

Ginkgo biloba: circulación cerebral, neuroprotección y evidencia clínica real

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Botánica Medicinal

Etiquetas: Sin etiquetas

Ginkgo biloba: circulación cerebral, neuroprotección y evidencia clínica real

El ginkgo (*Ginkgo biloba* L.) es la única especie viva del orden Ginkgoales, un linaje que se remonta al Pérmico hace unos 270 millones de años, lo que lo convierte en el árbol más antiguo del planeta sin parientes vivos cercanos. Originario de China, donde se conservó en monasterios budistas durante siglos, fue introducido en Europa en 1730 por Engelbert Kaempfer. Sus hojas bilobuladas contienen una combinación única de flavonoides glucósidos (quercetina, kaempferol, isorhamnetina) y terpenos exclusivos (ginkgólidos A, B, C, J y bilobárido) que no se encuentran en ninguna otra planta. El extracto estandarizado EGb 761 (24 % flavonoides, 6 % terpenlactonas), desarrollado por la empresa alemana Dr. Willmar Schwabe en los años 60, es uno de los fitofármacos más estudiados del mundo con más de 400 ensayos clínicos publicados. La EMA lo aprueba como medicamento tradicional de uso bien establecido para el deterioro cognitivo asociado a la edad y para la insuficiencia vascular periférica. Es el fitofármaco más prescrito en Alemania y Francia, con ventas anuales superiores a 1.000 millones de euros a nivel mundial.

Descripción botánica y droga vegetal

Árbol caducifolio dioico que puede alcanzar 40 metros de altura y vivir más de 1.000 años (el ejemplar más antiguo documentado, en el templo Tsurugaoka Hachimangū de Kamakura, Japón, tiene aproximadamente 1.000 años). Tronco recto con corteza gris-parda fisurada longitudinalmente. Hojas pecioladas, flabeliformes (en forma de abanico), de 5-8 cm de ancho, con nervadura dicotómica abierta (bifurcaciones sucesivas sin anastomosis), característica ancestral única entre las plantas con semillas actuales. Cada hoja presenta una escotadura central que la divide en dos lóbulos (de ahí biloba). Los árboles masculinos producen estróbilos amentiformes y los femeninos óvulos desnudos que al madurar forman semillas carnosas con olor desagradable (ácido butanoico).

La droga vegetal oficial son las hojas desecadas (*Ginkgonis folium*, Farmacopea Europea 11.^a ed.), recolectadas en otoño cuando comienzan a amarillear, momento de máxima concentración de flavonoides. El extracto estandarizado EGb 761 se obtiene mediante extracción acetona-agua seguida de purificación para eliminar ácidos ginkgólicos (alquilfenoles alergénicos) hasta un contenido inferior a 5 ppm. La estandarización exige 22-27 % de flavonoides glucósidos y 5-7 % de terpenlactonas (2,8-3,4 % ginkgólidos A, B y C; 2,6-3,2 % bilobárido).

El cultivo comercial se realiza principalmente en plantaciones de China (provincias de Jiangsu y Zhejiang), Francia (Burdeos) y EE.UU. (Carolina del Sur). Se utilizan exclusivamente árboles masculinos clonados para evitar la producción de semillas malolientes. Las hojas se cosechan mecánicamente de árboles podados a 2-3 metros de altura en rotaciones de 7-8 años.

