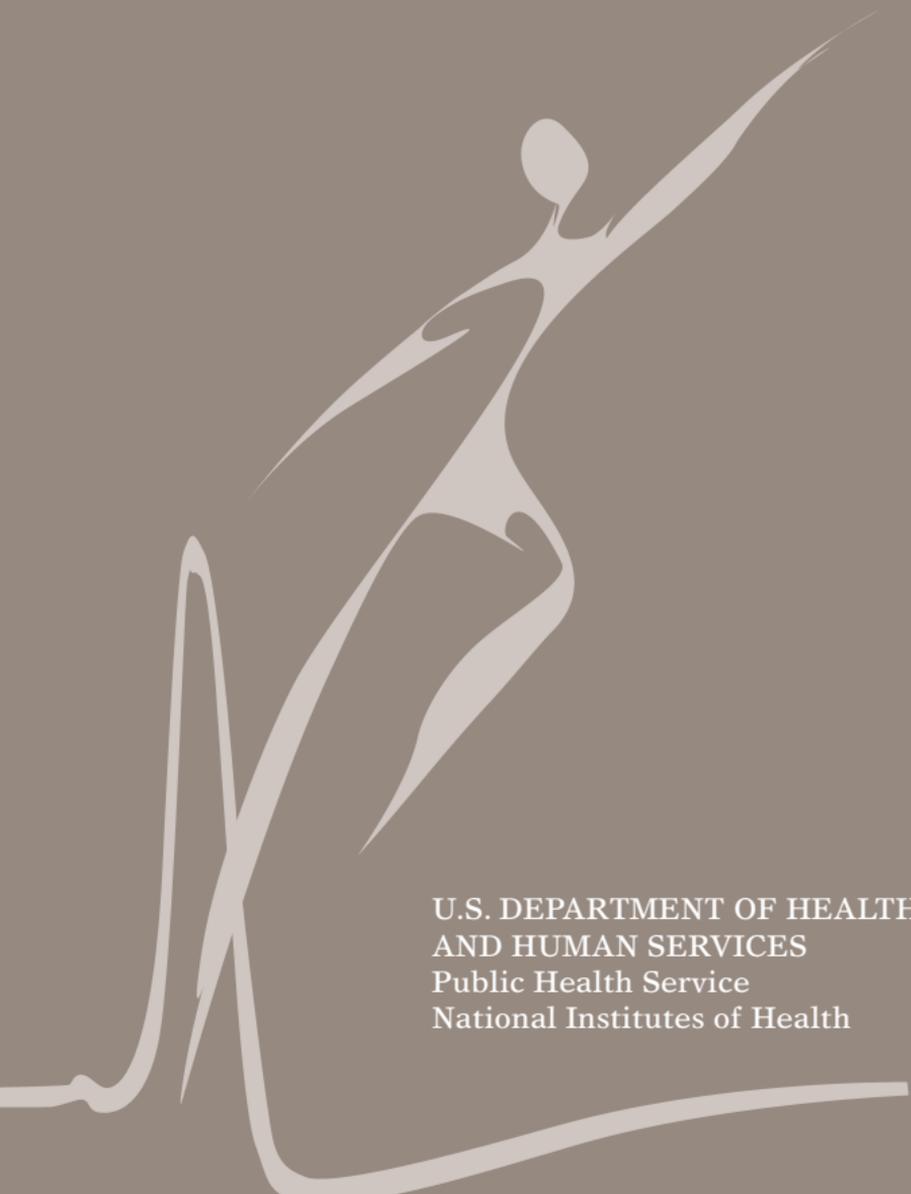


Temblor



U.S. DEPARTMENT OF HEALTH
AND HUMAN SERVICES
Public Health Service
National Institutes of Health



Temblor

¿Qué es el temblor?

