

CURCUMA

Una versátil medicina para el cerebro, la mucosa intestinal, el hígado, los vasos sanguíneos y articulaciones.



Curcuma longa, Linn

CURCUMA

Una versátil medicina para el cerebro, la mucosa intestinal, el hígado, los vasos sanguíneos y articulaciones.

Por Andrés Humbser MD (AM)

El palillo o cúrcuma es una especie obtenida de los rizomas de *Curcuma Longa*, un miembro de la familia del kion (Zingiberaceae). Rizomas son tallos horizontales subterráneos que envían tanto raíces hacia abajo como brotes hacia arriba.



Curcuma longa, Linn.



Aparte de ser usado como condimento y tinte natural, el palillo ha sido utilizado desde los comienzos de la humanidad para fines medicinales. En la medicina China se emplea para tratar dolores articulares, estancamientos de sangre, problemas hepáticos, ictericia, colesterol elevado, úlceras gástricas, entre otras. En la medicina Ayurvédica tiene un amplio espectro de usos: antiséptico y depurador de la piel, erisipelas, manchas en la cara, moretones, problemas respiratorios, hepáticos, articulares, úlceras gástricas, diarrea crónica, anemia, hemorroides, cálculos vesiculares y renales, etc.

El color amarillo intenso del palillo proviene de unos pigmentos liposolubles conocidos como curcuminoides. La curcumina, el principal curcuminóide del palillo, es considerada como su constituyente más activo; y por lo tanto numerosos estudios se han realizado centrándose en las aplicaciones y efectos de la curcumina.

Las investigaciones muestran que la curcumina tiene efectos anti inflamatorios, antioxidantes, colagogos (estimula la producción y expulsión de bilis), antisépticos, adaptogénicos (favorece la adopción celular ante estreses ambientales), analgésicos, hepato-protectores, antihiperlipidémicos (disminuye colesterol y triglicéridos). Recientemente, la curcumina ha recapturado la atención científica debido a la creciente

evidencia sobre sus potenciales beneficios en la prevención y tratamiento de enfermedades como cáncer y Alzheimer. Numerosos experimentos clínicos controlados se vienen llevando a cabo para determinar la efectividad de la suplementación oral con curcumina en estas enfermedades (01).

Propiedades de la cúrcuma

Actividad antioxidante del palillo:

Los antioxidantes son necesarios en nuestra dieta ya que disminuyen el daño que pueden producir los radicales libres a los tejidos, células y ADN. Neutralizan los radicales libres y ayudan a desacelerar los signos de envejecimiento normal. Son nutrientes clave para ayudar a las funciones cerebrales, cardíacas y potenciar el sistema inmunológico. Los curcuminoides tienen una acción antioxidante más potente que el extracto de semilla de uva, que la vitamina E o C.

Síntesis de Glutación:

El glutatión es un importante antioxidante intracelular que juega un rol crítico en la adaptación celular al estrés. Los estudios *in vitro*, muestran que la curcumina incrementa los niveles celulares de glutatión (02).

Actividad adaptogénica y de potenciación celular:

La cúrcuma o palillo es un adaptogénico reconocido, ayuda al cuerpo a lidiar con las exigencias o estreses externos o internos y provee soporte para el sistema inmunológico. Neutraliza sustancias que causan estrés celular mientras mantiene la integridad celular. Provee antioxidantes que protegen las células de excesiva oxidación y de radicales libres.

Inhibición de la invasión tumoral y angiogenesis:

Para alimentar su rápido crecimiento, los tumores invasivos desarrollan nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis); la curcumina ha mostrado inhibir la angiogenesis en cultivos celulares y estudios en animales. (03)

Los diversos usos del Palillo

Esta versátil planta tiene un gran espectro de acción en varios tejidos y sistemas del cuerpo. En Ayurveda se considera que actúa en todos los Tejidos Corporales (los 7 *dhatu*s) y en los sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio. Todos estos efectos difícilmente podrían atribuirse a un solo componente químico de la raíz de palillo. Si bien la curcumina es considerada responsable por sus efectos antiinflamatorios, analgésicos, colagogos, entre otros, los resultados obtenidos con la planta integral son

más balanceados y de más amplia acción. Por tanto es preferible usar la planta entera, y no sus fracciones aisladas, obteniendo así la acción completa del palillo.

