

ataxia cerebelosa – cerebellar gait

Authored by
memjavad

November 13, 2025

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2025). *ataxia cerebelosa – cerebellar gait*. Spanish Psychological Databases.
Retrieved from <https://spanish.arabpsychology.com/?p=4248>

Marcha Cerebelosa

Primary Disciplinary Field(s): Neurología, Neurofisiología Clínica, Medicina de Rehabilitación.

1. Definición y Fisiopatología Central

La marcha cerebelosa, también conocida como marcha atáxica, es un trastorno motor característico que resulta del compromiso funcional o estructural del [cerebelo](#) o de sus vías de conexión. Este patrón de deambulación se distingue fundamentalmente por la **incoordinación**, la inestabilidad y una base de sustentación notablemente ampliada. El cerebelo, cuya función primordial es la modulación, el ajuste temporal y la corrección de los movimientos voluntarios e involuntarios, actúa como un comparador esencial, contrastando la intención motora (emanada de la corteza cerebral) con la ejecución real del movimiento (información propioceptiva). Cuando esta capacidad de comparación y ajuste fino se ve comprometida, el resultado es la incapacidad de mantener una postura y una locomoción rítmicas y predecibles, manifestándose en el patrón errático y vacilante típico de la marcha cerebelosa.

Fisiopatológicamente, el defecto reside en la pérdida de la capacidad de sinergia muscular y de la programación motora anticipatoria. Una marcha normal requiere la activación coordinada de múltiples grupos musculares (sinergia) y la planificación precisa del centro de gravedad antes de cada paso (anticipación). En la disfunción cerebelosa, los pacientes pierden este control temporal y espacial, lo que se traduce en una **dismetría** de los pasos, donde la longitud y dirección de cada zancada son inconsistentes y a menudo excesivas o deficientes. Esta falta de calibración obliga al individuo a compensar ampliando la base de sustentación, lo que intenta aumentar la estabilidad, pero paradójicamente, subraya la severidad de la [ataxia](#). Es crucial diferenciar esta ataxia de otras formas, ya que la cerebelosa típicamente no empeora significativamente al cerrar los ojos (signo de Romberg negativo, a diferencia de la ataxia sensorial), aunque la eliminación de la información visual sí puede exacerbarla ligeramente.

El grado de afectación de la marcha está estrechamente relacionado con la localización de la lesión dentro del cerebelo. Las estructuras de la línea media, particularmente el **vermis** y el lóbulo floculonodular (parte del vestibulocerebelo), son las más críticas para la estabilidad troncal y la postura axial. Las lesiones que afectan predominantemente a estas áreas causan una **ataxia troncal** severa, resultando en una inestabilidad del tronco que se manifiesta prominentemente durante la bipedestación y la marcha. Por el contrario, las lesiones confinadas a los hemisferios cerebelosos, que controlan los movimientos de las extremidades, tienden a generar ataxia apendicular (dificultad en movimientos finos de manos y piernas) que puede coexistir con, pero no dominar, el trastorno de la marcha.

2. Clasificación y Tipos de Ataxia

La ataxia es un término amplio que describe la falta de coordinación muscular voluntaria, pero su manifestación clínica varía según el sistema neurológico afectado. La clasificación de los trastornos de la marcha es esencial para el diagnóstico etiológico. La ataxia cerebelosa es la forma más conocida, pero debe distinguirse de la **ataxia sensorial** (debida a la pérdida de información propioceptiva, como en la neuropatía severa o la tabes dorsal) y de la ataxia vestibular (debida a disfunción del oído interno o de los núcleos vestibulares). Mientras que la ataxia sensorial mejora dramáticamente con la visión (Romberg positivo), la cerebelosa depende primariamente de la integridad del cerebelo y sus conexiones.

Dentro del espectro cerebeloso, la ataxia se subdivide según el componente más afectado. La **ataxia de la marcha** (marcha cerebelosa propiamente dicha) se relaciona con la disfunción del paleocerebelo (vermis y sus conexiones). Este tipo se caracteriza por pasos irregulares y una base amplia, con el paciente tambaleándose de lado a lado. En casos severos, la disfunción troncal es tan pronunciada que el paciente es incapaz de sentarse sin apoyo. Este patrón es frecuentemente observado en intoxicaciones agudas, como la alcohólica, o en tumores de la fosa posterior que comprimen el vermis.