El temblor es un movimiento muscular involuntario y rítmico, que implica movimientos de balanceo (oscilaciones) de una o más partes del cuerpo. Es el más común de los movimientos involuntarios y puede afectar las manos, los brazos, la cabeza, la cara, las cuerdas vocales, el tronco y las piernas. En algunas personas, el temblor es síntoma de un trastorno neurológico o aparece como efecto secundario de ciertos medicamentos. Sin embargo, la forma más común de temblor se produce en personas por lo demás sanas. Aunque el temblor no pone en peligro la vida, puede avergonzar a algunas personas y dificultar la realización de tareas cotidianas.

¿Qué causa el temblor?

Generalmente el temblor se genera en partes del cerebro que controlan músculos en todo el cuerpo o en áreas particulares, como las manos. Los trastornos neurológicos o afecciones que pueden producir temblor son la esclerosis múltiple, el accidente cerebrovascular, la lesión

cerebral traumática y enfermedades neurodegenerativas que dañan o destruyen partes del tallo cerebral o el cerebelo. Otras causas son el uso de algunos medicamentos (como anfetaminas, corticosteroides, y medicamentos usados para ciertos trastornos psiquiátricos), abuso o abstinencia del alcohol, envenenamiento por mercurio, tiroides hiperactiva o insuficiencia hepática. Algunas formas de temblor son hereditarias, mientras que otras no tienen causa conocida.

¿Cuáles son las características del temblor?

Las características pueden incluir una sacudida rítmica de las manos, los brazos, la cabeza, las piernas o el tronco; voz temblorosa; dificultad para escribir o dibujar; o problemas para sostener y controlar los utensilios, como un tenedor. Algunos temblores pueden desencadenarse o exagerarse durante períodos de estrés o emociones fuertes, cuando el individuo está físicamente exhausto, o durante ciertas posturas o movimientos.

El temblor puede producirse a cualquier edad pero es más común es las personas de mediana edad y ancianas. Puede ser ocasional, temporario o producirse intermitentemente. El temblor afecta a hombres y mujeres por igual.

Una forma útil de entender y describir los temblores es definirlos de acuerdo a la condición de activación que se produce típicamente. El *temblor de reposo* se produce cuando el músculo está relajado, como cuando las manos se apoyan en el regazo o cuelgan cerca del tronco al estar de pie o caminar. Puede verse como la sacudida de una mano o una extremidad, aún cuando la persona esté en reposo. A menudo el temblor afecta solamente la mano o los dedos. Este tipo de temblor a menudo se ve en pacientes con enfermedad de Parkinson. Un *temblor de acción* se produce durante cualquier tipo de movimiento en una parte afectada del cuerpo. Existen varias subclasificaciones del temblor de acción. El *temblor postural* se produce cuando la persona mantiene una posición en contra de la gravedad, como mantener los brazos estirados. El *temblor cinético* aparece durante el movimiento de una parte del cuerpo, como mover las muñecas hacia arriba y hacia abajo. El *temblor intencional* está presente durante el movimiento voluntario hacia un objetivo, como tocarse la nariz con el dedo durante un examen médico, típicamente haciéndose más y más grande hacia el objetivo. El *temblor específico de una tarea* aparece cuando se realizan tareas altamente especializadas y orientadas a un objetivo como escribir o hablar. El *temblor isométrico* se produce durante una contracción muscular voluntaria que no está acompañada de ningún movimiento.

¿Cuáles son las diferentes categorías del temblor?

El temblor comúnmente se clasifica por su aspecto y la causa u origen. Algunas de las formas más conocidas de temblor, con sus síntomas, incluyen las siguientes:

El *temblor esencial* (anteriormente también denominado temblor esencial benigno) es la forma más común de temblor anormal. Aunque el temblor puede ser leve y no progresivo en algunas personas durante un largo período de tiempo, en otras el temblor evoluciona lentamente, comenzando de un lado del cuerpo pero afectando a ambos lados en algunos años. Con frecuencia las manos son las más afectadas pero también pueden estar implicados la cabeza, la voz, la lengua, las piernas y el tronco, sin embargo típicamente en menor grado que las manos. El temblor de las manos es típicamente un temblor de acción. El temblor de la cabeza puede verse como un movimiento de “sí-sí” o “no-no”. El temblor esencial puede estar acompañado de leve perturbación de la marcha. La frecuencia del temblor puede disminuir a medida que la persona envejece, pero la gravedad puede aumentar, afectando la habilidad de la persona para realizar ciertas tareas o actividades de la vida diaria. El aumento de la emoción, el estrés, la fiebre, el agotamiento físico, o el bajo azúcar sanguíneo pueden desencadenar temblores y/o aumentar su gravedad. El inicio es común después de los 40 años, aunque los síntomas pueden aparecer a cualquier edad. Puede producirse en más de un familiar. Los hijos

de un padre con temblor esencial familiar tienen aproximadamente un 50 por ciento de probabilidad de heredar la afección. Se ha identificado una variante en el gen LINGO1 como gen de riesgo, aunque no todas las personas con temblor esencial transportan esta variante. El gen también puede estar presente en personas sin temblor esencial. Aunque durante muchos años no se pensó que el temblor esencial estuviera asociado con ninguna patología conocida, los estudios recientes sugieren que pudiera haber degeneración leve de ciertas partes del cerebelo en los pacientes con temblor esencial.

El *temblor parkinsoniano* está causado por daño en las estructuras que controlan el movimiento dentro del cerebro. Este temblor, que típicamente aparece como un temblor en reposo, puede ocurrir como un síntoma aislado o ser visto en otros trastornos. A menudo es el primer síntoma de la enfermedad de Parkinson. El temblor es clásicamente visto como una acción de “rodar píldoras” de las manos que también puede afectar la barbilla, los labios, las piernas y el tronco. Puede estar considerablemente aumentado por el estrés o emociones. El inicio del temblor parkinsoniano generalmente ocurre después de los 60 años. El movimiento comienza en un miembro de un lado del cuerpo y generalmente evoluciona hasta incluir al otro lado. Además del muy característico temblor de reposo, más del 25 por ciento de quienes padecen de enfermedad de Parkinson tienen también un temblor de acción asociado.

El *temblor distónico* se produce en individuos de todas las edades que están afectados por *distonía*, un trastorno del movimiento en el cual las contracciones musculares involuntarias sostenidas causan retorcimientos y movimientos repetitivos y/o posturas o posiciones dolorosas y anormales, como el retorcimiento involuntario del cuello (tortícolis) o el calambre del escritor. El temblor distónico puede afectar a cualquier músculo en el cuerpo y se ve más comúnmente cuando el paciente está en una cierta posición o se mueve de cierta manera. El patrón del temblor distónico puede diferenciarse del temblor esencial. Los temblores distónicos se producen irregularmente y a menudo pueden aliviarse con reposo completo. Tocar la parte o músculo afectado del cuerpo puede reducir la intensidad del temblor. El temblor puede ser el signo inicial de distonía localizada en una parte particular del cuerpo.

El *temblor cerebeloso* es un temblor lento, de gran amplitud de las extremidades que se produce al final de un movimiento decidido (*temblor intencional*), como tratar de oprimir un botón o tocarse la punta de la nariz con el dedo. El temblor cerebeloso está causado por lesiones o daño en el cerebelo debido a un accidente cerebrovascular, tumor, o enfermedad como la esclerosis múltiple o algún trastorno degenerativo heredado. También puede deberse a alcoholismo crónico o al uso excesivo de algunos medicamentos. En un temblor cerebeloso clásico, una lesión de un lado del cerebro produce un temblor de ese mismo lado que empeora con

el movimiento directo. El daño cerebeloso también puede producir un tipo de temblor denominado temblor *rubral* o de *Holmes*—una combinación de temblores de reposo, acción y postural. El temblor a menudo es más prominente cuando la persona afectada está activa o manteniendo una postura particular. El temblor cerebeloso puede estar acompañado por *disartria* (problemas del lenguaje), *nistagmo* (movimiento ocular rápido e involuntario), problemas con la marcha y temblor postural del tronco y el cuello.