Efectos del palillo en articulaciones inflamadas:

El palillo es ampliamente usado para condiciones artríticas en India, donde se lo combina con Jengibre para Osteoartritis. Se le considera que tiene una capacidad de reconstrucción general de las articulaciones. La curcumina es un potente antiinflamatorio, con basta documentación que corrobora este efecto (04), extremadamente seguro y sin los efectos laterales de otros antiinflamatorios (05). Dosis extremadamente grandes de palillo, su extracto alcohólico y pura curcumina no produjeron efectos indeseables en ningún estudio animal. La curcumina ha mostrado ser tan o más efectiva que varios medicamentos esteroidales que tratan inflamación aguda, sin la toxicidad, ni efectos laterales (06). Similar a la *capsaisina*, el principio activo en los ajíes, la curcumina disminuye considerablemente la sustancia P, un neurotransmisor involucrado en la percepción del dolor, presente en los terminales nerviosos. Cuando es consumido oralmente la curcumina tiene varios efectos antiinflamatorios directos: inhibe la formación de leucotrienos y la agregación plaquetaria, promueve fibrinólisis (regeneración de tejido), y estabiliza las membranas.

Como un potente antioxidante, la curcumina previene la destrucción celular causada por actividad de los radicales libres. El palillo además potencia la función adrenal. Estas cualidades hacen que el palillo proteja y repare la cápsula articular, y tenga efectos antiinflamatorios. En osteoartritis, sus propiedades de reconstrucción articular son más importantes que sus propiedades desinflamantes.

Efectos del palillo en el hígado y la bilis:

El palillo es una de las principales plantas del ayurveda para el hígado, y como otras plantas con sabor amargo es conocida por promover el flujo de la bilis. La curcumina incrementa la expulsión de ácidos biliares en un 100%, incrementa la solubilidad de la bilis, lo cual corrobora su uso tradicional para cálculos biliares. Las mismas cualidades indican los beneficios del palillo en el tratamiento de abuso de alcohol. La curcumina tiene efectos hepatoprotectores comparables a la *silibina* del Milk Thistle (07).

Efectos del palillo sobre el colesterol, triglicéridos y efectos hepatoprotectores:

Preparaciones con palillo mostraron marcada reducción en ambos contenidos séricos y hepáticos de colesterol y triglicéridos (08). Sus acciones sobre el colesterol incluyen: disminución de la absorción intestinal de colesterol, incremento de la conversión de colesterol en ácidos biliares, e incremento de la excreción de los ácidos biliares. Efectos hepatoprotectores: comparado con el grupo placebo, la administración de palillo fue asociada con un 10% de mayor disminución en las enzimas TGO y TGP (09), valores que indican el daño celular hepático, cardíaco y muscular. Además el palillo mostró potencial para hepatitis viral, debido a su efecto inmunológico.

Otros efectos del palillo sobre la sangre y vasos sanguíneos:

El palillo también disminuye la placa arterial e inhibe la agregación plaquetaria. Es conocido por disminuir el daño del músculo liso en las arterias que es observado en aterosclerosis. Palillo podría ser una sabia opción en enfermedades arteriales o durante la recuperación de la cirugía de bypass o angioplastia.

Funciones del palillo en el sistema digestivo:

El palillo es un excelente carminativo, se consume diariamente con los alimentos, mejorando la digestión, encendiendo el fuego digestivo ligeramente, mejora la secreción de jugos gástricos, disminuye flatulencia, y es un excelente antiséptico de todo el tracto digestivo, regula el pH de los intestinos (10), beneficiando a la flora intestinal, disminuye toxinas de los intestinos. Combate parásitos intestinales. Es especialmente bueno en diarrea crónica. Desinflama hemorroides, varios ungüentos hemorroidales en oriente están basados en palillo.

