ASCE MAGAZINE ISSN: 3073-1178

Revista ASCE Magazine, Periodicidad: Trimestral, Volumen: 5, Número: 4, Año: 2026 páginas 723-753

Doi: https://doi.org/10.70577/asce.v5i4.1153

Recibido: 2026-10-22

Aceptado: 2026-11-05

Publicado: 2026-11-19

Amla (*Phyllanthus emblica*) y salud cardiometabólica: revisión narrativa con enfoque Ecuatoriano

Amla (Phyllanthus emblica) and cardiometabolic health: a narrative review with an Ecuadorian perspective

Autor(s)

Gyna Michelle Galarza Sánchez, Mgtr.[1]
Entrenamiento Deportivo
ggalarza@umet.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-7909-6460
Universidad Metropolitana del Ecuador
Quito - Ecuador

Viviana Michelle Paucar Chalán, Mgtr.[2]
Fisioterapia
vipaucar@umet.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-9495-6764
Universidad Metropolitana del Ecuador
Quito - Ecuador

Ana Gabriela Espinosa García, Mgtr.[3]
Fisioterapia
aespinosag@ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0003-5319-3395
Universidad Politécnica Salesiana
Quito - Ecuador

Marco Antonio Mármol Santillán, Mgtr.[4]
Fisioterapia
mmarmols@est.ups.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-8274-2237
Universidad Politécnica Salesiana
Quito - Ecuador

Cómo citar

Galarza Sánchez, G. M., Paucar Chalán, V. M., Espinosa García, A. G., & Mármol Santillán, M. A. (2026). Amla (Phyllanthus emblica) y salud cardiometabólica: revisión narrativa con enfoque ecuatoriano. *ASCE MAGAZINE*, *5*(4), 723–753. https://doi.org/10.70577/asce.v5i4.1153

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Resumen

El amla (*Phyllanthus emblica* L.) se promociona cada vez más como un aliado natural de la salud cardiometabólica, en un país donde las enfermedades cardiovasculares y la diabetes encabezan las causas de muerte. Esta investigación reúne la evidencia sobre su repercusión a nivel glucémico, lipídico, presión arterial e inflamación y la examina desde el enfoque ecuatoriano. Se identificó varios estudios como ensayos clínicos, meta-análisis e investigaciones experimentales también para aportar el enfoque nacional se revisó datos epidemiológicos y normativa de sanidad con hincapié en publicación de los últimos 5 años. Uno de los meta-análisis más extensos (9 ensayos, 535 participantes) indicó disminución de LDL-C (−15,1 mg/dL), triglicéridos (−22,4 mg/dL) y proteína C reactiva ultrasensible (−1,7 mg/L), sin repercusión en HDL-C, ni en índices de presión arterial y con heterogeneidad alta; otro, centrado en extractos acuosos, valoró la veracidad de la evidencia como baja. El análisis de glicemia y peso corporal son pocos, de corta duración y, a veces, enlazados a los productores o en base a soluciones integradas sin grupo placebo. No se encontraron eventos adversos de gravedad, pero la interacción con antiagregantes es un área aún poco estudiada además no se identificó estudios en población ecuatoriana. La prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, las deficiencias para el control de estas, la influencia de la altitud de la región serrana y la recomendación de uso de suplementos de origen herbario sin control en medios de comunicación digital sugiere precaución ante este compuesto. Amla es una opción coherente pero no una recomendación segura, para esto hace falta estudios regionales, personal sanitario capacitado para recomendar y concentraciones de AMLA bajo estricto control de calidad y dosificación.

Palabras clave: amla; *Phyllanthus emblica*; síndrome metabólico; dislipidemias; hipertensión; Ecuador

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Abstract

Amla (Phyllanthus emblica L.) is increasingly promoted as a natural ally for cardiometabolic health in a country where cardiovascular diseases and diabetes are leading causes of death. This research gathers evidence regarding its impact on glycemic levels, lipid profiles, blood pressure, and inflammation, examining it within the context of Ecuador. Various studies including clinical trials, meta-analyses, and experimental research were identified; additionally, to provide a national perspective, epidemiological data and health regulations were reviewed, with a focus on publications from the last five years. One of the most extensive meta-analyses (9 trials, 535 participants) indicated a reduction in LDL-C (−15.1 mg/dL), triglycerides (−22.4 mg/dL), and high-sensitivity C-reactive protein (−1.7 mg/L), with no significant effect on HDL-C or blood pressure, and a high degree of heterogeneity. Another meta-analysis, focusing on aqueous extracts, rated the strength of the evidence as low. Research on glycemia and body weight is limited, often short-term, and in some cases linked to manufacturers or based on multi-ingredient formulations lacking a placebo control group. No serious adverse events were identified; however, potential interactions with antiplatelet agents remain understudied. Furthermore, no studies involving the Ecuadorian population were found. Given the prevalence of chronic non-communicable diseases, challenges in their management, the influence of high-altitude conditions in the Andean (highland) region, and the promotion of unregulated herbal supplements via digital media, a cautious approach toward this compound is advised. While Amla represents a plausible option, it cannot be recommended with certainty; further regional studies are required, alongside guidance from trained healthcare professionals and the implementation of strict quality control for Amla concentrations.

Keywords: amla; *Phyllanthus emblica*; metabolic syndrome; dyslipidemias; hypertension; Ecuador

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Introducción

En la actualidad el tema de salud cardiometabólica indica una yuxtaposición ya que la diabetes tipo II, las dislipidemias, la hipertensión arterial y la enfermedad renal crónica se afianzan entre sí y con alta prevalencia terminan en un evento cardiovascular. La Asociación Americana del Corazón le dio nombre propio a esa encrucijada, el síndrome cardiovascular-renal-metabólico, y plantea etapas que van desde el riesgo hasta la enfermedad clínica (Ndumele et al., 2023).

Las cifras globales explican la urgencia. La enfermedad cardiovascular sigue siendo la primera causa de muerte en el mundo (Virani et al., 2020), y el síndrome metabólico eleva el riesgo de morir por causa cardiovascular y por cualquier causa, incluso en personas sin diabetes (Mottillo et al., 2010). Su prevalencia, además, se ha duplicado en dos décadas: entre 2000 y 2023 pasó de 14,7 % a 31,0 % en las mujeres y de 9,0 % a 25,7 % en los hombres, hasta alcanzar a unos 1.540 millones de adultos (Noubiap et al., 2025). La hipertensión afecta a uno de cada tres adultos, y cerca de cuatro de cada cinco no reciben un tratamiento adecuado (World Health Organization, 2023). Las estimaciones de diabetes de la Federación Internacional de Diabetes se actualizaron en 2025, con proyecciones hasta 2050 (International Diabetes Federation, 2025).

Ecuador no es la excepción. En la encuesta nacional ENSANUT-ECU 2012, el 31,2 % de los adultos de 18 a 59 años tenía síndrome metabólico (prevalencia estandarizada por edad) (Pérez-Galarza et al., 2021). La encuesta STEPS de 2018 estimó 25,7 % de obesidad y 19,8 % de hipertensión en adultos de 18 a 69 años (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020), aunque un meta-análisis de estudios ecuatorianos situó la prevalencia de hipertensión bastante más arriba, en 35,8 % (Hajri et al., 2021). En las estadísticas de defunciones de 2023 (datos provisionales), las enfermedades isquémicas del corazón ocupan el primer lugar, con 13.318 muertes (15,2 % del total). Les siguen, después de los homicidios, las enfermedades cerebrovasculares y la diabetes mellitus (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024).

En ese escenario, es fácil entender el atractivo de los productos botánicos. Son accesibles, resultan culturalmente familiares y se perciben como “naturales”. El amla o grosella india (*Phyllanthus emblica* L., sinónimo *Emblica officinalis* Gaertn.) se usa desde hace siglos en la medicina ayurvédica y hoy se vende como fruta, polvo y extracto estandarizado en buena parte del mundo (Gul et al., 2022; Prananda et al., 2023). Las revisiones sobre su fitoquímica y su farmacología la

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

describen como antioxidante, hipolipemiante, antiglucemiante y cardioprotectora (Gul et al., 2022; Prananda et al., 2023).

Son afirmaciones amplias. Lo que interesa es cuánto resisten un análisis clínico. Dos meta-análisis publicados en 2023 intentaron responder justamente eso, y coinciden en la dirección pero no en el tono. El primero halló mejoras en los lípidos, la glucosa en ayunas y la proteína C reactiva (Setayesh et al., 2023); el segundo, con un conjunto más amplio de ensayos, advirtió que la heterogeneidad obliga a interpretar los resultados con prudencia (Brown et al., 2023).

Esta revisión persigue tres objetivos: resumir la evidencia clínica y experimental sobre el efecto del amla en el colesterol, la glucemia, la presión arterial y la inflamación; describir lo que se sabe de su seguridad, y situar todo ello en el contexto ecuatoriano, con su marco regulatorio y sus vacíos de investigación. No pretendemos recomendar el amla. Queremos dejar claro qué se puede afirmar hoy y qué no.

Material y métodos

Material

Se realizó un estudio únicamente documental. Se reunieron 64 fuentes: 10 revisiones sistemáticas o meta-análisis, 18 estudios en personas que tomaron amla y el protocolo de un ensayo en curso. A ellas se suman 12 estudios en células y animales, 8 revisiones narrativas, 8 fuentes de salud pública de Ecuador, 2 resoluciones de la ARCSA y 5 documentos internacionales de referencia.