El *temblor psicogénico* (también denominado temblor funcional) puede aparecer como cualquier forma de movimiento tembloroso. Las características de este tipo de temblor pueden variar pero generalmente comprenden inicio súbito y remisión, incidencia aumentada con estrés, cambio de la dirección del temblor y/o de la parte del cuerpo afectada y gran disminución o desaparición de la actividad del temblor cuando el paciente está distraído. Muchas personas con temblor psicogénico tienen un trastorno de conversión (definido como un trastorno psicológico que produce síntomas físicos) u otra enfermedad psiquiátrica.

El *temblor ortostático* está caracterizado por contracciones musculares rítmicas que se producen en las piernas y el tronco inmediatamente después de ponerse de pie. La persona típicamente percibe el temblor ortostático como inestabilidad en lugar de temblor real. Debido a la alta frecuencia de este temblor, a menudo el temblor no puede

verse, pero algunas veces puede escucharse al colocar un estetoscopio en los músculos del muslo. No se encuentran presentes otros signos o síntomas y la inestabilidad cesa cuando la persona se sienta, se levanta del piso o comienza a caminar.

El *temblor fisiológico*, la forma de temblor más común, se produce en todas las personas normales. Es raramente visible y típicamente implica un temblor fino de las manos. El temblor fisiológico no se considera una enfermedad y no está causado por el cerebro, sino que se debe a propiedades mecánicas del cuerpo, combinadas con ritmos del cuerpo como el latido cardíaco y las contracciones musculares. Puede aumentar por una emoción fuerte (como ansiedad o miedo), agotamiento físico, hipoglucemia, hipertiroidismo, envenenamiento con metales pesados, estimulantes, abstinencia del alcohol o fiebre. Puede verse en todos los grupos musculares voluntarios y puede detectarse extendiendo los brazos y colocando una hoja de papel sobre las manos. *El temblor fisiológico aumentado* es una intensificación del temblor fisiológico a niveles más visibles. Generalmente no está causado por una enfermedad neurológica sino por una reacción a ciertos medicamentos, abstinencia del alcohol, o enfermedades que comprenden una tiroides hiperactiva e hipoglucemia. Generalmente es reversible al corregir la causa.

El temblor puede deberse también a otras enfermedades. El alcoholismo, el consumo excesivo de alcohol, o la abstinencia del alcohol pueden matar ciertas células nerviosas, dando como resultado el temblor, especialmente en la mano. (En cambio, pequeñas cantidades de alcohol hasta pueden ayudar a disminuir el temblor esencial, pero se desconoce el mecanismo detrás de esto. Los médicos pueden usar pequeñas cantidades de alcohol para ayudar con el diagnóstico de ciertas formas de temblor pero no como tratamiento regular de la enfermedad.) El temblor en la *neuropatía periférica* puede producirse cuando los nervios que abastecen a los músculos del cuerpo se traumatizan por una lesión, enfermedad, anormalidad en el sistema nervioso central, o como resultado de enfermedades sistémicas. La neuropatía periférica puede afectar a todo el cuerpo o algunas áreas, como las manos, y puede ser progresivo. La pérdida sensorial resultante puede verse como un temblor o ataxia (incapacidad para coordinar el movimiento muscular voluntario) de los miembros afectados y problemas con la marcha y el equilibrio. Las características clínicas pueden ser similares a las vistas en los pacientes con temblor esencial.

¿Cómo se diagnostica el temblor?

Durante un examen físico el médico puede determinar si el temblor se produce primordialmente durante la acción o el reposo. El médico también controlará la simetría del temblor, cualquier pérdida sensorial, debilidad o atrofia muscular o disminución de los reflejos. Los antecedentes familiares detallados pueden indicar si el temblor es heredado. Los análisis de sangre u orina pueden detectar una disfunción tiroidea, otras causas metabólicas y niveles anormales de ciertas sustancias químicas que pueden causar el temblor. Estos análisis también pueden ayudar a identificar las causas contribuyentes, como una interacción medicamentosa, alcoholismo crónico u otra enfermedad. Las imágenes de diagnóstico que usan tomografía computarizada o imágenes por resonancia magnética pueden ayudar a determinar si el temblor es el resultado de un defecto estructural o de la degeneración cerebral.