Usos del palillo para cuidado de la piel:

El palillo, considerado por miles de años una “comida para la piel” en India, se usa tanto interna como externamente. Los antioxidantes tienen un impacto benéfico en el proceso de envejecimiento, el cual se hace visible primeramente en la piel. Los curcuminoides apoyan varias funciones de la sangre y el hígado, nutren la piel haciéndola más saludable, suave, elástica y radiante.

En resfríos y tos:

En ayurveda, se utiliza el palillo con semillas de culantro y comino para tos producida por Kapha. El palillo es astringente y antiinflamatorio, siendo una buena aplicación en forma de gárgaras en amigdalitis con fiebre. Debido a las propiedades antibacterianas del palillo, se le utiliza para tratar bronquitis.

Efectos del palillo en la prevención y tratamiento del cáncer:

La capacidad del palillo para inducir apoptosis (muerte celular) en cultivos de células cancerígenas y su baja toxicidad han generado interés científico en el potencial de la curcumina para prevenir algunos tipos de cáncer. Se ha encontrado que la administración oral de curcumina inhibe el desarrollo de adenomas intestinales (11). Sin embargo no se encontró los mismos resultados en modelos animales de cáncer mamario. Debido a los prometedores resultados en los estudios animales, se vienen realizando experimentaciones clínicas controladas en humanos con lesiones colorectales pre-cancerosas (01).

Investigaciones sobre el efecto de la curcumina en la enfermedad de Alzheimer:

En la enfermedad de Alzheimer, un péptido conocido como amiloide beta forma agregaciones que se acumulan en el cerebro y crean depósitos conocidos como placas amiloides. (12) Inflamación y daño oxidativo también están asociados a la progresión de

la enfermedad de Alzheimer. La curcumina ha mostrado inhibir la formación de los agregados de amiloide beta *in vitro*. En estudios con modelos animales de Alzheimer, la curcumina mostró disminuir los niveles de inflamación y daño oxidativo, la placa amiloide y los déficits en la memoria inducidos por amiloide beta. Como consecuencia de estos resultados prometedores, experimentos clínicos se realizan con suplementación oral de curcumina en pacientes con enfermedad de Alzheimer en la etapa inicial. (01), (12).

El palillo y la salud cerebral: Los curcuminoides, presentes en el palillo optimizan el poder cerebral, y ayudan a prevenir Alzheimer. En un estudio se vio que la curcumina inhibe los depósitos de placa amiloidea que ocurren en los pacientes con enfermedad de alzheimer, además del presentar efecto antioxidante sobre uno de los órganos que más rápido envejecimiento padece.

Cúrcuma un condimento para el cerebro

La teoría de vanguardia sobre la patogénesis del Alzheimer es que se forma por depósitos de proteína amiloidea en el cerebro. Los amiloides son proteínas anormales que se depositan en los tejidos, normalmente estas proteínas son solubles pero por razones no conocidas pueden desarrollar plegamientos anormales en su estructura molecular, volverse tejidos tullidos insolubles y resistir la degradación enzimática. Con el tiempo se forman placas de depósitos tóxicos en el cerebro, los cuales originan inflamación, radicales libres y daño oxidativo a las neuronas.

Son diversos los lugares donde se pueden presentar estos depósitos, en casos excepcionales puede presentarse como un tumor, y asemejar una formación neoplásica. Antiguamente y antes de la era de los antibióticos estas placas se acumulaban en riñones, hígado, y pulmones, producto de infecciones crónicas como tuberculosis o lepra. Hoy en día las formas frecuentes de amiloidosis son la Diabetes y el Alzheimer. En la diabetes el páncreas se forman depósitos de amilina en los islotes de langerhans del páncreas, en el Alzheimer se caracteriza por depósitos de péptidos amiloides Beta en la corteza cerebral.

Estudios epidemiológicos han constatado que las personas que han recibido una prolongada exposición a antiinflamatorios no esteroideos (AINES), presentaron una mayor protección ante procesos inflamatorios como la amiloidosis, pero desgraciadamente padecen otros efectos secundarios adversos.