SSe usó tres herramientas: la escala SANRA, como lista de comprobación de la calidad de la revisión (Baethge et al., 2019); una ficha de extracción con la población, la intervención, la duración, el hallazgo y la limitación de cada estudio, que es la base de la Tabla 1, y la valoración del riesgo de sesgo con RoB 2 que ya traían los meta-análisis incluidos.

Métodos

Es una revisión narrativa de literatura con síntesis descriptiva. Entre el 19 de octubre y el 9 de noviembre de 2026 buscamos en PubMed/MEDLINE, LILACS y SciELO con la ecuación (“Phyllanthus emblica” OR “Emblica officinalis” OR amla) AND (lipids OR glucose OR “blood pressure” OR “metabolic syndrome” OR “C-reactive protein”). Completamos la búsqueda con las

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

referencias de los artículos clave y con fuentes oficiales del Ministerio de Salud Pública, el INEC y la ARCSA.

Dimos prioridad a meta-análisis y ensayos clínicos en adultos, en inglés o español, publicados entre 2021 y 2026. Los estudios más antiguos se conservaron solo cuando eran la base de los meta-análisis. Los trabajos en animales entraron únicamente si ayudaban a explicar un hallazgo clínico. Se seleccionó los estudios y verificó cada dato en su fuente original. No calculamos efectos combinados propios.

Resultados

El fruto y sus extractos: qué se está comparando

Casi ningún ensayo de esta revisión probó la fruta entera. Probaron extractos, y ese detalle pesa más de lo que parece. El fruto es una fuente muy rica de ácido ascórbico (470 a 680 mg por 100 g) y de taninos hidrolizables, como las emblicaninas A y B, la punigluconina, la pedunculagina y la quebulagina. Contiene además ácidos gálico y elágico y flavonoides como la quercetina y el kaempferol (Brown et al., 2023; Yadav et al., 2017). Se calcula que la vitamina C explica entre el 45 % y el 70 % de su capacidad antioxidante; el resto se atribuye a los taninos, los flavonoides y el ácido elágico (Brown et al., 2023).

Los extractos comerciales se parecen poco entre sí. El Capros®, usado en varios de los ensayos más citados, se estandariza a no menos de 60 % de taninos hidrolizables de bajo peso molecular (emblicaninas A y B, pedunculagina y punigluconina) y a no más de 4 % de ácido gálico (Usharani et al., 2013). El Saberry®, en cambio, se estandariza a 10 % de β-glucogallina junto con taninos hidrolizables (Majeed et al., 2020); la β-glucogallina es, de hecho, el tanino hidrolizable más abundante del fruto (Majeed et al., 2023). Y al menos un ensayo usó simplemente polvo de fruta seca (Brown et al., 2023). ¿Se comportan igual en el organismo? No lo sabemos. Los autores del meta-análisis más amplio reconocen que las diferencias de preparación pueden haber influido en los resultados (Brown et al., 2023).

Los estudios preclínicos tampoco usan la misma preparación. El extracto acuoso de Luo et al. (2022) contenía 14,6 mg/g de ácido gálico, 9,5 mg/g de ácido elágico y 2,8 mg/g de corilagina. El extracto en acetato de etilo de Huang et al. (2023), por su parte, tenía 3,28 % de ácido gálico, 6,44

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

% de ácido quebulágico y 2,23 % de ácido elágico. En ratas, otro grupo describió un extracto dominado por shikimatos y terpenoides (Chen et al., 2026). Comparar estos productos es un poco como comparar "jugos de fruta" sin saber si uno es natural y el otro un concentrado azucarado.

El mercado añade otra capa de complejidad, porque el amla aparece cada vez más dentro de fórmulas combinadas. Un producto evaluado en Bélgica unía 500 mg de extracto de amla con extractos de nogal y de olivo y con levadura roja de arroz (Hermans et al., 2023), cuyo principal activo, la monacolina K, tiene la misma estructura química que la lovastatina. Otra versión del mismo fabricante combinaba amla y olivo (Hermans et al., 2024). Cuando el amla llega acompañada, separar su efecto del de los demás ingredientes es prácticamente imposible.

Mecanismos propuestos

Los mecanismos que se atribuyen al amla provienen sobre todo de células y animales. Eso no los invalida, pero tampoco permite darlos por demostrados en personas. Hay revisiones dedicadas a su farmacología molecular (Variya et al., 2016). La de farmacología cardiovascular, que reunió 19 estudios in vitro, en animales y en humanos, le atribuye efectos vasodilatadores, antioxidantes y antiplaquetarios (Hashem-Dabaghian et al., 2018).

Glucosa. Aquí hay dos líneas de trabajo. La primera es la inhibición enzimática. La β-glucogallina inhibe la aldosa reductasa humana in vitro (CI50 de 17 μM) y reduce la acumulación de sorbitol en cristalinos aislados (Puppala et al., 2012), un mecanismo que importa más para las complicaciones de la diabetes que para la glucemia en sí. Un extracto estandarizado inhibió, además, la α-amilasa, la α-glucosidasa y la dipeptidil peptidasa-4 en ensayos in vitro (Majeed et al., 2020).

La segunda línea es la señalización celular. En miotubos C2C12, un extracto acuoso estimuló la captación de glucosa y la translocación de GLUT4 por la vía CaMKKβ/AMPK, y atenuó la resistencia a la insulina inducida por palmitato (Li et al., 2024). Nada de esto se ha demostrado todavía en personas con las dosis orales habituales.

Los modelos animales recientes apuntan en la misma dirección. En ratones con diabetes inducida por estreptozotocina, cuatro semanas de extracto (100 a 400 mg/kg) redujeron la glucemia y la HbA1c, elevaron la insulina plasmática y preservaron el área de los islotes pancreáticos. El extracto

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

también aumentó la fosforilación de Akt en mioblastos y actuó sobre la gluconeogénesis hepática y el receptor PPARα (Huang et al., 2023).

Un segundo trabajo del mismo grupo, esta vez con ratones alimentados con dieta alta en grasa, describió un cuadro más completo. El extracto revirtió el aumento de la glucemia, la HbA1c y la insulina; elevó la AMPK fosforilada en el hígado y el músculo, aumentó el GLUT4 de membrana y redujo las enzimas de la gluconeogénesis (G6Pasa y PEPCK) (Lin et al., 2024). Conviene no perder de vista la escala: esas dosis por kilo de peso quedan muy lejos de lo que una persona toma en cápsulas.

Endotelio y presión arterial. La pista experimental más citada es un modelo de hipertensión inducida por DOCA-sal en ratas. Allí, el extracto de amla redujo la presión arterial, y el efecto se vinculó con la óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS), el óxido nítrico y el estrés oxidativo (Bhatia et al., 2011). En humanos, los ensayos de Usharani et al. (2013) midieron óxido nítrico, glutatión y malondialdehído como marcadores indirectos.

Lípidos. Se han propuesto la inhibición de la HMG-CoA reductasa hepática y una mayor actividad de la lecitina-colesterol aciltransferasa (LCAT) (Anila y Vijayalakshmi, 2002), además de una menor absorción intestinal de colesterol (Mathur et al., 1996). En ratas con dieta alta en grasa, el fruto atenuó la esteatosis hepática (Huang et al., 2017). En ratones, el extracto redujo los triglicéridos, el colesterol total y los ácidos grasos libres, y disminuyó la expresión hepática de SREBP-1c y de la sintasa de ácidos grasos, mientras aumentaba la de PPARα (Lin et al., 2024). Aun así, los autores del meta-análisis más amplio reconocen que los mecanismos hipolipemiantes no están del todo aclarados (Brown et al., 2023).

Un trabajo de 2022 añadió una pieza nueva: la microbiota intestinal. En ratones con esteatohepatitis inducida por una dieta deficiente en colina y rica en grasa, el extracto acuoso de amla redujo las transaminasas, el LDL-C, los triglicéridos y el depósito de colágeno en el hígado. También devolvió la relación Firmicutes/Bacteroidetes a valores cercanos a los del grupo control (Luo et al., 2022). Es una asociación, no una prueba de causalidad, pero abre una línea de investigación que encaja con el interés creciente por la enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica.

Tejido adiposo. En ratas con obesidad inducida por dieta, seis semanas de extracto (225 mg/kg) se asociaron con menor ganancia de peso (494,9 frente a 556,9 g) y menos grasa visceral (28,0

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

frente a 36,1 g) que el grupo sin tratamiento, junto con una mayor expresión de AMPKα-2 en el tejido adiposo (Chen et al., 2026). Es un indicio interesante para el control del peso, pero proviene de un único estudio en animales.

En resumen, tenemos una colección de señales plausibles. Falta demostrar que operan en humanos, con las dosis y los extractos que de verdad se consumen.

Evidencia clínica

Lo que dicen los meta-análisis. El de Setayesh et al. agrupó cinco ensayos (adultos de 40 a 58 años, IMC medio de 25,5, intervenciones de 3 a 12 semanas). Halló reducciones significativas de la proteína C reactiva, la glucosa en ayunas, el LDL-C, el colesterol total y los triglicéridos, con aumento del HDL-C (Setayesh et al., 2023).