Composición fitoquímica y mecanismos de acción

Grupo fitoquímico

Compuestos principales

Acción farmacológica

Flavonoides glucósidos (24 %)

Quercetina, kaempferol, isorhamnetina (como glucósidos y rutinósidos)

Antioxidante (captación de radicales libres), vasoprotector, antiinflamatorio (inhibición de PAF parcial)

Ginkgólidos (terpenlactonas)

Ginkgólido A, B (más activo), C, J

Antagonista selectivo del receptor PAF (factor activador de plaquetas), neuroprotector, antiinflamatorio

Bilobálido (sesquiterpeno)

Bilobálido (único compuesto)

Neuroprotector (preserva mitocondrias), antiapoptótico, protector de barrera hematoencefálica, induce CYP

Proantocianidinas

Prodelfinidinas, procianidinas

Antioxidante, estabilización de colágeno vascular, inhibición de elastasa

Ácidos ginkgólicos (eliminados)

Alquilfenoles C13-C17

TÓXICOS: alergénicos, citotóxicos, mutagénicos – eliminados en la estandarización (

El mecanismo central del ginkgo sobre la circulación cerebral es multifactorial. Los ginkgólidos, especialmente el B, son los únicos antagonistas naturales conocidos del receptor del factor activador de plaquetas (PAF). El PAF es un fosfolípido proinflamatorio que promueve la agregación plaquetaria, la vasoconstricción y la permeabilidad vascular. Al bloquear el receptor PAF, el ginkgólido B reduce la viscosidad sanguínea, inhibe la formación de microtrombos y mejora la microcirculación en los lechos capilares cerebrales. Este mecanismo ha sido demostrado in vivo mediante flujometría láser Doppler cerebral (Mashayekh et al., 2011).

Adicionalmente, el bilobálido protege las neuronas frente al daño isquémico mediante tres mecanismos: preservación del potencial de membrana mitocondrial, inhibición de la liberación de citocromo c (vía intrínseca de apoptosis) y reducción del edema cerebral por estabilización de la barrera hematoencefálica. Los flavonoides aportan protección antioxidante captando radicales superóxido, hidroxilo y peróxido, particularmente relevante en el tejido cerebral que consume el 20 % del oxígeno corporal con escasas defensas antioxidantes endógenas.

En conjunto, el extracto EGb 761 produce: aumento del flujo sanguíneo cerebral (+15-25 % en estudios de neuroimagen funcional), mejora de la deformabilidad eritrocitaria, reducción de la agregación plaquetaria, neuroprotección frente a estrés oxidativo e isquemia, y modulación de neurotransmisores (aumenta la

liberación de acetilcolina, dopamina y noradrenalina en modelos animales).

Evidencia clínica: indicaciones con respaldo científico

Deterioro cognitivo y demencia: El ensayo GuidAge (Vellas et al., Lancet Neurology, 2012), el mayor estudio con ginkgo hasta la fecha, siguió a 2.854 pacientes >70 años con quejas de memoria durante 5 años con EGb 761 240 mg/día vs. placebo. No demostró prevención de demencia de Alzheimer (HR 0,84; IC 95 %: 0,60-1,18; p=0,306). Sin embargo, el metaanálisis de Tan et al. (Journal of Alzheimer's Disease, 2015), que incluyó 9 ECA con 2.561 pacientes con demencia ya diagnosticada, encontró mejora significativa en función cognitiva (ADAS-Cog: -2,86 puntos; IC 95 %: -3,18 a -2,54; pClaudicación intermitente (insuficiencia vascular periférica): El metaanálisis Cochrane de Nicolaï et al. (2013), con 14 ECA y 739 pacientes, evaluó el efecto del ginkgo sobre la distancia máxima de marcha en claudicación intermitente. Encontró un aumento modesto pero significativo de 64,5 metros (IC 95 %: 27,0-102,0) frente a placebo. Sin embargo, los autores señalaron heterogeneidad importante entre estudios y concluyeron que la relevancia clínica es incierta comparada con el ejercicio supervisado. La Comisión E alemana mantiene esta indicación aprobada.

Acúfenos (tinnitus): A pesar de su uso extendido, la revisión Cochrane de Hilton et al. (2013) concluyó que la evidencia no apoya el uso de ginkgo para acúfenos. El único ECA grande y bien diseñado (Drew & Davies, 2001, 1.121 pacientes, 12 semanas con EGb 761 150 mg/día) no encontró diferencia frente a placebo en volumen, frecuencia ni molestia del acúfeno. No recomendado para esta indicación.