La ciencia ha postulado la hipótesis de la curcumina el principio activo del palillo o cúrcuma, un compuesto poderosamente antiinflamatorio y a la vez antioxidante, y parece ser que no sólo protege pero también revierte la formación de estas placas.

Fue natural indagar, si la teoría de la curcumina y su rol protector del Alzheimer fuese correcta, entonces las poblaciones con alto consumo de curry deberían reflejar una baja incidencia de esta enfermedad. En el año 2001 se hizo una pesquisa conducida por Cole

y Frautschy, y constataron que la India presenta los niveles de Alzheimer más bajos del mundo.

Para completar la información, el Investigador Yang (Yang 2005) nos dice que la curcumina es un antioxidante cerebral muy potente, no solo tiene poder antioxidante, protegiéndonos de los daños de las placas de amiloide, pero previene la formación de estas placas. La curcumina tiene una afinidad de enlace químico con las placas de amiloide, e interfiere con la formación de las mismas, en su investigación del 2004 Ono reportó que la curcumina, no sólo es un antioxidante protector, pero que además las desmembra y degrada las placas de amiloide del cerebro.

Combinaciones Sinérgicas de la Cúrcuma:

En combinación con otras plantas el palillo obtiene una acción sinérgica (es decir que sus propiedades son incrementadas junto con las de la otra planta o sustancia)

* Diente de león y palillo: Excelente tónico amargo para limpiar las vías biliares e hígado.

* Agracejo y palillo (proporción 1:2): se usa en Ayurveda para reducir glucosa en la sangre.

* Goldean Seal y palillo (1:2): Sanador de membranas, beneficia en úlceras pépticas. Palillo puede ser usado por largo tiempo como dosis de mantenimiento (1-4 g/día), y para prevenir recurrencias.

* Perejil el polvo y palillo: Hemorroides internos, externos o sangrantes.

* Jengibre y palillo: Combinación base para artritis. En cataplasma causa la maduración de furúnculos. La pasta caliente, o fomentaciones se aplican en músculos adoloridos, torceduras, estiramiento de tendones.

* Aloe y palillo (10:1): Como tónico general, especialmente para Pitta y el útero. También efectivo en hemorroides. En pasta con ghee o aceite de coco se usa externamente para quemaduras.

* Sándalo y palillo: en pasta para aplicación facial, para embellecimiento facial y problemas de acné y barritos. Palillo con sándalo rojo y ghee, en pasta para manchas en la cara.

* Miel y palillo: rico en hierro y digestivo, el palillo es usado en anemia.

Propiedades del palillo de acuerdo al Ayurveda

En Ayurveda se considera que el palillo o *Haridra* es un antibiótico natural, que mejora la digestión y es benéfico para la flora intestinal (13). Promueve la formación del tejido y ayuda a digerir las proteínas, haciéndolo ideal para personas crónicamente enfermas. Se añade a las preparaciones culinarias porque se considera que reduce la formación de *Ama* (toxinas), en las comidas al cocinarse, y en el intestino al digerirlas. Es benéfica para el hígado y lo ayuda a producir y evacuar la bilis, evitando la flatulencia. Es por esta razón que las menestras deben ser cocinadas con un poco de palillo. El palillo desinflama y elimina toxinas del colon, sin dañar la flora intestinal benéfica. Puede ser consumido a diario para mantener una digestión saludable. Además tiene un extendido uso en articulaciones inflamadas, enfermedades hepáticas, desbalances gastrointestinales, es un poderoso antiséptico del tracto intestinal, disminuye el colesterol y se usa en terapias de belleza para la piel. Otra aplicación importante del palillo es su uso en urticaria y otros problemas cutáneos.

Es un purificador de la sangre; efectivo para limpiar los *chakras (nadi-sodhana)*, purificando los canales del cuerpo sutil. El palillo imparte la energía de la divina Madre y da pureza. Fortalece los ligamentos y es ideal para aumentar la elasticidad en la práctica de *Asanas* en *Hatha Yoga*.