El de Brown et al. incluyó nueve ensayos (535 participantes; 500 a 1.500 mg/día; 14 a 84 días) y fue más cauto (Brown et al., 2023). En su análisis, el amla redujo el LDL-C en 15,1 mg/dL (IC 95 %: −25,4 a −4,7; I^2 = 77 %), el VLDL-C en 5,4 mg/dL, los triglicéridos en 22,4 mg/dL (−39,7 a −5,0; I^2 = 62 %) y la hsCRP en 1,7 mg/L (−2,06 a −1,33; I^2 = 0 %). No modificó de forma significativa el HDL-C, la presión arterial sistólica (−2,75 mmHg; IC 95 %: −10,4 a 4,9; I^2 = 96 %) ni la diastólica (Brown et al., 2023). Hay un detalle que suele pasar inadvertido: los intervalos de predicción del LDL-C (−48,3 a 18,1 mg/dL) y de los triglicéridos (−73,5 a 28,8 mg/dL) incluyen el cero. Dicho de otro modo, en un estudio futuro el efecto podría ser nulo (Brown et al., 2023).

Vale la pena nombrar también una discrepancia. Setayesh halló un aumento del HDL-C; Brown, no (Brown et al., 2023; Setayesh et al., 2023). Seguramente influyó qué estudios incluyó cada uno, pero la diferencia muestra lo frágil que es esta base. En cuanto al riesgo de sesgo evaluado con RoB 2, cinco de los seis ensayos paralelos tenían “algunas preocupaciones” y uno presentaba riesgo alto en la aleatorización. Los tres cruzados también tenían “algunas preocupaciones”, y tres de los nueve ensayos incluyeron apenas 12 o 13 participantes (Brown et al., 2023).

Un tercer meta-análisis, más acotado, ayuda a dimensionar el problema. Acampado et al. (2023) reunieron solo los ensayos con extracto acuoso en adultos con dislipidemia: cuatro estudios, todos en India, con 227 participantes. A las 12 semanas, el extracto redujo el colesterol total en 21,2 mg/dL y el LDL-C en 25,1 mg/dL, y elevó el HDL-C en 4,7 mg/dL; los triglicéridos no cambiaron de forma significativa. La heterogeneidad, sin embargo, osciló entre 72 % y 93 %. Los propios

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

autores calificaron la certeza de la evidencia como baja y advirtieron que el amla no puede proponerse todavía como alternativa a las estatinas (Acampado et al., 2023). Tres meta-análisis, tres matices distintos y un mismo mensaje de fondo: hay señal, pero la base que la sostiene es estrecha.

Lípidos. Es la señal más constante, aunque modesta. En personas con síndrome metabólico, dos dosis de un extracto acuoso (250 y 500 mg dos veces al día durante 12 semanas) mejoraron el perfil lipídico frente a placebo, con mejor respuesta a la dosis mayor (Usharani et al., 2019). El ensayo multicéntrico de Upadya et al. (2019) (98 pacientes con dislipidemia, 500 mg dos veces al día, 12 semanas) mostró descensos de triglicéridos, LDL-C, VLDL-C e índice aterogénico del plasma mayores que con placebo, con cuatro eventos adversos leves, tres de ellos en el grupo placebo.

Hay trabajos previos, más pequeños, que compararon el amla con simvastatina (Gopa et al., 2012), la probaron en hombres de 35 a 55 años (Jacob et al., 1988) o usaron un extracto comercial (Antony et al., 2008). ¿Se parece su efecto al de una estatina? Los ensayos comparativos usaron dosis iniciales de estatina (10 a 20 mg/día) y solo uno cumplió los criterios de inclusión del meta-análisis de Brown et al. (2023). No conviene extrapolar.

Fuera de la India, el dato más reciente viene de la práctica clínica belga. En 221 adultos con hipercolesterolemia atendidos en 57 consultorios de medicina general, dos meses de una fórmula con amla, nogal, olivo y levadura roja de arroz se asociaron con descensos de 19,3 % en el LDL-C, 19,7 % en el colesterol no HDL y 12,3 % en el colesterol remanente. El HDL-C no cambió y no hubo eventos adversos graves (Hermans et al., 2023). Ahora bien, el estudio fue retrospectivo, abierto y sin grupo control, y dos de sus autores trabajaban para el fabricante. Además, la levadura roja de arroz basta por sí sola para explicar buena parte del efecto. Sirve para ver cómo se vende hoy el amla, no para medir lo que hace por sí misma.

Glucosa. Aquí la evidencia es más escasa y de peor diseño. En personas con diabetes tipo 2, la HbA1c bajó de 7,56 % a 7,09 % con 500 mg dos veces al día, mientras que con placebo se mantuvo (7,64 % → 7,66 %). La atorvastatina de 10 mg obtuvo un resultado mejor (7,62 % → 6,99 %), y la HbA1c era un desenlace secundario (Usharani et al., 2013).

El ensayo de Majeed et al., con 126 adultos con diabetes recién diagnosticada y dislipidemia, comparó durante 90 días 1 g y 2 g/día de un extracto con β-glucogallina frente a metformina. Con 2 g, la glucemia en ayunas, la posprandial y la HbA1c fueron menores que con metformina y que

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

con 1 g (Majeed et al., 2022). El resultado llama la atención, pero hay que leerlo con lupa: el diseño fue abierto, cada grupo tuvo 42 participantes y los autores están afiliados al fabricante del extracto (Majeed et al., 2022).

Una revisión sistemática de 18 estudios (6 en personas sanas y 12 en personas con diabetes) encontró una reducción significativa de la HbA1c en ocho y de la glucemia posprandial en nueve (Karawita et al., 2023). Otro ensayo evaluó la fruta sobre la glucosa y los lípidos en personas sanas y con diabetes tipo 2 (Akhtar et al., 2011). Más recientemente, un estudio belga en condiciones reales administró 1.000 mg/día de amla junto con extracto de olivo a 191 adultos con hiperlipidemia. En los nueve participantes con diabetes, la glucemia bajó de 154 a 111 mg/dL en dos meses; en los 51 con prediabetes, el descenso fue de apenas 2,3 mg/dL (Hermans et al., 2024). Sin grupo control, sin HbA1c y con un subgrupo de nueve personas, el hallazgo debe tomarse como una hipótesis, sobre todo porque una lectura alta aislada tiende a bajar por simple regresión a la media. En cualquier caso, la mejoría de la glucosa en ayunas del meta-análisis de Setayesh descansa en solo cinco ensayos (Setayesh et al., 2023).

Presión arterial. El ensayo más directo es el de Ghaffari et al. Incluyó a 92 personas con hipertensión no controlada pese al tratamiento, a las que se añadieron 500 mg de fruta seca en polvo tres veces al día durante 8 semanas. La presión sistólica bajó 15,6 % con amla frente a 6,3 % con placebo, y la diastólica 12,3 % frente a 3,9 % (Ghaffari et al., 2020). Hay dos advertencias. La presión sistólica basal difería entre grupos (152,7 frente a 146 mmHg) y, al tratarse de un diseño de terapia añadida, no permite atribuir al amla lo que haría por sí sola. Además, se excluyó a las personas con diabetes y a quienes usaban anticoagulantes o antiagregantes (Ghaffari et al., 2020).

El ensayo de Shanmugarajan et al. (2021) (150 adultos con hipertensión esencial que no alcanzaban las metas con amlodipino 5 mg o enalapril 5 mg) probó un extracto acuoso de 500 mg dos veces al día. Y el meta-análisis, que es la mejor evidencia agregada disponible, no halló un efecto significativo en la presión sistólica ni en la diastólica, con una heterogeneidad enorme (Brown et al., 2023). En 12 voluntarios sanos, el extracto atenuó los cambios de rigidez arterial provocados por la prueba de presión en frío (Fatima, Pingali y Pilli, 2014).

Inflamación, endotelio y plaquetas. El hallazgo más repetido, y también el menos heterogéneo ($I^2 = 0$ %), es la caída de la hsCRP, con cuatro ensayos que aportaron datos (Brown et al., 2023). Que dos meta-análisis la detecten es un punto a favor (Brown et al., 2023; Setayesh et al., 2023).

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Aun así, la hsCRP es un biomarcador y no un desenlace clínico: no sabemos si bajarla con amla reduce los infartos.

En 30 adultos estadounidenses con sobrepeso, un extracto estandarizado redujo el LDL-C, el cociente colesterol total/HDL-C y la agregación plaquetaria inducida por ADP y colágeno, aunque el estudio no fue aleatorizado ni tuvo grupo control (Khanna et al., 2015). En 15 adultos sanos, 500 mg/día en un diseño cruzado mejoraron la fluidez de la sangre (Kapoor et al., 2020). Y el ensayo más reciente, con amla sola o combinada con cromo y shilajit durante 12 semanas, mostró diferencias más consistentes a las 6 que a las 12 semanas; sus propios autores lo consideran exploratorio (Martinez et al., 2025).

Peso y composición corporal. Es el desenlace con menos datos. En un ensayo abierto con 40 adultos con obesidad, Rathore et al. compararon dos dosis de un extracto de amla (500 mg una o dos veces al día) durante 90 días. Describieron reducciones de la grasa visceral, el perímetro de cintura, el índice de masa corporal y el peso, más marcadas con 1 g/día (Rathore et al., 2025). El diseño no incluyó placebo, ya que ambos grupos recibieron amla, así que lo único que puede afirmarse es que la dosis mayor se asoció con cambios mayores. El resumen publicado tampoco informa la magnitud de esos cambios ni los eventos adversos (Rathore et al., 2025).

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Tabla 1

Características y principales limitaciones de los ensayos clínicos citados en esta sección.