El médico realizará un examen neurológico para evaluar la función nerviosa y las destrezas sensoriales y motoras. Las pruebas están diseñadas para determinar limitaciones funcionales, como dificultad con la letra o la capacidad de sostener un utensilio o una taza. Se podría pedir a la persona que se toque la punta de la nariz, que haga un espiral, o que realice otras tareas o ejercicios.

El médico puede solicitar un electromiograma para diagnosticar problemas nerviosos o musculares. Esta prueba mide la actividad muscular involuntaria y la respuesta muscular a la estimulación nerviosa.

¿Existen tratamientos?

No hay una cura para la mayoría de los temblores. El tratamiento apropiado depende del diagnóstico preciso de la causa.

Algunos temblores responden al tratamiento de la enfermedad subyacente. Por ejemplo, en algunos casos de temblor psicogénico, el tratamiento del problema psicológico subyacente de la persona puede hacer que desaparezca el temblor.

Se dispone de *terapia medicamentosa* sintomática para varias formas de temblor. El tratamiento medicamentoso del temblor parkinsoniano involucra levodopa y/o medicamentos del tipo dopamina como pramipexol y ropinirol. Otros medicamentos usados para atenuar el temblor parkinsoniano son el clorhidrato de amantadina y los medicamentos anticolinérgicos.

El temblor esencial puede tratarse con propanolol u otros bloqueadores beta (como nadolol) y medicamentos anticonvulsivos como la primidona.

El temblor cerebeloso típicamente no responde bien al tratamiento médico. El temblor distónico puede responder al clonazepam, medicamentos anticolinérgicos, e inyecciones intramusculares de toxina botulínica, la cual también se receta para tratar los temblores vocales y de la cabeza y varios trastornos del movimiento.

Pueden recetarse clonazepam y primidona para el temblor ortostático primario.

El temblor fisiológico aumentado generalmente es reversible al corregir la causa. Si fuera necesario un tratamiento sintomático, pueden usarse bloqueadores beta.

A menudo se recomienda eliminar los “desencadenantes” del temblor como la cafeína y otros estimulantes de la dieta.

La *fisioterapia* puede ayudar a reducir el temblor y mejorar la coordinación y el control muscular en algunos pacientes. Un fisioterapeuta evaluará la posición del temblor, el control y fuerza muscular y las destrezas funcionales de la persona. Enseñar a la persona a retener el miembro afectado durante el temblor o sostener el brazo afectado cerca del cuerpo a veces es útil para obtener control del movimiento. Los ejercicios de coordinación y balanceo pueden ayudar a algunas personas. Algunos terapeutas recomiendan el uso de pesas, tablillas, otro equipo adaptado y platos y utensilios especiales para comer.

Una *intervención quirúrgica* como la talamotomía y la estimulación cerebral profunda pueden aliviar ciertos temblores. Estas cirugías generalmente se realizan solamente cuando el temblor es intenso, no puede ser controlado satisfactoriamente con medicamentos, y tendrá un impacto significativo en la vida diaria de una persona con temblor.

La estimulación cerebral profunda (DBS, siglas en inglés), la forma más común de tratamiento quirúrgico del temblor, usa electrodos implantables para enviar señales eléctricas de alta frecuencia al tálamo. La persona usa un imán manual para encender y apagar el generador de pulsos que se implanta quirúrgicamente bajo la piel. La estimulación eléctrica invalida temporalmente al temblor y puede “revertirse,” si fuera necesario, apagando el electrodo implantado. Las baterías del generador duran cerca de 5 años y pueden reemplazarse quirúrgicamente. Actualmente se usa la estimulación cerebral profunda para tratar el temblor parkinsoniano, el temblor esencial y la distonía.