- * Propiedades: Digestiva: Incrementa el fuego digestivo y la secreción de jugo gástrico.
- Carminativa: disminuye gases y mejora la digestión.
- Alterativa: depura la sangre, disminuye infecciones y fiebres.
- Vulnerario: benéfico para la piel y sanador de heridas.
- Antibacteriano y antiséptico: previene infecciones.
- Rakta Stambaka*: Incrementa la sangre, elimina el estancamiento y dolor.
- Antiinflamatoria: Usado en artritis.
- Vishagna*: Elimina toxinas y venenos del cuerpo.

Se le considera que disminuye Kapha y sólo aumenta Vata y Pitta si se consume en exceso.

* Indicaciones: indigestión, mala circulación, tos, amenorrea, faringitis, enfermedades de la piel, diabetes, artritis, anemia, heridas, moretones, diarrea de viajero, hemorroides, ictericia, asma, enfermedades urinarias, cólicos, erisipelas, cálculos, envenenamiento, manchas en la cara, urticaria, entre otras aplicaciones.

Externamente se utiliza en torceduras, estiramientos, articulaciones inflamadas, moretones o picazón, en la forma de emplastos, fomentaciones, cataplasmas, etc. En aldeas y pueblos pequeños de India, algunas mujeres aun utilizan el polvo puro de palillo externamente en toda la piel y rostro, para embellecimiento y prevención de piel excesivamente grasosa. Por su puesto que la aplicación debe ser hecha días antes del compromiso.

Nota importante: Se debe prestar atención a la calidad del palillo. El palillo usado comercialmente, puede no contener todas las cualidades medicinales, debido a su almacenamiento, secado, procesamiento, y algunos aditivos que son añadidos. Para obtener el máximo beneficio de las propiedades del palillo, se debe emplear palillo de pureza medicinal, preferiblemente secado y procesado de acuerdo a los métodos establecidos por la farmacopea, donde se asegura que el polvo resultante posea todas las propiedades de la planta entera. Muchas personas opinan que el palillo les cae pesado para el hígado, aunque en realidad es un hepatoprotector. Lo que sucede, es que la comida excesivamente condimentada es difícil de digerir y sobrecarga al hígado, además muchas veces el palillo es mezclado con polvo de ají panca u otros ingredientes irritantes.

Seguridad: No se han reportado efectos adversos en humanos tras la ingestión de altas dosis de *curcumina*. En estudios, el consumo de hasta 12 gramos diarios de curcumina fue encontrado seguro (14). En embarazo y lactancia: no hay evidencia que el consumo diario de palillo como especie afecte negativamente el embarazo o lactancia, sin embargo, la seguridad de los suplementos de curcumina en embarazo no ha sido establecida.

Interacciones con otros medicamentos:

El palillo tiene propiedades anticoagulantes y antiplaquetarias, y debe ser consumido con cuidado en pacientes que estén tomando medicaciones anticoagulantes o antiplaquetarias, ya que podría incrementar el riesgo de sangrado. Aunque esta potencial interacción no ha sido documentada, el palillo podría potenciar los efectos de la warfarina, enoxaparina, heparina, clopidogrel, aspirina, y otros medicamentos anticoagulantes o antiplaquetarios. En modelos animales de cáncer de mama, se ha encontrado que la curcumina inhibe la reducción del tumor inducida por ciclofosfamida. Aunque no es claro si el consumo oral de palillo podría generar concentraciones tan altas en el tejido mamario como para inhibir al agente quimioterápico, se recomienda a las mujeres que estén bajo quimioterapia para cáncer de mama evitar la suplementación con curcumina (15).

Anotaciones:

- (01) National Institutes of Health. Clinical Trials.gov. 2005. Available at: <http://clinicaltrials.gov/> Accessed January 13, 2009. Kelley BJ, Knopman DS. Alternative medicine and Alzheimer disease. *Neurologist*. 2008;14(5):299-306. [\(PubMed\)](#)
- (02) Dickinson DA, Levonen AL, Moellering DR, et al. Human glutamate cysteine ligase gene regulation through the electrophile response element. *Free Radic Biol Med*. 2004; 37(8):1152-1159.
Dickinson DA, Iles KE, Zhang H, Blank V, Forman HJ. Curcumin alters EpRE and AP-1 binding complexes and elevates glutamate-cysteine ligase gene expression. *Faseb J*. 2003; 17(3):473-475.
- (03) Bhandarkar SS, Arbiser JL. Curcumin as an inhibitor of angiogenesis. *Adv Exp Med Biol*. 2007;595:185-195. [\(PubMed\)](#) Arbiser JL, Klauber N, Rohan R, et al. Curcumin is an in vivo inhibitor of angiogenesis. *Mol Med*. 1998;4(6):376-383. [\(PubMed\)](#) Krishnaswamy K, Goud VK, Sesikeran B, Mukundan MA, Krishna TP. Retardation of experimental tumorigenesis and reduction in DNA adducts by turmeric and curcumin. *Nutr Cancer*. 1998;30(2):163-166. [\(PubMed\)](#)

- (04) Ammon, H.R.T., H. Safayhi, et al., "Mechanism Of Antiinflammatory Action Of Curcumin And Boswellic acids", *Journal of Ethnopharmacology*, 38:113-19. 1993.
Arora, R., N.Basu, V. Kapoor, and A. Jain, "Antiinflammatory Studies In Curcuma Longa (Turmeric)", *Indian Journal Of Medical Research*, 59:1,289-95, 1971.
Chandra,D., and S. Gupta, "Anti Inflammatory And Anti Arthritic Activity Of Volátil Oil Of Curcuma Longa (Haldi)", *Indian Journal Of Medical Research*, 60:138-42, 1972.
Murray, Micheal T., N.D., "Curcumin: A Potent Anti Inflammatory Agent", *American Journal Of Natural Medicine*, Vol. I, No. 4, Dic 1994.
- (05) Qureshi,s., et al., "toxicity studies of alpinia galanga and curcuma longa", *planta medica*, 58:124, 1992.
- (06) Murray, Micheal T., N.D., "Curcumin: A Potent Anti Inflammatory Agent", *American Journal of Natural Medicine*, Vol. I, No. 4, Dic 1994.
- (07) Kiso, Y., Y. Suzuki, N. Watanabe, et al, "Antihepatotoxic Principles of curcuma longa Rhizomes", *Planta Medica*49:185-87, 1983.
- (08) *Chinese Journal of Immunology*, 5:2-121, 1989
- (09) *New Journal of Medicine and Herbology*, 9:540, 1978
- (10) *Research on Chinese Patent Medicine*, 5:44, 1987
- (11) Mahmoud NN, Carothers AM, Grunberger D, et al. Plant phenolics decrease intestinal tumors in an animal model of familial adenomatous polyposis. *Carcinogenesis*. 2000;21(5):921-927. ([PubMed](#))
Perkins S, Verschoyle RD, Hill K, et al. Chemopreventive efficacy and pharmacokinetics of curcumin in the min/+ mouse, a model of familial adenomatous polyposis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2002;11(6):535-540. ([PubMed](#))
- (12) Gandy S. The role of cerebral amyloid beta accumulation in common forms of Alzheimer disease. *J Clin Invest*. 2005;115(5):1121-1129. ([PubMed](#)) Cole GM, Morihara T, Lim GP, Yang F, Begum A, Frautschy SA. NSAID and Antioxidant Prevention of Alzheimer's Disease: Lessons from In Vitro and Animal Models. *Ann N Y Acad Sci*. 2004;1035:68-84. ([PubMed](#))
Yang F, Lim GP, Begum AN, et al. Curcumin inhibits formation of amyloid beta oligomers and fibrils, binds plaques, and reduces amyloid in vivo. *J Biol Chem*. 2005; 280(7):5892-5901. ([PubMed](#))
Lim GP, Chu T, Yang F, Beech W, Frautschy SA, Cole GM. The curry spice curcumin reduces oxidative damage and amyloid pathology in an Alzheimer transgenic mouse. *J Neurosci*. 2001;21(21):8370-8377.
Frautschy SA, Hu W, Kim P, et al. Phenolic anti-inflammatory antioxidant reversal of Abeta-induced cognitive deficits and neuropathology. *Neurobiol Aging*. 2001;22(6):993-1005. ([PubMed](#))
Pan R, Qiu S, Lu DX, Dong J. Curcumin improves learning and memory ability and its neuroprotective mechanism in mice. *Chin Med J (Engl)*. 2008;121(9):832-839. ([PubMed](#))
Kelley BJ, Knopman DS. Alternative medicine and Alzheimer disease. *Neurologist*. 2008;14(5):299-306.
- (13) Sharma, O.P., "Antioxidant properties of curcumin and related compounds", *Biochemistry and Pharmacology*, 25:1,811-25, 1976.
- (14) Lao CD, Ruffin MTt, Normolle D, et al. Dose escalation of a curcuminoid formulation. *BMC Complement Altern Med*. 2006;6:10. ([PubMed](#))
- (15) Somasundaram S, Edmund NA, Moore DT, Small GW, Shi YY, Orlowski RZ. Dietary curcumin inhibits chemotherapy-induced apoptosis in models of human breast cancer. *Cancer Res*. 2002;62(13):3868-3875.