Estudio	Población	Intervención	Duración	Hallazgo principal	Limitación principal
Usharani et al. (2013)	Diabetes tipo 2 (80; 20 por grupo)	Capros® 250 o 500 mg 2 veces/día; atorvastatina 10 mg; placebo	12 semanas	Mejor función endotelial y menor estrés oxidativo; HbA1c con 500 mg: 7,56 → 7,09 %	Atorvastatina superior; extracto patentado
Usharani et al. (2019)	Síndrome metabólico	Extracto acuoso 250 o 500 mg 2 veces/día; placebo	12 semanas	Mejor endotelio, estrés oxidativo, inflamación y lípidos; más con 500 mg	Mismo grupo de investigación Usharani et al. (2013)
Upadya et al. (2019)	Dislipidemia (98)	Extracto de espectro completo 500 mg 2 veces/día; placebo	12 semanas	Menores TG, LDL-C, VLDL-C e índice aterogénico	Cuatro centros en India
Majeed et al. (2022)	Diabetes tipo 2 reciente con dislipidemia (126)	Extracto 1 o 2 g/día; metformina	90 días	Con 2 g: glucemia e HbA1c menores que con metformina	Abierto; autores afiliados al fabricante
Ghaffari et al. (2020)	Hipertensión no controlada (92; 81 analizados)	Fruta seca en polvo 500 mg 3 veces/día + antihipertensivos	8 semanas	PAS −15,6 % vs −6,3 %; PAD −12,3 % vs −3,9 %	PAS basal distinta entre grupos; diseño de terapia añadida
Shanmugarajan et al. (2021)	Hipertensión esencial (150)	Extracto acuoso 500 mg 2 veces/día + amlodipino o enalapril	12 semanas	Sin reducción adicional de PAS ni PAD frente a placebo	Diseño de terapia añadida; no evalúa el amla sola
Fatima, Pingali y Pilli (2014)	Voluntarios sanos (12)	Extracto 500 mg 2 veces/día (2 cápsulas de 250 mg); placebo (cruzado)	14 días	Menor rigidez arterial ante estrés por frío	Muestra muy pequeña
Khanna et al. (2015)	Sobrepeso/obesidad clase 1 (30)	Capros®	12 semanas	Menores LDL-C, CT/HDL-C y agregación plaquetaria	Sin grupo control aleatorizado
Kapoor et al. (2020)	Adultos sanos (15)	500 mg/día; placebo (cruzado)	18 semanas en total	Mejor fluidez sanguínea; sin cambios hepáticos ni hematológicos	Muestra pequeña; sujetos sanos
Martinez et al. (2025)	Sobrepeso con ≥2 factores de síndrome metabólico	Amla 500 o 1.000 mg/día, o combinaciones con cromo y shilajit; placebo	12 semanas	Diferencias más consistentes a las 6 que a las 12 semanas	Exploratorio; combinaciones con otros activos
Hermans et al. (2023)	Hipercolesterolemia (221)	Fórmula con amla 500 mg + nogal, olivo y levadura roja de arroz, 1 vez/día	2 meses (mediana 71 días)	LDL-C −19,3 %; colesterol no HDL −19,7 %	Retrospectivo y sin control; incluye levadura roja de arroz; autores ligados al fabricante
Rathore et al. (2025)	Obesidad (40)	Extracto AMX-160 500 mg 1 o 2 veces/día	90 días	Menor grasa visceral, cintura e IMC, más con 1 g/día	Abierto y sin placebo; magnitudes no informadas en el resumen
Hermans et al. (2024)	Hiperlipidemia con normoglucemia, prediabetes o diabetes (191)	Amla 1.000 mg/día + extracto de olivo 50 mg/día	2 meses	Glucemia en diabetes: 154 → 111 mg/dL (n = 9)	Sin control ni HbA1c; autores ligados al fabricante

Fuente: *elaboración propia a partir de los estudios citados.*

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Seguridad e interacciones

En los ensayos revisados, el amla fue bien tolerada. Brown et al. (2023) no encontraron ningún evento adverso lo bastante serio como para suspender un estudio. En el ensayo de Upadya se registraron cuatro eventos leves, tres de ellos con placebo (Upadya et al., 2019); en voluntarios sanos, 500 mg/día durante 18 semanas no alteraron los parámetros hepáticos, hematológicos ni urinarios (Kapoor et al., 2020), y en el ensayo de Ghaffari no se notificaron efectos adversos (Ghaffari et al., 2020). Una revisión de 2022 sobre toxicología y desarrollo de productos tampoco encontró efectos adversos en los estudios toxicológicos, ni siquiera con dosis orales altas, aunque recoge la precaución tradicional de evitarla durante el embarazo (Yan et al., 2022).

Pero conviene no confundir "bien tolerada" con "segura en cualquier circunstancia". Esos estudios fueron cortos (de 14 a 84 días), pequeños y, con frecuencia, ligados al fabricante. No sabemos qué ocurre con años de uso, durante el embarazo, en la enfermedad renal o hepática, o con dosis altas de extractos concentrados.

El punto más delicado es la hemostasia. En diez personas con diabetes tipo 2, 500 mg de extracto redujeron por sí solos la agregación plaquetaria; combinados con clopidogrel o con ácido acetilsalicílico (75 mg), no mostraron un efecto aditivo significativo sobre la agregación ni sobre los tiempos de sangrado y coagulación frente al fármaco solo (Fatima, Pingali y Muralidhar, 2014). El dato tranquiliza, pero proviene de un estudio abierto de diez pacientes con exposiciones de hasta 10 días. No cubre la warfarina, los anticoagulantes orales directos ni el uso prolongado.

El ensayo de Ghaffari, además, excluyó expresamente a quienes recibían anticoagulantes o antiagregantes (Ghaffari et al., 2020), de modo que el vacío está justo en la población cardiovascular. Hay también una señal in vitro que merece atención: combinados con polimixina B, los extractos de amla mostraron un efecto antagónico frente a varias bacterias gramnegativas (Tiwana et al., 2025). No es un dato clínico, pero recuerda que las interacciones de este fruto apenas se han explorado. Mientras no haya más información, lo prudente es que una persona anticoagulada o antiagregada consulte con su médico antes de tomar un extracto de amla.

Sobre el hígado, la literatura preclínica sugiere un efecto protector frente a varios hepatotóxicos (Thilakchand et al., 2013), y en un ensayo de toxicidad con nauplios de *Artemia* ningún extracto resultó tóxico a 1.000 µg/mL (Tiwana et al., 2025). Nada de eso sustituye a los datos de seguridad hepática en humanos, que por ahora vienen de estudios pequeños como el de Kapoor et al. (2020).

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

El contexto ecuatoriano

Carga de enfermedad. La Tabla 2 reúne los datos nacionales disponibles. Hay dos matices: la prevalencia de síndrome metabólico viene de una encuesta de 2012, y la mortalidad de 2023 es provisional. En ENSANUT-ECU, el síndrome metabólico y la obesidad fueron más frecuentes en las áreas urbanas, en las regiones de baja altitud (Costa y Galápagos) y en el nivel socioeconómico alto (Pérez-Galarza et al., 2021).

Para la hipertensión, un meta-análisis de estudios ecuatorianos estimó una prevalencia de 35,8 %, que subía a 48,7 % después de los 60 años y a 57,7 % en las personas con obesidad (Hajri et al., 2021). Para la diabetes, una revisión reciente recoge que, según la Federación Internacional de Diabetes (2021), el 4,7 % de los ecuatorianos de 20 a 79 años la tenía, y que fue la segunda causa de muerte en 2021, después de la COVID-19 (Bhattacharya et al., 2024).

Los datos más recientes sugieren que el problema no ha retrocedido. Un meta-análisis latinoamericano de 2025 estimó una prevalencia regional de síndrome metabólico de 40 %, con tendencia al alza después de 2015, y situó a Ecuador entre los países con cifras más altas, alrededor de 50 %, aunque a partir de estudios muy heterogéneos y con criterios diagnósticos distintos (Parra-Gómez et al., 2025). En Bogotá, una ciudad andina vecina, una encuesta poblacional de 2022-2023 encontró síndrome metabólico en el 33,9 % de los adultos y diabetes tipo 2 en el 11,0 % (Arteaga et al., 2024).

La altitud añade un matiz propio de un país andino. En el análisis nacional de Ortiz-Prado et al. (2023), que reunió 62.620 muertes por cardiopatía isquémica entre 2011 y 2021, la mortalidad fue mucho mayor por debajo de los 2.500 m que por encima de esa cota (121,8 frente a 38,5 por 100.000 habitantes). Un meta-análisis de poblaciones de altura, que incluyó estudios ecuatorianos, describió una relación inversa parecida para el síndrome metabólico, aunque la metarregresión no llegó a confirmarla (Zila-Velasque et al., 2024).

La altura, sin embargo, no protege por sí sola. En la cohorte ecuatoriana del estudio PURE, con 1.997 adultos de nueve comunidades de Pichincha situadas a unos 2.800 m, el síndrome metabólico afectaba al 42 % de los hombres y al 44 % de las mujeres, y la diabetes tipo 2 al 9 % y al 10 %, respectivamente (Baldeón et al., 2021). En esa misma cohorte, comer más leguminosas se asoció con menor probabilidad de síndrome metabólico y de diabetes (Baldeón et al., 2021), un recordatorio de que la dieta local ya ofrece herramientas con respaldo epidemiológico. En la

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

práctica, el perfil de riesgo de un adulto de Guayaquil y el de uno de Quito o Riobamba pueden diferir bastante, y cualquier ensayo futuro tendría que tenerlo en cuenta.