Vértigo y mareo de origen vascular: El ensayo de Cesarani et al. (Acta Otolaryngologica, 1998) con 70 pacientes con vértigo de origen vascular demostró mejora significativa con EGb 761 160 mg/día durante 3 meses en la posturografía dinámica. La EMA incluye el vértigo asociado a insuficiencia circulatoria como indicación tradicional. La evidencia es limitada pero consistente con el mecanismo de mejora de la microcirculación.

Dosificación, seguridad e interacciones

La dosis estándar del extracto EGb 761 es de 120-240 mg/día, repartida en 2-3 tomas con las comidas. Para deterioro cognitivo la EMA recomienda 240 mg/día, mientras que para insuficiencia vascular periférica se suelen emplear 120-160 mg/día. El inicio de acción es lento: se requieren al menos 8-12 semanas para evaluar la respuesta. No utilizar hojas crudas ni infusiones caseras porque contienen ácidos ginkgólicos tóxicos que el proceso de estandarización elimina.

Interacción

Mecanismo

Relevancia clínica

Anticoagulantes (warfarina, acenocumarol)

Antagonismo PAF + posible inhibición CYP2C9

ALTA: casos reportados de hemorragia intracraneal. Contraindicado en pacientes anticoagulados

Antiagregantes (AAS, clopidogrel)

Efecto antiagregante aditivo por bloqueo PAF

ALTA: riesgo hemorrágico aumentado. Suspender 2 semanas antes de cirugía

ISRS (fluoxetina, sertralina)

Posible efecto serotoninérgico aditivo

MODERADA: casos aislados de síndrome serotoninérgico. Monitorizar

Anticonvulsivantes

Bilobáldo puede inducir CYP3A4 y CYP2C19

MODERADA: posible reducción de niveles plasmáticos de fenitoína y valproato

AINE (ibuprofeno, naproxeno)

Efecto antiplaquetario aditivo

BAJA-MODERADA: aumenta riesgo de sangrado GI. Precaución

Contraindicaciones absolutas: hipersensibilidad a preparados de ginkgo, trastornos hemorrágicos, tratamiento con anticoagulantes orales, embarazo y lactancia (insuficiente información de seguridad).

Efectos adversos del extracto estandarizado en ensayos clínicos: cefalea (3-4 %), molestias gastrointestinales (2-3 %), mareo (1-2 %), reacciones alérgicas cutáneas (Uso en contexto de preparacionismo)

El ginkgo presenta una limitación fundamental para el preparacionismo: su eficacia depende del extracto estandarizado EGb 761, que requiere un proceso industrial de extracción con acetona-agua y purificación. Las infusiones caseras de hojas son ineficaces (baja extracción de terpenlactonas) y potencialmente tóxicas por los ácidos ginkgólicos. Por tanto, su utilidad en escenarios de desabastecimiento depende exclusivamente de disponer de reservas del extracto comercial.

El extracto seco en comprimidos tiene una estabilidad excelente: estudios de estabilidad acelerada muestran que mantiene >90 % de su potencia durante 3-5 años almacenado en lugar fresco, seco y protegido de la luz. Es razonable incluirlo en un botiquín de preparación para personas mayores con deterioro cognitivo leve o problemas circulatorios periféricos, priorizando siempre marcas que certifiquen el estándar EGb 761 o equivalente (24/6).

Como recurso botánico vivo, el ginkgo es un árbol extraordinariamente resistente: tolera contaminación urbana, suelos pobres, frío intenso (-35 °C) y es resistente a plagas y enfermedades. Un ejemplar sobrevivió a menos de 2 km del epicentro de la bomba atómica de Hiroshima y rebrotó en 1946. Sin embargo, tarda 20-30 años en producir hojas en cantidad útil, lo que lo convierte en un recurso a muy largo plazo.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.