El palillo y la terapia hidrocolónica

El palillo posee propiedades antisépticas, antibióticas, desinflamantes, colagogas, disminuye el colesterol, regula el pH y mejora la flora intestinal. Estas propiedades son de gran utilidad para la preparación y durante la terapia de limpieza hidrocolónica.

En la preparación para la terapia hidrocolónica se pueden tomar algunas plantas depuradoras del hígado como agracejo o palillo, que van limpiándolo y facilitando la expulsión de la bilis. También se recomienda tomar laxativos grasos como la linaza o el ajonjolí. Una noche antes de la aplicación hidrocolónica, al paciente se le recomienda tomar media taza de aceite de oliva, seguido de agua tibia con limón. El aceite de oliva es un fuerte colagogo, y en una amplia dosis causa una gran producción de bilis, dilata y lubrica las vías biliares, liberando gran cantidad de bilis y a veces cálculos biliares hacia el intestino delgado. A la mañana siguiente, la bilis y los cálculos, de haber alguno, son eliminados con la aplicación hidrocolónica. El palillo incrementa la expulsión de bilis en un 100%, además aumenta la solubilidad de la bilis, lo cual ayuda a disolver cálculos biliares. Tomar palillo por una semana antes de la terapia hidrocolónica, se considera benéfico para proteger la flora intestinal, desinflamar los capilares en los intestinos, desinflamar hemorroides, es un fuerte antiséptico de los intestinos; regula el pH intestinal, previniendo cualquier infección. Además limpia la sangre, disuelve la bilis y los cálculos biliares, facilitando así la acción del aceite de oliva y potenciando la terapia hidrocolónica en su totalidad.

En Ayurveda, al palillo se le atribuye la potencia especial o *Prabhava* de *Vishagna*, que significa eliminador de toxinas. El palillo es un poderoso depurador de la sangre y de *Ama* o residuos metabólicos en los intestinos, hígado y sangre. En algunos pacientes la acumulación de toxinas es tal, que pueden producirse mareos o náuseas al tomar el aceite de oliva o durante la aplicación hidrocolónica, debido a que ambos procedimientos remueven las toxinas del hígado e intestinos respectivamente. Para evitar o disminuir estos efectos no deseados, es necesario depurar gentilmente la sangre y el hígado en particular, antes de empezar con la limpieza colónica. Esto se puede hacer mediante un periodo de preparación que incluya hierbas depuradoras, alimentación adecuada y días de ayuno o mono-dietas.

Dosis de palillo como depurador hepático e intestinal: Se puede tomar de 5 a 10g diarios en dosis divididas, o 4 a 8 cápsulas tres veces al día con las comidas. (12 a 24 cápsulas por día)

Dosis en la terapia hidrocolónica: Para preparación para la terapia hidrocolónica, tomar una semana previa a la aplicación hidroterápica y durante los días que dure la terapia. El palillo puede consumirse indefinidamente en dosis de mantenimiento de 2 a 4 gramos diarios o 4 a 8 cápsulas diarias.