Tabla 2

Indicadores cardio-metabólicos de Ecuador

Indicador	Valor	Población y año	Fuente
Síndrome metabólico	31,2 % (estandarizado por edad)	Adultos de 18 a 59 años, 2012	Pérez-Galarza et al. (2021)
Sobrepeso / obesidad	39,5 % / 22,3 % (estandarizado por edad)	Adultos de 18 a 59 años, 2012	Pérez-Galarza et al. (2021)
Obesidad	25,7 %	Adultos de 18 a 69 años, 2018	Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2020)
Hipertensión arterial	19,8 %	Adultos de 18 a 69 años, 2018	Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2020)
Hipertensión arterial (meta-análisis)	35,8 %	Estudios ecuatorianos, publicado en 2021	Hajri et al. (2021)
Síndrome metabólico / diabetes tipo 2 (Pichincha, ~2.800 m)	42–44 % / 9–10 %	Adultos de 35 a 70 años, 2018 (cohorte PURE)	Baldeón et al. (2021)
Muertes por enfermedades isquémicas del corazón	13.318 (15,2 % del total)	Todas las edades, 2023 (provisional)	Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024)
Muertes por enfermedades cerebrovasculares	4.632 (5,3 %)	Todas las edades, 2023 (provisional)	Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024)
Muertes por diabetes mellitus	4.460 (5,1 %)	Todas las edades, 2023 (provisional)	Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024)
Muertes por enfermedades hipertensivas	3.557 (4,1 %)	Todas las edades, 2023 (provisional)	Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024)

Fuente: *elaboración propia a partir de las fuentes citadas en la tabla.*

Una tradición herbolaria distinta. Ecuador tiene una etnobotánica rica en plantas usadas contra la diabetes. Una revisión identificó 27 especies de uso tradicional, consumidas en infusión, decocción, jugo o crudas, y varias de ellas sin caracterización farmacológica (Bhattacharya et al., 2024). El amla, en cambio, es nativa de Asia tropical y subtropical (Brown et al., 2023). No forma parte de esa tradición local, y su presencia en el país sería sobre todo la de un producto comercial.

El vacío de evidencia. En las búsquedas abiertas que hicimos para este borrador no encontramos ensayos clínicos con amla en población ecuatoriana. Hay que confirmarlo con la búsqueda sistemática descrita en los métodos, pero, si se sostiene, la ausencia importa mucho: siete de los nueve ensayos del meta-análisis de Brown se hicieron en India (Brown et al., 2023), con dietas, patrones de comorbilidad y características poblacionales muy distintas de las nuestras.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Cómo llegaría un producto de amla al consumidor. Hoy existen dos vías regulatorias. Si se presenta como producto natural procesado de uso medicinal, requiere registro sanitario conforme a la normativa ARCSA-DE-023-2016-YMIH (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria [ARCSA], 2016). Si se presenta como suplemento alimenticio, se rige por la normativa de notificación sanitaria ARCSA-DE-028-2016-YMIH, reformada por la Resolución ARCSA-DE-2026-021-DASP. Esta resolución se publicó el 1 de octubre de 2026 en el Tercer Suplemento 381 del Registro Oficial y entra en vigencia seis meses después (ARCSA, 2026).

La reforma define el suplemento como un producto para complementar la ingesta dietaria de personas sanas y aclara que no está destinado al tratamiento de estados patológicos. También exige que los ingredientes botánicos se declaren con su nombre científico, la parte de la planta y la forma de presentación; en el caso de los extractos, además, con el tipo de extracto y el porcentaje de estandarización o la relación droga-extracto (ARCSA, 2026).

Para el amla, esto tiene un doble peso. Obliga a declarar qué extracto se vende, que es justamente la variable que más cambia entre ensayos (Brown et al., 2023; Majeed et al., 2020; Usharani et al., 2013), y deja fuera de un suplemento cualquier promesa de tratar la dislipidemia, la diabetes o la hipertensión.

Una encuesta realizada a 400 ecuatorianos identificó escepticismo de forma general en cuanto a la publicidad de muchos productos de origen natural o medicina tradicional, un índice elevado de consumidores se percibió como engañados en algún momento en cuanto a la publicidad mencionada y sus derechos, las personas más perjudicadas fueron quienes habían cursado menos años de estudios y también quiénes solo tomaban información de redes sociales (Chamorro Valencia et al., 2024). El amla se ha promocionado incluso por médicos activos en redes sociales como una “superfruta” entonces cae justo en ese predio.

Discusión

Analizada con transparencia, la evidencia sobre el amla cuenta una historia de pequeñas huellas: cambios evidentes a nivel lipídico e inflamatorio, menos posibles en glicemia e hipertensión. Es válido cuantificar esa huella. Una reducción del LDL-C de 15,1 mg/dL corresponde a unos 0,39 mmol/L (Brown et al., 2023). Si se efectuara la regla de que cada 1,0 mmol/L menos de LDL-C se relaciona con una disminución relativa de exposición cardiovascular de 20 a 22 % (Brown et al.,

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

2023), el beneficio ronda el 8 o 9 %. Corresponde a un porcentaje visual: este análisis se origina en el contexto farmacológico más no en complementos herbarios.

Hay algunas razones para no ir más allá. La primera corresponde a que todos los desenlaces son sustituciones (perfil lipídico, glicemia, hsCRP, hipertensión); ningún estudio revisado tomó en cuenta eventos cardiovasculares ni mortalidad. La segunda es la calidad. Los ensayos son pequeños y cortos, la mayoría tiene un riesgo de sesgo con “algunas preocupaciones” y la heterogeneidad llega, en presión arterial, a un I^2 de 96 % (Brown et al., 2023).

La tercera es la procedencia. Una parte importante de la evidencia usa extractos patentados cuyos fabricantes financian o suministran los estudios, y los propios autores del meta-análisis más amplio advierten que el interés comercial puede frenar la publicación de resultados nulos o contrarios (Brown et al., 2023). En el ensayo que comparó el extracto con metformina, los autores trabajan para la empresa que lo vende (Majeed et al., 2022), y lo mismo ocurre con dos autores de los estudios belgas (Hermans et al., 2023; Hermans et al., 2024). Eso no invalida los hallazgos, pero obliga a esperar réplicas independientes. Los nuevos proyectos, como un ensayo iraní registrado con 50 personas con diabetes tipo 2 que recibirán curcumina y amla durante 12 semanas (Behrouzi et al., 2025), vuelven a apostar por combinaciones, lo que hará todavía más difícil aislar el efecto del fruto.

¿Y en Ecuador? La pregunta práctica no es “¿funciona el amla?”, sino “¿funcionaría aquí, y con qué producto?”. La transferibilidad es incierta. La evidencia proviene de poblaciones con otra dieta, otra altitud y otros patrones de comorbilidad, y en Ecuador la prevalencia del síndrome metabólico varía con la altitud y el nivel socioeconómico (Pérez-Galarza et al., 2021). Tampoco sabemos cómo se comportaría el amla en personas que ya toman estatinas, antihipertensivos o metformina, que es lo más habitual en la consulta. De hecho, el ensayo de presión arterial más claro fue un diseño de terapia añadida que excluyó a quienes usaban antiagregantes (Ghaffari et al., 2020).

Esta revisión tiene, además, sus propios límites. Al ser narrativa, no aplicamos una estrategia sistemática ni un análisis cuantitativo propio, de modo que puede haber sesgo de selección. Dependimos de los datos agregados de los metaanálisis publicados y de los resúmenes disponibles, y dejamos fuera la literatura no indexada en inglés o español. Para continuar hacen falta ensayos con mayor tiempo de estudio, con concentrados registrados y de caracterizaciones específica y

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

reguladas, además datos de seguridad en pacientes anticoagulados y análisis efectuados en el Ecuador.

Análisis del enfoque ecuatoriano: qué importancia tiene esta evidencia para el país

En este punto es importante fijar la atención más en el contexto ecuatoriano que la evidencia extranjera. Esto impulsa a mirar varias vías: las enfermedades crónicas, la competencia del sistema de salud nacional, cómo los consumidores acceden a productos naturales aún no regulados y el estado de investigación nacional. La Tabla 3 resume ese cruce.

Una carga que exige prioridades claras. El síndrome metabólico afectaba a casi un tercio de los adultos según la encuesta nacional (Pérez-Galarza et al., 2021), y probablemente a más según los estudios regionales y locales recientes (Baldeón et al., 2021; Parra-Gómez et al., 2025). La cardiopatía isquémica, por su parte, es la primera causa de muerte (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024). Desde esta visión, la tentación de aplicar cualquier instrumento disponible es entendible. Pero la dimensión del problema impulsa en sentido contrario: debido a la alta carga, los recursos deben ir primero a lo que ya ha indicado amenorar eventos. Hablamos del diagnóstico oportuno, las estatinas, los antihipertensivos y los cambios sostenidos en la alimentación y la actividad física. El amla, en el mejor de los casos, podría ocupar un lugar complementario.

Brechas de atención antes que brechas de suplementos. El estudio poblacional de Conocoto, en Quito, muestra bien dónde está el cuello de botella. De 2.160 adultos de 35 a 70 años, el 17,6 % tenía hipertensión; uno de cada tres no lo sabía y, a escala poblacional, la brecha de control llegaba a 43,5 % (Ortiz et al., 2022). Pensemos en una persona con la presión en 150/95 mmHg que compra cápsulas de amla en lugar de volver a la consulta. Ese es el riesgo real de un suplemento en un escenario así, más que su farmacología. Ninguno de los ensayos revisados probó el amla como sustituto del tratamiento: los mejores diseños la evaluaron como complemento de fármacos ya indicados (Ghaffari et al., 2020; Shanmugarajan et al., 2021).