Otro subtipo relevante es la ataxia causada por la afectación del neocerebelo (hemisferios laterales), la cual se manifiesta principalmente como dismetría y disdiadococinesia en las extremidades. Si bien el neocerebelo se encarga primariamente de la planificación y corrección de movimientos finos, su disfunción indirectamente afecta la marcha al provocar una colocación errática de los pies. Sin embargo, la característica definitoria de la marcha cerebelosa es la **inestabilidad dinámica**, la cual refleja el fracaso del cerebelo en calcular la inercia del cuerpo y en generar los ajustes posturales compensatorios rápidos necesarios para mantener el equilibrio durante el ciclo de la marcha. Esta inestabilidad dinámica es la que confiere a la marcha su apariencia de zigzaguo, a menudo descrita como la marcha de un marinero o de un ebrio.

3. Manifestaciones Clínicas Detalladas

La evaluación clínica de la marcha cerebelosa debe ser metódica, observando al paciente en diversas condiciones. La característica cardinal es la **ampliación de la base de sustentación**, donde los pies se separan más de lo normal para compensar la falta de equilibrio. El tronco exhibe oscilaciones o titubeos (ataxia troncal) que el paciente intenta controlar mediante movimientos compensatorios rápidos y bruscos de las extremidades superiores o inferiores. Los pasos son irregulares en longitud y dirección; el paciente puede parecer que se desvía constantemente hacia un lado, aunque la desviación lateral no es constante como en las lesiones vestibulares.

Una prueba diagnóstica fundamental es la **marcha en tándem** (talón-punta), la cual exige un alto grado de coordinación y equilibrio anteroposterior. Los pacientes con marcha cerebelosa son

típicamente incapaces de realizar la marcha en tándem o lo hacen con extrema dificultad y múltiples errores de posicionamiento. Además de la disimetría observada en la colocación de los pies, otros signos cerebelosos acompañantes a menudo incluyen la disdiadococinesia (dificultad para realizar movimientos alternantes rápidos, como pronación y supinación de las manos), y el temblor de intención, que se exagera al intentar alcanzar un objetivo. Estos signos confirman la naturaleza cerebelosa del trastorno motor subyacente.

La postura estática también revela la disfunción cerebelosa. Al estar de pie, el paciente puede exhibir un temblor postural de baja frecuencia, conocido como **titubeo cerebeloso**, que afecta principalmente al tronco y la cabeza. Si bien la prueba de Romberg clásica (de pie con pies juntos y ojos cerrados) puede ser negativa o solo ligeramente positiva, la inestabilidad es evidente incluso con los ojos abiertos. La observación de la marcha, por lo tanto, no solo se centra en el patrón de los pies, sino también en el control del eje corporal y la incapacidad para mantener una trayectoria lineal estable y coordinada, lo que subraya la importancia del cerebelo en la integración somatosensorial y motora para la locomoción.

4. Etiologías Comunes y Diferenciales

La etiología de la marcha cerebelosa es extraordinariamente diversa, abarcando causas vasculares, neoplásicas, degenerativas, tóxicas, metabólicas e infecciosas. La identificación de la causa subyacente es la clave para determinar el manejo y el pronóstico. Las causas adquiridas agudas más comunes incluyen el **accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico** que afecta el cerebelo, el tronco encefálico o sus pedúnculos. También son frecuentes las etiologías tóxicas, siendo la **intoxicación alcohólica aguda o crónica** una causa prevalente que afecta el vermis superior, resultando en ataxia troncal.

Entre las causas crónicas y progresivas, las **ataxias hereditarias** ocupan un lugar central. Estas incluyen las Ataxias Espinocerebelosas (SCAs), que son un grupo heterogéneo de trastornos neurodegenerativos causados por mutaciones genéticas que resultan en la atrofia progresiva del cerebelo y sus conexiones. La Ataxia de Friedreich, la ataxia hereditaria recesiva más común, también provoca una marcha atáxica severa, a menudo combinada con pérdida sensorial. Las enfermedades desmielinizantes, como la **Esclerosis Múltiple**, pueden afectar las vías cerebelosas y son una causa significativa de ataxia, especialmente en adultos jóvenes. Además, la deficiencia de vitaminas (p. ej., vitamina E o B12) y las afecciones paraneoplásicas (síndromes que atacan el cerebelo en respuesta a un cáncer sistémico) deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial.

El diagnóstico diferencial obliga a descartar otras condiciones que simulan la inestabilidad cerebelosa. La **marcha apráxica o frontal**, vista en hidrocefalia de presión normal o lesiones frontales bilaterales, se caracteriza por una dificultad para iniciar la marcha y un patrón de "pies

pegados al suelo", que difiere de la base amplia y los pasos excesivos de la ataxia cerebelosa. La **marcha parkinsoniana** (pasos cortos, arrastrados, flexión del tronco) también es distinta. La clave diagnóstica reside en la evaluación de los signos acompañantes: la presencia de dismetría, disdiadococinesia y el temblor de intención apuntan fuertemente hacia una disfunción cerebelosa, mientras que la ausencia de reflejos y la pérdida de la sensibilidad vibratoria sugieren una ataxia sensorial.

5. Mecanismos Neurológicos Subyacentes

Para comprender la marcha cerebelosa, es esencial revisar la organización funcional del cerebelo en tres divisiones principales, cada una con un papel distinto en el control motor y postural. El **vestibulocerebelo** (lóbulo floculonodular) mantiene el equilibrio axial y el control ocular; su lesión resulta en inestabilidad troncal y nistagmo. El **espinocerebelo** (vermis y zonas intermedias) regula el tono muscular y la ejecución motora, recibiendo información propioceptiva de la médula espinal; su daño conduce directamente a la ataxia de la marcha y la dismetría de las extremidades proximales.

Finalmente, el **cerebrocerebelo** (hemisferios laterales) está involucrado en la planificación motora, el aprendizaje de habilidades motoras y la coordinación de movimientos complejos; su disfunción provoca la ataxia apendicular y la incapacidad para realizar tareas secuenciales rápidas. La marcha es un acto motor complejo que requiere la integración de las tres divisiones. La pérdida de la función de las células de Purkinje (las únicas neuronas eferentes del cerebelo) interrumpe la inhibición reguladora que estas ejercen sobre los **núcleos cerebelosos profundos** (fastigio, interpuesto y dentado). Esta desinhibición o la alteración de la señal de salida resultante provoca señales motoras incoherentes hacia el tronco encefálico y la corteza motora, llevando a la pérdida de la coordinación motora.

El mecanismo subyacente más crítico es el fracaso del cerebelo en el procesamiento del *feed-forward* y el *feedback* motor. El cerebelo utiliza información sensorial para generar modelos internos precisos del cuerpo y del entorno. Cuando se inicia un paso, el cerebelo anticipa los cambios en el centro de gravedad y envía señales para ajustar el tono muscular antes de que ocurra el desequilibrio. En la marcha cerebelosa, estos modelos internos están distorsionados o ausentes. El paciente se ve obligado a depender excesivamente de la información visual y táctil para corregir el movimiento, lo que resulta en un ciclo constante de sobrecorrección y subcorrección, dando lugar a la apariencia de zigzagueo y la falta de fluidez característica de la **marcha** atáxica.

6. Manejo Terapéutico y Pronóstico

El manejo de la marcha cerebelosa es bifásico: primero, el tratamiento de la etiología subyacente

(si es posible), y segundo, el manejo sintomático y rehabilitador. En casos agudos y tratables (p. ej., hidrocefalia, tumores compresivos, deficiencias vitamínicas), la reversión de la causa primaria puede llevar a una recuperación significativa de la marcha. Sin embargo, en enfermedades neurodegenerativas crónicas (como las SCAs), el objetivo es la **ralentización de la progresión** y la maximización de la función residual a través de terapias de apoyo.

La **rehabilitación física** es la piedra angular del manejo sintomático. Los programas se centran en el entrenamiento del equilibrio dinámico y estático, la mejora de la coordinación, y el fortalecimiento muscular para compensar la inestabilidad. Técnicas específicas, como la terapia de plataforma de fuerza y los ejercicios de control postural basados en la repetición y la adaptación, han demostrado ser beneficiosas. El uso de **ayudas técnicas**, como andadores o bastones de base ancha, es crucial para mejorar la seguridad y reducir el riesgo de caídas, que representan una morbilidad significativa en estos pacientes. La fisioterapia debe ser intensiva y adaptada a la progresión de la enfermedad.

El pronóstico de la marcha cerebelosa es altamente dependiente de su causa. La ataxia aguda causada por toxicidad reversible o un evento vascular focal puede mejorar sustancialmente con la rehabilitación. Por el contrario, las ataxias hereditarias o las enfermedades degenerativas suelen tener un pronóstico reservado, con una progresión lenta pero constante de la discapacidad. Las investigaciones farmacológicas recientes han explorado el uso de agentes que modulan la excitabilidad neuronal o mejoran la función mitocondrial, aunque hasta la fecha, el impacto de los tratamientos farmacológicos específicos para la ataxia cerebelosa es limitado y se restringe a subtipos genéticos muy específicos.

Further Reading

[Cerebelo](#)

[Ataxia](#)

[Marcha \(médica\)](#)

[Cerebellar Ataxia: Clinical Features and Management \(NCBI Bookshelf\)](#)