La talamotomía, que implica la creación de lesiones en la región cerebral llamada tálamo, es muy eficaz para tratar a los pacientes con temblor esencial, cerebeloso, o parkinsoniano. Este procedimiento hospitalario se realiza bajo anestesia local, con el paciente despierto. Luego de asegurar la cabeza del paciente a un marco metálico, el cirujano recorre el cerebro del paciente para ubicar el tálamo. Se taladra un pequeño agujero en el cráneo

y se introduce un electrodo con temperatura controlada en el tálamo. Se pasa una corriente de baja frecuencia por el electrodo para activar el temblor y confirmar la colocación adecuada. Una vez que se confirma el sitio, el electrodo se calienta para crear una lesión temporaria. Se hacen pruebas para examinar el habla, el lenguaje, la coordinación, y la activación del temblor, si la hubiera. Si no hubiera problemas, se vuelve a calentar el electrodo para crear una lesión permanente de 3 mm. Se retira el electrodo al enfriarlo hasta la temperatura corporal y se cubre el agujero del cráneo. La lesión hace que el temblor desaparezca permanentemente sin interrumpir el control sensorial o motor.

Los efectos secundarios más comunes de la cirugía del temblor son la disartria (problemas con el control motor del habla), deterioro cognitivo temporario o permanente (como dificultad visual y de aprendizaje), y problemas de equilibrio.

¿Qué investigación se está realizando?

El National Institute of Neurological Disorders and Stroke, una unidad de los Institutos Nacionales de Salud (NIH) dentro del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., es el patrocinador nacional federal principal de la investigación de trastornos cerebrales y del sistema nervioso. NINDS patrocina la investigación sobre temblor en sus instalaciones del NIH y por medio de subvenciones a centros médicos en todo el país.

Los científicos de NINDS están evaluando la eficacia del 1-octanol y el ácido octanoico, sustancias relacionadas cercanamente con el alcohol pero no intoxicantes, para tratar el temblor esencial. Los resultados de estudios previos de NIH han demostrado que estos agentes pueden ser promisorios como nuevos tratamientos potenciales. Más aún, un estudio en curso está intentando averiguar cómo es capaz el alcohol de reducir el temblor en el temblor esencial.

Otros investigadores están intentando determinar si la Estimulación de Corriente Directa transcraneana, que usa pequeños electrodos colocados en el cuero cabelludo para administrar corriente eléctrica baja y continua a áreas del cerebro involucradas con el movimiento, puede mejorar el temblor esencial.

NINDS también realiza investigación para buscar genes que puedan causar el temblor esencial.

¿Dónde puedo obtener más información?

Para obtener más información sobre trastornos neurológicos o programas de investigación patrocinados por el National Institute of Neurological Disorders and Stroke, comuníquese con la Unidad de Recursos Neurológicos y Red de Información del Instituto (BRAIN, siglas en inglés) en:

BRAIN

P.O. Box 5801

Bethesda, MD 20824

800-352-9424

www.ninds.nih.gov

También se dispone de información de las siguientes organizaciones:

International Essential Tremor Foundation

P.O. Box 14005

Lenexa, KS 66285-4005

913-341-3880

888-387-3667

www.essentialtremor.org

Tremor Action Network

P.O. Box 5013

Pleasanton, CA 94566-5013

510-681-6565

925-462-0111

www.tremoraction.org

National Ataxia Foundation

2600 Fernbrook Lane North

Suite 119

Minneapolis, MN 55447-4752

763-553-0020

www.ataxia.org

WE MOVE (Worldwide Education & Awareness for Movement Disorders)

5731 Mosholu Avenue

Bronx, NY 10471

347-843-6132

www.wemove.org



NIH . . . Turning Discovery Into Health

Prepared by:
Office of Communications and Public Liaison
National Institute of Neurological
Disorders and Stroke

National Institutes of Health
Department of Health and Human Services
Bethesda, Maryland 20892-2540