Un consumidor expuesto. La evidencia local sobre el consumo de productos naturales es escasa, pero lo poco que hay preocupa. Los consumidores desconfían de la publicidad y, aun así, quedan expuestos a ella, sobre todo cuando su principal fuente de información son las redes sociales (Chamorro Valencia et al., 2024). La reforma de 2026 a la normativa de suplementos alimenticios (ARCSA, 2026) va en la dirección correcta al exigir que se declare la composición botánica, pero su eficacia dependerá del control posterior. Para el amla, esto se traduce en tres exigencias mínimas:

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

que la etiqueta indique el tipo de extracto y su estandarización; que no se le atribuyan efectos sobre la dislipidemia, la diabetes o la hipertensión, y que se advierta sobre su posible interacción con antiagregantes y anticoagulantes (Fatima, Pingali y Muralidhar, 2014).

Una población distinta de la estudiada. Los ensayos provienen casi por completo de India (Acampado et al., 2023; Brown et al., 2023), y Ecuador suma variables que ninguno de ellos contempló. La altitud parece modificar tanto la prevalencia de los factores de riesgo como la mortalidad cardiovascular (Ortiz-Prado et al., 2023; Zila-Velasque et al., 2024), aunque las comunidades andinas de Pichincha muestran que vivir en la altura no basta para proteger (Baldeón et al., 2021). La diversidad étnica, alimentaria y territorial del país, de la Costa a la Amazonía, no tiene equivalente en las cohortes indias o iraníes. Suponer que el efecto observado en esos ensayos se repetirá sin más en Quito o en Portoviejo es, por ahora, un acto de fe.

Una agenda de investigación posible. Nada de lo anterior cierra la puerta. Si el amla ha de tener un lugar en el país, tendrá que ganárselo con datos propios. Proponemos una secuencia realista en tres pasos. Primero, caracterizar los productos que efectivamente se venden en Ecuador, con análisis de su contenido de taninos hidrolizables y de vitamina C. Segundo, describir quién los consume, con qué propósito y si los combina con fármacos cardiovasculares.

Tercero, diseñar un ensayo aleatorizado y controlado con placebo en adultos con síndrome metabólico de la Costa y de la Sierra, con un extracto bien caracterizado, al menos 24 semanas de seguimiento y vigilancia de la función hepática y de la hemostasia. Los grupos ecuatorianos que ya estudian plantas antidiabéticas nativas (Bhattacharya et al., 2024) tienen experiencia para hacerlo. De paso, podrían comparar el amla con especies locales que tampoco cuentan con ensayos clínicos, o con intervenciones dietéticas sencillas, como un mayor consumo de leguminosas (Baldeón et al., 2021).

Entonces, cuál es la acción del personal de salud en el contexto ecuatoriano.

Las recomendaciones se basan en inicialmente siempre consultar si el usuario usa algún tipo de suplementación de origen herbario, no sugerir el Amla como tratamiento al síndrome metabólico, tener en cuenta pacientes anticoagulados o que toman antiagregantes y si se ha identificado su consumo sin prescripción o vigilancia médica, revisar el registro sanitario y composición declarada, dichas medidas no son suficientes pero es lo que se puede indicar con sinceridad y mientras se realizan estudios regionales de amla.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Tabla 3

Resumen del contexto ecuatoriano: grietas e intervenciones para utilizar AMLA.

Dimensión	Situación en Ecuador	Implicación para el amla	Fuente
Carga de enfermedad	Síndrome metabólico de 31,2 % (2012) y cerca de 50 % en una estimación regional reciente; la cardiopatía isquémica es la primera causa de muerte	La prioridad son las intervenciones de eficacia probada; el amla, a lo sumo, sería un complemento	Baldeón et al. (2021); Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024); Parra-Gómez et al. (2025); Pérez-Galarza et al. (2021)
Altitud	Mortalidad por cardiopatía isquémica mucho mayor por debajo de 2.500 m (121,8 frente a 38,5 por 100.000); aun así, en comunidades de Pichincha a unos 2.800 m el síndrome metabólico supera el 40 %	Los ensayos deberían estratificar por región y altitud	Baldeón et al. (2021); Ortiz-Prado et al. (2023); Zila-Velasque et al. (2024)
Control de la hipertensión	Prevalencia nacional estimada de 35,8 %; uno de cada tres hipertensos desconoce su diagnóstico y la brecha de control llega a 43,5 % (Quito)	Riesgo de que el suplemento sustituya o retrase el tratamiento	Hajri et al. (2021); Ortiz et al. (2022)
Consumidor	Desconfianza y vulnerabilidad ante la publicidad, mayores con menos escolaridad y con las redes sociales como fuente	Etiquetado claro y control de la publicidad digital	Chamorro Valencia et al. (2024)
Regulación	Registro sanitario (producto natural) o notificación sanitaria (suplemento); reforma de 2026	Declarar el tipo de extracto; prohibir alegaciones terapéuticas	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria [ARCSA] (2016); ARCSA (2026)
Investigación local	Sin ensayos con amla en población ecuatoriana; experiencia previa con plantas nativas	Caracterizar productos, estudiar el consumo y diseñar un ensayo propio	Bhattacharya et al. (2024); Brown et al. (2023)

Fuente*: elaboración propia.*

Conclusiones

El uso de amla podría ser un camino razonable pero no una recomendación segura, los estudios analizados indican descensos en LDL-C, hsCRP y triglicéridos, pero no identifican efectos importantes en HDL-C y sobre la tensión arterial. Investigaciones más actuales donde señalan extractos combinados y sin grupo control no evidencian un cambio en ese equilibrio. Existe seguridad en dichas investigaciones, pero la interacción con anticoagulantes y antiagregantes sigue sin descifrarse.

En el contexto ecuatoriano no se han evidenciado aún estudios propios y la reforma de ARCSA indica la obligación de declarar sobre suplementos en cuanto al extracto y no adjudicarles algún propósito terapéutico. Cuando existan ensayos propios, extensos y en la población ecuatoriana, el AMLA no tendría que sustituir a tratamientos con veracidad comprobada. El Ecuador es un país con alto índice de enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico lo que lo vuelve un blanco vulnerable antes publicidad poco controlada y venta sin control de cualquier suplemento de venta libre por este motivo esta revisión no pretende promover el uso de amla si no generar conciencia e información de su uso.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Referencias bibliográficas

Acampado, L. R. T., Chiu, H. H. C., Larrazabal, R. B., Jr., Arcellana, A. E. S., y Añonuevo-Cruz, M. C. S. (2023). The efficacy and safety of *Emblica officinalis* aqueous fruit extract among adult patients with dyslipidemia: A systematic review and meta-analysis. *Acta Medica Philippina, 57*(5), 90–95. https://doi.org/10.47895/amp.vi0.5047

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2016). *Resolución ARCSA-DE-023-2016-YMIH: Normativa sanitaria para la obtención del registro sanitario.* https://faolex.fao.org/docs/pdf/ecu167164.pdf

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2026, 1 de octubre). *Resolución ARCSA-DE-2026-021-DASP: Reforma parcial a la Normativa Técnica Sanitaria para la obtención de la notificación sanitaria y el control de suplementos alimenticios*. Registro Oficial, Tercer Suplemento n.º 381.

Akhtar, M. S., Ramzan, A., Ali, A., y Ahmad, M. (2011). Effect of amla fruit (*Emblica officinalis* Gaertn.) on blood glucose and lipid profile of normal subjects and type 2 diabetic patients. *International Journal of Food Sciences and Nutrition, 62*(6), 609–616.

Anila, L., y Vijayalakshmi, N. R. (2002). Flavonoids from *Emblica officinalis* and *Mangifera indica*—Effectiveness for dyslipidemia. *Journal of Ethnopharmacology, 79*(1), 81–87. https://doi.org/10.1016/S0378-8741(01)00361-0

Antony, B., Merina, B., y Sheeba, V. (2008). Amlamax in the management of dyslipidemia in humans. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, 70*(4), 504–507.

Arteaga, J. M., Latorre-Santos, C., Ibáñez-Pinilla, M., Ballesteros-Cabrera, M. P., Barón, L. Y., Velosa, S. A., Trillos, C. E., Duque, J. J., Holguín, A., y Eslava-Schmalbach, J. H. (2024). Prevalence of type 2 diabetes, overweight, obesity, and metabolic syndrome in adults in Bogotá, Colombia, 2022–2023: A cross-sectional population survey. *Annals of Global Health, 90*(1), 67. https://doi.org/10.5334/aogh.4539

Baethge, C., Goldbeck-Wood, S., y Mertens, S. (2019). SANRA—A scale for the quality assessment of narrative review articles. *Research Integrity and Peer Review, 4*, 5. https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Baldeón, M. E., Felix, C., Fornasini, M., Zertuche, F., Largo, C., Paucar, M. J., Ponce, L., Rangarajan, S., Yusuf, S., y López-Jaramillo, P. (2021). Prevalence of metabolic syndrome and diabetes mellitus type-2 and their association with intake of dairy and legume in Andean communities of Ecuador. *PLoS ONE, 16*(7), e0254812. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254812

Behrouzi, M., Borazjani, F., Jafarirad, S., Zakerkish, M., Casazza, K., y Ahmadi Angali, K. (2025). Effects of curcumin and amla co-supplementation on lipid profile, glycemic status, antioxidant indices, inflammatory factor, and liver enzymes in type 2 diabetes patients: A double-blind, randomized controlled trial protocol. *Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products, 20*(1), e151530. https://doi.org/10.5812/jjnpp-151530

Bhatia, J., Tabassum, F., Sharma, A. K., Bharti, S., Golechha, M., Joshi, S., Akhtar, M. S., Srivastava, A. K., y Arya, D. S. (2011). *Emblica officinalis* exerts antihypertensive effect in a rat model of DOCA-salt-induced hypertension: Role of (p) eNOS, NO and oxidative stress. *Cardiovascular Toxicology, 11*(3), 272–279. https://doi.org/10.1007/s12012-011-9122-2

Bhattacharya, S., Gupta, N., Flekalová, A., Gordillo-Alarcón, S., Espinel-Jara, V., y Fernández-Cusimamani, E. (2024). Exploring folklore Ecuadorian medicinal plants and their bioactive components focusing on antidiabetic potential: An overview. *Plants, 13*(11), 1436. https://doi.org/10.3390/plants13111436

Brown, P. D. S., Ketter, N., Vis-Dunbar, M., y Sakakibara, B. M. (2023). Clinical effects of *Emblica officinalis* fruit consumption on cardiovascular disease risk factors: A systematic review and meta-analysis. *BMC Complementary Medicine and Therapies, 23*, 190. https://doi.org/10.1186/s12906-023-03997-8

Chamorro Valencia, D. X., Hurtado Lomas, C. R., y Romero González, P. E. (2024). Percepción y vulnerabilidad de los consumidores ante la publicidad de productos naturales medicinales en Ecuador. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 12*(EE1). https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i.4470

Chen, X., Pan, D., Gui, L., Wu, R., Hao, Z., Yang, L., Wang, S., y Sun, G. (2026). Preventive effects of *Phyllanthus emblica* extract across tested doses in high-fat diet-induced obese

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

rats. *Advances in Traditional Medicine*. Publicación anticipada en línea. https://doi.org/10.1007/s13596-026-00930-5

Fatima, N., Pingali, U., y Muralidhar, N. (2014). Study of pharmacodynamic interaction of *Phyllanthus emblica* extract with clopidogrel and ecosprin in patients with type II diabetes mellitus. *Phytomedicine, 21*(5), 579–585.

Fatima, N., Pingali, U., y Pilli, R. (2014). Evaluation of *Phyllanthus emblica* extract on cold pressor induced cardiovascular changes in healthy human subjects. *Pharmacognosy Research, 6*(1), 29–35. https://doi.org/10.4103/0974-8490.122914

Ghaffari, S., Navabzadeh, M., Ziaee, M., Ghobadi, A., Ghods, R., y Hashem-Dabaghian, F. (2020). A randomized, triple-blind, placebo-controlled, add-on clinical trial to evaluate the efficacy of *Emblica officinalis* in uncontrolled hypertension. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2020*, 8592869. https://doi.org/10.1155/2020/8592869

Gopa, B., Bhatt, J., y Hemavathi, K. G. (2012). A comparative clinical study of hypolipidemic efficacy of amla (*Emblica officinalis*) with 3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzyme-A reductase inhibitor simvastatin. *Indian Journal of Pharmacology, 44*(2), 238–242. https://doi.org/10.4103/0253-7613.93857

Gul, M., Liu, Z.-W., Iahtisham-Ul-Haq, Rabail, R., Faheem, F., Walayat, N., Nawaz, A., Shabbir, M. A., Munekata, P. E. S., Lorenzo, J. M., y Aadil, R. M. (2022). Functional and nutraceutical significance of amla (*Phyllanthus emblica* L.): A review. *Antioxidants, 11*(5), 816. https://doi.org/10.3390/antiox11050816

Hajri, T., Caceres, L., y Angamarca-Armijos, V. (2021). The burden of hypertension in Ecuador: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Human Hypertension, 35*, 389–397. https://doi.org/10.1038/s41371-020-00471-7

Hashem-Dabaghian, F., Ziaee, M., Ghaffari, S., Nabati, F., y Kianbakht, S. (2018). A systematic review on the cardiovascular pharmacology of *Emblica officinalis* Gaertn. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research, 10*(3), 118–128. https://doi.org/10.15171/jcvtr.2018.20

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Hermans, M. P., Dierckxsens, Y., Janssens, I., Seidel, L., Albert, A., Ahn, S. A., Rousseau, M. F., y Khan, A. (2023). The antihyperlipidemic effect of a combined supplement of standardized dry extracts of amla (*Emblica officinalis*), walnut (*Juglans regia*), olive (*Olea europaea*) and red yeast rice (*Monascus purpureus*) powder: Reduction in circulatory LDL-C and remnant cholesterol levels in patients with hypercholesterolemia. *Frontiers in Pharmacology, 14*, 1280234. https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1280234

Hermans, M. P., Ahn, S. A., Rousseau, M. F., Seidel, L., Albert, A., Janssens, I., Dierckxsens, Y., y Khan, A. (2024). Potential synergistic antihyperglycemic effects of co-supplemental amla and olive extracts in hyperlipidemic adults with prediabetes and type 2 diabetes: Results from a real-life clinical study. *Frontiers in Nutrition, 11*, 1462292. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1462292

Huang, C.-Z., Tung, Y.-T., Hsia, S.-M., Wu, C.-H., y Yen, G.-C. (2017). The hepatoprotective effect of *Phyllanthus emblica* L. fruit on high fat diet-induced non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) in SD rats. *Food & Function, 8*(2), 842–850.

Huang, S.-M., Lin, C.-H., Chang, W.-F., y Shih, C.-C. (2023). Antidiabetic and antihyperlipidemic activities of *Phyllanthus emblica* L. extract in vitro and the regulation of Akt phosphorylation, gluconeogenesis, and peroxisome proliferator-activated receptor α in streptozotocin-induced diabetic mice. *Food & Nutrition Research, 67*, 9854. https://doi.org/10.29219/fnr.v67.9854

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Estadísticas vitales: Registro estadístico de defunciones generales de 2023*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion*y*Demografia/Defunciones*Generales/2023/Principales*resultados*EDG*2023.pdf

International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas* (11.ª ed.). https://diabetesatlas.org

Jacob, A., Pandey, M., Kapoor, S., y Saroja, R. (1988). Effect of the Indian gooseberry (amla) on serum cholesterol levels in men aged 35–55 years. *European Journal of Clinical Nutrition, 42*(11), 939–944.

Kapoor, M. P., Suzuki, K., Derek, T., Ozeki, M., y Okubo, T. (2020). Clinical evaluation of *Emblica officinalis* Gatertn (amla) in healthy human subjects: Health benefits and safety

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

results from a randomized, double-blind, crossover placebo-controlled study. *Contemporary Clinical Trials Communications, 17*, 100499. https://doi.org/10.1016/j.conctc.2019.100499

Karawita, U. G., Withana, S., Thasleem, S., Amarasena, J., Mahesh, B., Arnold, M., Ferdinando, R., y Gunathunga, W. (2023). Systematic review of the effect of *Phyllanthus emblica* in glycaemic control. *Journal of the College of Community Physicians of Sri Lanka, 29*(4), 311–327. https://doi.org/10.4038/jccpsl.v29i4.8476

Khanna, S., Das, A., Spieldenner, J., Rink, C., y Roy, S. (2015). Supplementation of a standardized extract from *Phyllanthus emblica* improves cardiovascular risk factors and platelet aggregation in overweight/class-1 obese adults. *Journal of Medicinal Food, 18*(4), 415–420.

Li, H.-Y., Li, C.-F., Liu, C.-H., Chen, S.-C., Liu, Y.-F., Lv, Q.-H., y Zhang, W. (2024). Extract of *Phyllanthus emblica* L. fruit stimulates basal glucose uptake and ameliorates palmitate-induced insulin resistance through AMPK activation in C2C12 myotubes. *BMC Complementary Medicine and Therapies, 24*(1), 296.

Lin, H.-Y., Lin, C.-H., Kuo, Y.-H., y Shih, C.-C. (2024). Antidiabetic and antihyperlipidemic activities and molecular mechanisms of *Phyllanthus emblica* L. extract in mice on a high-fat diet. *Current Issues in Molecular Biology, 46*(9), 10492–10529. https://doi.org/10.3390/cimb46090623

Luo, X., Zhang, B., Pan, Y., Gu, J., Tan, R., y Gong, P. (2022). *Phyllanthus emblica* aqueous extract retards hepatic steatosis and fibrosis in NAFLD mice in association with the reshaping of intestinal microecology. *Frontiers in Pharmacology, 13*, 893561. https://doi.org/10.3389/fphar.2022.893561

Majeed, M., Majeed, S., Mundkur, L., Nagabhushanam, K., Arumugam, S., Beede, K., y Ali, F. (2020). Standardized *Emblica officinalis* fruit extract inhibited the activities of α-amylase, α-glucosidase, and dipeptidyl peptidase-4 and displayed antioxidant potential. *Journal of the Science of Food and Agriculture, 100*(2), 509–516. https://doi.org/10.1002/jsfa.10020

Majeed, M., Mundkur, L., Paulose, S., y Nagabhushanam, K. (2022). Novel *Emblica officinalis* extract containing β-glucogallin vs. metformin: A randomized, open-label, comparative

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

efficacy study in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus patients with dyslipidemia. *Food & Function, 13*(18), 9523–9531. https://doi.org/10.1039/D2FO01862D

Majeed, M., Narayanan, N. K., Mundkur, L., Prakasan, P., y Nagabhushanam, K. (2023). Super fruit amla (*Emblica officinalis*, Gaertn) in diabetes management and ensuing complications: A concise review. *Nutraceuticals, 3*(3), 329–352. https://doi.org/10.3390/nutraceuticals3030026

Martinez, V., McAngus, K., Dickerson, B. L., Leonard, M., Chavez, E., Chun, J., Lewis, M., Xing, D., Gonzalez, D. E., Yoo, C., Ko, J., Rhodes, H., Lee, H., Sowinski, R. J., Rasmussen, C. J., y Kreider, R. B. (2025). Effects of 12 weeks of chromium, *Phyllanthus emblica* fruit extract, and shilajit supplementation on markers of cardiometabolic health, fitness, and weight loss in men and women with risk factors to metabolic syndrome initiating an exercise and diet intervention: A randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrients, 17*(12), 2042. https://doi.org/10.3390/nu17122042

Mathur, R., Sharma, A., Dixit, V. P., y Varma, M. (1996). Hypolipidaemic effect of fruit juice of *Emblica officinalis* in cholesterol-fed rabbits. *Journal of Ethnopharmacology, 50*(2), 61–68. https://doi.org/10.1016/0378-8741(95)01308-3

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). *Encuesta STEPS Ecuador 2018: Informe de resultados*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf

Mottillo, S., Filion, K. B., Genest, J., Joseph, L., Pilote, L., Poirier, P., Rinfret, S., Schiffrin, E. L., y Eisenberg, M. J. (2010). The metabolic syndrome and cardiovascular risk: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology, 56*(14), 1113–1132. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.05.034

Ndumele, C. E., Rangaswami, J., Chow, S. L., Neeland, I. J., Tuttle, K. R., Khan, S. S., Coresh, J., Mathew, R. O., Baker-Smith, C. M., Carnethon, M. R., Despres, J.-P., Ho, J. E., Joseph, J. J., Kernan, W. N., Khera, A., Kosiborod, M. N., Lekavich, C. L., Lewis, E. F., Lo, K. B., . . . Elkind, M. S. V. (2023). Cardiovascular-kidney-metabolic health: A presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation, 148*(20), 1606–1635. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001184

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Noubiap, J. J., Nansseu, J. R., Nyaga, U. F., Ndoadoumgue, A. L., Ngouo, A. T., Tounouga, D. N., Tianyi, F. L., Foka, A. J., Lontchi-Yimagou, E., Nkeck, J. R., y Bigna, J. J. (2025). Worldwide trends in metabolic syndrome from 2000 to 2023: A systematic review and modelling analysis. *Nature Communications, 17*(1), 573. https://doi.org/10.1038/s41467-025-67268-5

Ortiz, P., Vásquez, Y., Arévalo, E., Van der Stuyft, P., y Londoño Agudelo, E. (2022). Gaps in hypertension management in a middle-income community of Quito-Ecuador: A population-based study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(10), 5832. https://doi.org/10.3390/ijerph19105832

Ortiz-Prado, E., Izquierdo-Condoy, J. S., Fernández-Naranjo, R., Vásconez-González, J., Cano, L., González, A. C., Morales-Lapo, E., Guerrero-Castillo, G. S., Duque, E., Dávila Rosero, M. G., Egas, D., y Viscor, G. (2023). Epidemiological characterization of ischemic heart disease at different altitudes: A nationwide population-based analysis from 2011 to 2021 in Ecuador. *PLoS ONE, 18*(12), e0295586. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295586

Parra-Gómez, L. A., Puerta Rojas, J. P., Vásquez, A. J., Escalante Remolina, M. A., Lora Mantilla, A. J., Villabona Flórez, S. J., y Camacho López, P. A. (2025). Prevalence of metabolic syndrome in Latin America: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 19*(7), 103282. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2025.103282

Pérez-Galarza, J., Baldeón, L., Franco, O. H., Muka, T., Drexhage, H. A., Voortman, T., y Freire, W. B. (2021). Prevalence of overweight and metabolic syndrome, and associated sociodemographic factors among adult Ecuadorian populations: The ENSANUT-ECU study. *Journal of Endocrinological Investigation, 44*(1), 63–74. https://doi.org/10.1007/s40618-020-01267-9

Prananda, A. T., Dalimunthe, A., Harahap, U., Simanjuntak, Y., Peronika, E., Karosekali, N. E., Hasibuan, P. A. Z., Syahputra, R. A., Situmorang, P. C., y Nurkolis, F. (2023). *Phyllanthus emblica*: A comprehensive review of its phytochemical composition and pharmacological properties. *Frontiers in Pharmacology, 14*, 1288618. https://doi.org/10.3389/fphar.2023.1288618

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Puppala, M., Ponder, J., Suryanarayana, P., Reddy, G. B., Petrash, J. M., y LaBarbera, D. V. (2012). The isolation and characterization of β-glucogallin as a novel aldose reductase inhibitor from *Emblica officinalis*. *PLoS ONE, 7*(4), e31399. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0031399

Rathore, R., Yadav, A., Khatkar, A., Suhag, D., Vrushabaiah, G. K., y Govindaraj, S. (2025). Effect of amla extract on body mass index, waist circumference, total body fat, visceral fat, skeletal muscle mass, body age, and related parameters: A randomized, open-label clinical study in obese participants. *Complementary Medicine Research, 32*(4), 326–340. https://doi.org/10.1159/000545247

Setayesh, L., Haghighat, N., Rasaei, N., Rezaei, M., Casazza, K., Nadery, M., Yamrali, I., Zamani, M., y Asbaghi, O. (2023). The impact of *Emblica officinalis* (amla) on lipid profile, glucose, and C-reactive protein: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 17*(3), 102729. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102729

Shanmugarajan, D., Girish, C., Harivenkatesh, N., Chanaveerappa, B., y Prasanna Lakshmi, N. C. (2021). Antihypertensive and pleiotropic effects of *Phyllanthus emblica* extract as an add-on therapy in patients with essential hypertension—A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Phytotherapy Research, 35*(6), 3275–3285. https://doi.org/10.1002/ptr.7043

Thilakchand, K. R., Mathai, R. T., Simon, P., Ravi, R. T., Baliga-Rao, M. P., y Baliga, M. S. (2013). Hepatoprotective properties of the Indian gooseberry (*Emblica officinalis* Gaertn): A review. *Food & Function, 4*(10), 1431–1441. https://doi.org/10.1039/c3fo60237k

Tiwana, G., Cock, I. E., y Cheesman, M. J. (2025). *Phyllanthus emblica*: Phytochemistry, antimicrobial potential with antibiotic enhancement, and toxicity insights. *Microorganisms, 13*(3), 611. https://doi.org/10.3390/microorganisms13030611

Upadya, H., Prabhu, S., Prasad, A., Subramanian, D., Gupta, S., y Goel, A. (2019). A randomized, double blind, placebo controlled, multicenter clinical trial to assess the efficacy and safety of *Emblica officinalis* extract in patients with dyslipidemia. *BMC*

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Complementary and Alternative Medicine, 19(1), 27. https://doi.org/10.1186/s12906-019-2430-y

Usharani, P., Fatima, N., y Muralidhar, N. (2013). Effects of *Phyllanthus emblica* extract on endothelial dysfunction and biomarkers of oxidative stress in patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized, double-blind, controlled study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy, 6*, 275–284. https://doi.org/10.2147/DMSO.S46341

Usharani, P., Merugu, P. L., y Nutalapati, C. (2019). Evaluation of the effects of a standardized aqueous extract of *Phyllanthus emblica* fruits on endothelial dysfunction, oxidative stress, systemic inflammation and lipid profile in subjects with metabolic syndrome: A randomised, double blind, placebo controlled clinical study. *BMC Complementary and Alternative Medicine, 19*, 97. https://doi.org/10.1186/s12906-019-2509-5

Variya, B. C., Bakrania, A. K., y Patel, S. S. (2016). *Emblica officinalis* (amla): A review for its phytochemistry, ethnomedicinal uses and medicinal potentials with respect to molecular mechanisms. *Pharmacological Research, 111*, 180–200.

Virani, S. S., Alonso, A., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., Delling, F. N., Djousse, L., Elkind, M. S. V., Ferguson, J. F., Fornage, M., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Kwan, T. W., Lackland, D. T., . . . Tsao, C. W. (2020). Heart disease and stroke statistics—2020 update: A report from the American Heart Association. *Circulation, 141*(9), e139–e596. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000757

World Health Organization. (2023, 19 de septiembre). *First WHO report details devastating impact of hypertension and ways to stop it*. https://www.who.int/en/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it

Yadav, S. S., Singh, M. K., Singh, P. K., y Kumar, V. (2017). Traditional knowledge to clinical trials: A review on therapeutic actions of *Emblica officinalis*. *Biomedicine & Pharmacotherapy, 93*, 1292–1302.

Yan, X., Li, Q., Jing, L., Wu, S., Duan, W., Chen, Y., Chen, D., y Pan, X. (2022). Current advances on the phytochemical composition, pharmacologic effects, toxicology, and

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

product development of *Phyllanthi Fructus*. *Frontiers in Pharmacology, 13*, 1017268. https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1017268

Zila-Velasque, J. P., Grados-Espinoza, P., Challapa-Mamani, M. R., Sánchez-Alcántara, F., Cedillo-Balcázar, J., Aziz-Delgado, C. S., Hernandez-Bustamante, E. A., Tejada-Flores, J., Piano Suárez, A., Pacheco-Mendoza, J., y Benites-Zapata, V. A. (2024). Prevalence of metabolic syndrome and its components according to altitude levels: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports, 14*(1), 27581. https://doi.org/10.1038/s41598-024-77928-z

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

A mis compañeros y amigos que hicieron parte de esta investigación.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional