

MEDICINA NATURISTA

Volumen 4 • Número 1 • enero-junio 2010

enero-junio 2010

MEDICINA NATURISTA

Vol. 4 N° 1

<http://www.medicinanaturista.org>

I.S.S.N.: 1576-3080

Indizada en las bases de datos: AMED (Allied and Complementary Medicine Database),
Bdlic, Cuidem, Dialnet, Índice Médico Español Latindex, OAIster y scientific Commons

MEDICINA NATURISTA

Revista Internacional de difusión biomédica
Publicación semestral

Director:

Pablo Saz Peiró

Coordinación:

María Ortiz Lucas, Juan José Gálvez Galve

Consejo de Redacción:

Pablo Saz Peiró, M.^a Ignacia Barba Ródenas,
Milagros Bernal Pérez, María Ortiz Lucas
M.^a Carmen Tejero Láinez, Juan José Gálvez Galve

Consejo de Evaluación:

Alejandra Mejía Bernard.
Antonio Rezusta López.
Juan José Sebastián Domingo.
Rómulo Rodríguez Ramos.
José M.^a Poveda de Agustín.
M.^a Carmen Agudo Cucalón.

Colaboradores Nacionales:

Pablo Saz Peiró. Zaragoza.
Isabel Canales Arrasate. Bilbao.
Amelia Cantarero García. Soria.
Francisco de Paula Maraver Eyzaguirre. Madrid.
Mar Mimbela Sánchez. Zaragoza.
José Tappe Martínez. Huesca.
Francisco Tomás Verdú Vicente. Valencia.

Colaboradores Internacionales:

Rafael J. García. Táchira, Venezuela.
Álvaro Ruiz. Venezuela.
Óscar Villavicencio. Lima, Perú.
Martha Villar. Perú.
Manuel Amatriain Elcinto. Toronto, Canadá.
Rainer Stanger. Berlín, Alemania.
Andreas Michalsen. Essen, Alemania.
Dieter Melcher. Munich, Alemania.
Françoise Wilhelmi de Toledo. Überlingen, Alemania.
Edzard Ernst. Exeter, Inglaterra.
Christian Charon. París, Francia.

Edita:

Sociedad Europea de Medicina Naturista
Clásica. Sección Española, en colaboración con
la Universidad de Zaragoza

**Redacción, publicidad e intercambios con otras
revistas. Distribución y Suscripciones:**

Revista Medicina Naturista

Dpto. Medicina Preventiva
Facultad de Medicina - Aulario B
Domingo Miral, s/n. 50009 ZARAGOZA
pablosaz@unizar.es
Tel.: 976 761 000 Ext. 4412

Imprime:

Cometa, S.A.
Ctra. Castellón, km. 3,400 - 50013 ZARAGOZA

I.S.S.N.: 1576-3080

Depósito Legal: Z. 862-00

Portada: Isis Saz. *Un sol.*

Acrílico sobre lienzo 100 x 50

Precio unitario: 3 euros

La redacción de la revista cuida la selección del material que publica; no obstante, las opiniones editoriales o científicas que se emitan con firma comprometen exclusivamente la responsabilidad de su autor.

Colaboran:



Impreso en papel ecológico libre de cloro

SUMARIO

Editorial 3

Rehabilitación vestibular para el vértigo: Una revisión bibliográfica 5

María Francisca del Pilar Alonso Sánchez

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) 13

Juan José Gálvez Galve

Fitoquímica y valor ecológico del olor a ajo en los vegetales 19

José Antonio López Sáez, Josué Pérez Soto

Estudio de la percepción y valoración de un programa de turismo subvencionado por parte de los agüistas de los balnearios de Carballo, Lugo, Arnoia, Baños de Molgas y Cuntis (Galicia) 29

Olga Martínez Moure

Propuestas sencillas para el tratamiento de la otitis media 39

Saz Peiro Pablo, Tejero Lainez M.^a Carmen,
Ortiz Lucas María

SUMARIO

El Escaramujo. Propiedades y uso terapeutico	51
Alicia Garcés Ayerbe, Elena Torres García	
Actividades	60
Selección Bibliográfica	61
Normas de publicación	64

Editorial

Una buena parte de los tratamientos médicos que hoy utilizamos son innecesarios y a veces no sólo no funcionan, sino que producen efectos adversos, pero a pesar de todo se siguen utilizando y muchas veces nos preguntamos por qué.

Cada época tiene su medicina, entroncada en una cultura que implica no sólo a médicos sino también a pacientes. A la actual se le acusa, entre otras cosas, de deshumanizada y de poco científica. ¿Acaso eran más humanitarias o más científicas las “carnicerías” que precedieron a la cirugía moderna, la utilización de sanguijuelas o el uso como medicamentos de algunas sustancias que con el tiempo se ha comprobado que eran auténticos venenos? Hoy sigue habiendo carnicerías y venenos a pesar de mantener como principio el “primum non nocere”. El concepto de la medicina basada en pruebas o evidencias está empezando ahora a despuntar, pero la experiencia individual y los prejuicios de muchos médicos prevalecen todavía en demasiados casos a la hora de abordar el tratamiento de los enfermos y no digamos nada de las creencias del enfermo, que se basan en una medicina omnipotente capaz de curarlo todo con la píldora o el bisturí que le ofrece de forma gratuita su sistema de salud.

¿Por qué los médicos utilizan tratamientos que no funcionan?: la costumbre, que otros médicos lo hacen, por no ser diferentes, porque se aprende así en la facultad de medicina o en el hospital durante la residencia o porque es obligado hacerlo por el protocolo establecido o porque el paciente así lo quiere y pensamos que debemos hacerlo; o porque hay más incentivos (pruebas innecesarias y consultas innecesarias), o por el temor (al sistema judicial y las demandas), porque es lo más común, porque tenemos que hacer algo y en lugar de usar el sentido común, lo hacemos sin más, porque la publicidad de la farmaindustria lo dice o lo proclaman los medios de comunicación pagados por la industria farmacéutica... Al médico que se sale del protocolo lo acusan de mala práctica desde el auxiliar de enfermería, el celador, la enfermera y por supuesto desde la administración de su centro de salud u hospitalario ofreciéndole la puerta para que se vaya a su casa.

¿La medicina es una ciencia o un arte?, ¿o sólo una actividad humana que no puede sustraerse de la tradición y de las expectativas de médicos y pacientes con demasiados rituales y prejuicios que eliminar para ser de verdad una actividad basada en datos objetivos?

Desde la Subdirección de Cartera de Servicios y Nuevas Tecnologías se ha constituido un grupo de trabajo por representantes de los Ministerios de Sanidad y Política Social y de Educación, de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III y de las Comunidades Autónomas, de conformidad con la Proposición no de Ley de 11 de diciembre de 2007, el cual está preparando un informe en relación con las terapias naturales a efectos de una posible regulación en nuestro país.

En una primera fase, el Grupo ha elaborado un documento de análisis que aborda:

- La situación de las terapias naturales en España (de la formación de los profesionales, de los centros y de las propias terapias).
- La situación de la regulación de las terapias naturales a nivel internacional.
- La evidencia científica sobre la eficacia y seguridad de las terapias naturales.
- Los resultados de este análisis, hasta el momento para uso interno del grupo, se remiten ahora a los diferentes colegios profesionales, sociedades científicas, asociaciones y personas relacionadas con las terapias naturales, con el fin de que puedan hacer aportaciones dirigidas a mejorar, completar y, en su caso, actualizar su contenido.

Pablo Saz Peiró
Médico Naturista



"AHORA, MIS MANOS TAMBIEN PUEDEN CUIDAR DE TI"

<http://www.fisioterapianatural.com>
correode@aguelobinaburo.com

Calle Mayor 34-36, 1ºb 50001 Zaragoza. Petición de cita: 630 98 41 74

Rehabilitación vestibular para el vértigo: Una revisión bibliográfica

María Francisca del Pilar Alonso Sánchez

RESUMEN:

El vértigo es un síntoma frecuente y extremadamente limitante, que va en desmedro de la calidad de vida del paciente. En la actualidad, si bien se utilizan técnicas como la Rehabilitación Vestibular (RV), es habitual la utilización de medicamentos que inhiben la actividad vestibular o en ocasiones más severas la aplicación de cirugías, que aunque eliminan los síntomas de la crisis también inhabilitan las funciones regulares del sistema. En la presente revisión se pretende realizar una valoración de la evidencia existente acerca de la efectividad de la rehabilitación vestibular como tratamiento al vértigo vestibular de origen periférico.

Palabras clave: Vértigo; Rehabilitación vestibular; sistema vestibular, visual y somatosensorial; desequilibrio y nistagmo.

ABSTRACT:

The vertigo is a frequent symptom and extremely limiting, that declines the patient's quality of life. Nowadays, although techniques like Vestibular Rehabilitation (RV) are used, the use of medicine that inhibits the vestibular activity or on more severe occasions the application of surgeries - even though they eliminate the symptoms of the crisis, they also disable the regular functions of the system - it's usual. In this revision an assesment of the existing evidence about the effectiveness of the vestibular rehabilitation as a treatment to the vestibular vertigo of peripheral origin is pretended.

Key words: Vertigo; Vestibular rehabilitation; vestibular, visual and somatosensorial system; imbalance and nystagmus.

INTRODUCCIÓN

Vértigo se define como *la sensación ilusoria de desplazamiento*, es uno de los síntomas principales que preside patologías vestibulares periféricas, junto con el mareo y el desequilibrio. Esto puede asociarse a manifestaciones de alteración de la función auditiva y en ocasiones a síntomas neurovegetativos (15).

El vértigo se puede clasificar de diferentes maneras. La primera se basa en la localización de la enfermedad que lo causa y los divide en periféricos y centrales. El vértigo periférico es causado por la alteración del laberinto (oído interno) y nervio vestibular (que lleva la información del equilibrio desde el oído interno al cerebro), y es el más frecuente; los pacientes suelen presentar además pérdida de audición y zumbidos, presión y dolor en el oído. El vértigo central es debido a la alteración de los mecanismos neuro-

lógicos del propio sistema vestibular. En estos casos es frecuente la existencia de alteraciones de la marcha y postura con inestabilidad muy llamativa, visión doble, problemas para la deglución, cefalea intensa, etc. El vértigo periférico se suele dar en patologías tales como traumatismos, vértigo posicional paroxístico, neurolabirintitis viral, parálisis vestibular súbita, síndrome de Menière, ototoxicidad, labirintitis lúética, neuronitis vestibular, degeneración de la membrana otoconial por edad avanzada entre otros, aunque la mayoría de los casos no puede determinarse su verdadera causa, debido a que los pacientes no registran los factores desencadenantes (13).

Otro modo de clasificación del vértigo corresponde a las características propias de la sensación de movimiento. Podemos identificar un vértigo objetivo, en el cual encontraremos sensación de movimiento del medio con respecto al sujeto, y un vértigo subjetivo en

el cual el desplazamiento es del individuo con respecto al medio. Este hecho carece de valor diagnóstico.

Esta manifestación se explica por el fenómeno que se produce con el individuo en posición ortostática, ya que mantiene un tono muscular generado por el aparato vestibular, que en estado de reposo es simétrico, logrando así una situación de equilibrio. Esto es así gracias a la capacidad de los canales semicirculares, al sáculo y al utrículo para detectar, registrar y analizar las aceleraciones angulares y lineales a las que puede estar sometida una persona en los tres ejes del espacio durante todos los momentos de la vida diaria. Los canales semicirculares captan el movimiento angular, estos desembocan en una zona más dilatada que es el utrículo. Dentro de esta estructura, se encuentran las Máculas, las cuales poseen células ciliadas cubiertas por una capa de gelatina, que a su vez tienen unos corpúsculos llamados Otolitos u otoconias, que son pequeños acúmulos de carbonato de calcio. Cuando se mueve el líquido endolinfático a nivel de utrículo y sáculo, este movimiento de cizallamiento de los otolitos sobre la capa gelatinosa produce el estímulo. El Sáculo y el Utrículo responden a los movimientos lineales de la cabeza (arriba, abajo, derecha, izquierda) (13).

6 Cuando el cuerpo es sometido a un giro, tanto el sistema propioceptivo somático general como el sistema vestibular generan las contracciones musculares tónicas necesarias para el mantenimiento del equilibrio en esa situación. Si un proceso patológico aumenta la actividad del laberinto posterior derecho, éste generará las mismas contracciones tónicas que se producen durante un giro a la derecha (sentido horario), con la diferencia de que en este caso no tienen que contrarrestar ningún movimiento. Esto da lugar a un estado de desequilibrio con tendencia a la caída hacia la izquierda, que es la dirección en la que, por inercia, se caería en caso de giro horario corporal. Se debe tener presente que no existe vértigo sin desequilibrio y sin nistagmo (14).

Actualmente el vértigo es el síntoma más común del mundo, es el tercero en consultas médicas, está presente entre el 5% y 10% de la población, afecta al 65% de adultos mayores y posee un gran impacto en la calidad de vida (6).

El tratamiento del vértigo depende en gran medida de la etiopatogenia que posea, pero se basa principalmente en la medicación de antihistamínicos, anticolinérgicos, diuréticos y ansiolíticos, así como en casos más severos la cirugía (descompresión del vestíbulo,

resección o destrucción del vestíbulo y sección del VIII par) (7). La medicación con frecuencia se dirige a la supresión vestibular o al control de los síntomas como las náuseas o para procesos específicos de enfermedad como el control de la infección. Sin embargo, diversas revisiones del manejo de vértigo han concluido que ninguna medicación en uso actual tiene valor curativo o profiláctico establecido o es conveniente para el uso paliativo de largo plazo (4,5,6).

La rehabilitación vestibular es un grupo de enfoques basados en ejercicios que comenzaron con el propósito de maximizar la compensación del sistema nervioso central para la patología vestibular (Denham 1997). El tratamiento consiste en unos ejercicios especializados diseñados para cada caso individual a través de movimientos repetitivos y maniobras sistemáticas que van dirigidas a eliminar o disminuir los síntomas de mareos y a estabilizar el control postural y equilibrio (2). Incluye además ejercicios visuales de adaptación para estabilizar el sistema visual-motor (8). La plasticidad cerebral permite que se produzca una compensación central, a través de mecanismos de habituación (disminución de la respuesta a pesar del mantenimiento de la descarga de la neurona sensorial) adaptación (disminución de la descarga aferente de la neurona sensorial primaria) y sustitución (uso de la información proveniente de la visión y de estímulos somatosensoriales así como el desarrollo de estrategias alternativas) (12-11).

La terapia vestibular es una alternativa que ofrece las siguientes ventajas: es un método no invasivo, sin medicamentos ni efectos secundarios; el paciente no tiene que acostumbrarse a vivir con mareos; con un periodo corto de terapias aproximadamente de 6-8 terapias promedio, muchas veces requiere una sola intervención; y recupera las actividades diarias (2).

El presente trabajo pretende vislumbrar la efectividad de la rehabilitación vestibular en pacientes con vértigo periférico.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos de medicina basada en la evidencia, específicamente "Pubmed" y "Cochrane". Se limitó la búsqueda a estudios aleatorios controlados y meta-análisis, se incluyeron estudios en inglés y español, no se excluyó por fecha ni edad. Los estudios que se limitaban a una patología en particular fueron excluidos.

Los participantes debían padecer un trastorno vestibular de origen periférico, que cumpliera una clínica necesariamente con síntomas de vértigo, los que podían estar acompañados por uno o más de los siguientes síntomas: déficit del equilibrio (desequilibrio), mareo, trastornos visuales. También se podía manifestar trastornos auditivos.

La intervención se definió como ejercicios de rehabilitación vestibular que constaran de las siguientes etapas de desarrollo: Ejercicios de habituación; Incremento de RVO y estabilización de la mirada; Control postural; y Acondicionamiento del estado general. Estos podrían seguir un patrón de tratamiento común o bien, utilizar una adecuación individual de los ejercicios según las características anátomo-patológica de la alteración.

La estrategia de búsqueda se efectuó en abril de 2009 con los siguientes términos: "Vestibular rehabilitation"; "Dizziness"; "Meniere's syndrome"; "Vértigo; rehabilitación vestibular"; "vértigo or vestibulopath"; "labyrinth-diseases".

Luego de seguir estos criterios de inclusión, se obtuvo el texto completo de todos aquellos que cumplían con las condiciones necesarias. Con la totalidad de los estudios ya seleccionados, se realizó una nueva y última evaluación para determinar su verdadera idoneidad para esta revisión. Para la valoración de los estudios se utilizó la escala de puntuación de los criterios PEDro en cada uno de los artículos. Esta exploración se basa en once ítems de los cuales se aplicaron a diez, debido a que el criterio de selección era común a todos. Los ítems utilizados fueron: asignación aleatoria; asignación oculta; comparabilidad de base; cegamiento del sujeto; cegamiento del terapeuta; cegamiento del evaluador; seguimiento; análisis de intención de tratamiento; análisis entre grupos; y medidas de puntuación y variabilidad, los cuales concedían un punto por su correcta aplicación en el estudio (tabla 1).

RESULTADOS

Se recuperó un total de 27 artículos que fueron evaluados en sus criterios de selección, aleatorización, cegamiento, aplicación de rehabilitación vestibular, medición de resultados seguimiento, análisis de dato, y de ellos solo subsistieron 12 para la revisión.

En la tabla 1 se puede vislumbrar los criterios utilizados en cada uno de los artículos seleccionados.

La calidad promedio obtenida de la aplicación de esta escala fue de 7.3, y el rango fue entre 6 y 8 puntos, considerándose ésta como alta calidad.

Las características de los estudios (tabla 2) se expusieron en cuatro ítems: la cantidad de pacientes incluidos en el estudio y la patología que presentaban, intervención realizada, medición de resultados y resultados.

En el primer ítem se observó una media entre 40 y 53 y un promedio de 88.5 pacientes por estudio, que presentaban vértigo vestibular periférico sin presencia de alteraciones centrales, por medicamentos o que aún no completamente diagnosticadas. Dentro de las patologías aceptadas en la revisión se incluyeron: vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB), es el tipo más frecuente y se produce por la relocalización de otoconias (cristales de calcio) desde el utrículo a los canales semicirculares (por lo general al posterior por su orientación); síndrome de Ménière generado por dilatación del canal endolinfático coclear por un aumento del volumen de la endolinfa; neurinoma del VIII par craneal; Procesos inflamatorios o infecciosos; y otros como la ototoxicidad, otosclerosis y la enfermedad de Paget.

La intervención realizada detallando la cantidad de sesiones tanto de entrenamiento, con supervisión, de ejecución en el hogar, como de adaptación de ejercicios a la necesidad particular de cada paciente. La intervención de los estudios se componía de diferentes aspectos de la rehabilitación vestibular, estos incluyen: la habituación específica basada en ejercicios que tienen por finalidad desencadenar la crisis de vértigo y por medio de la repetición frecuente se llega a la abolición de la crisis; la estabilización de movimientos oculares que propician la recuperación de las respuestas dinámicas vestibulo-oculares y beneficios en este reflejo mediante la repetición de ejercicios optocinéticos; ejercicios de control postural procurando la integración de los sistemas somatosensorial, vestibular y visual para el correcto equilibrio y orientación en el espacio, lo que se obtiene mediante la discriminación de la información contribuida por cada uno de los sistemas en forma particular, y seleccionando la utilización del más apropiado para cada suceso en concreto; ejercicios de equilibrio y entrenamiento de la marcha; instrucción de la correcta realización de los ejercicios para que estos fueran ejecutados en el hogar (4, 6, 8, 12); en algunos de los estudios se entregaron folletos educativos para que cada paciente realizara los ejercicios en su hogar (3). En ciertos casos se realizaron diferentes pro-

Estudio	Participantes (Nº y patología)	Intervención	Medición	Resultados
Yardley 1998	143 pacientes de vértigo vestibular.	8 posiciones 2 veces al día por 6 semanas.	Informe médico. Examen físico (Nistagmo, Romberg y Unterberg) Cuestionario en la 6 semana y a los 6 meses (síntomas y discapacidad).	Mejoría de síntomas (vértigo, mareos y desequilibrio), ansiedad, discapacidad, en movimientos provocativos y test de Romberg, en el grupo de tratamiento después de 6 semanas y más aun después de 6 meses.
Enticott 2008	32 pacientes con vértigo periférico y problemas de equilibrio.	Programa de ejercicios 3 veces al día por 10 semanas.	Audiometría, impedanciometría, electronistagmografía, prueba calórica, SHA, test de rotación en silla, VEMP, tendencia estática y Halpike test.	Se vislumbra diferencias significativas, demostrando amplia mejoría en el grupo de tto en comparación con el grupo control.
Yardley 2006	360 pacientes con síndrome de Meniere.	Se les entregó folletos explicativos de VR con ejercicios y folletos de SC.	Escala de síntomas (vértigo, presencia de zumbido y de sensación plenitud en el oído), ansiedad, depresión, discapacidad y creencias.	Se encontraron diferencias significativas entre los grupos VR, SC y control a los 3 y 6 meses.
Krebs 1993	8 Pacientes con hipofunción vestibular bilateral.	Ejercicios de RV adaptada a cada paciente durante 8 semanas y luego un programa para el hogar por el mismo periodo.	Electronistagmografía, SVAR, VVI y DHI.	Se observó mejorías en equilibrio de los pacientes con tratamiento, pero la calidad de vida no aumentó.
Horak 1992	25 pacientes con desorden vestibular periférico y presencia de vértigo.	Se realizaron 3 grupos: Rehabilitación vestibular (programa de ejercicios), condicionamiento físico general y medicación.	Posturografía, duración en estado de mantenerse en un pie antes y 6 semanas después del tto.	Se mostró reducción significativa en el desequilibrio luego de la RV. También se observó que el vértigo mejoró en todos los grupos siendo explícitamente mayor en el grupo de RV.
Topuz 2004	93 pacientes con disfunción vestibular unilateral.	10 sesiones en 2 semanas y luego por 6 semanas en casa debían repetirlo.	Se realizó sondeo el día 1, 15 y 60 con DHI, VAS y un examen.	Se observaron diferencias significativas en DHI y VAS en un corto periodo.
Yardley 2004	170 pacientes con alteración vestibular periférica.	Programa de ejercicios de RV.	Escala de síntomas de vértigo, vértigo provocado, estabilidad postural con ojos abiertos y cerrados, discapacidad por vértigo, formulario de funcionamiento físico y HADS (ansiedad y depresión).	El grupo de RV presenta mejorías con respecto al grupo control.
Bartoni 2008	40 pacientes con disfunción vestibular periférica con 60 o más años, con presencia de vértigo.	Programa de RV en el hogar con consultas cada 15 días.	DHT y evaluación ORL antes y después del tto.	Se observó que luego de la rehabilitación vestibular los pacientes tanto de etiología vascular como metabólica presentaron mejorías en su calidad de vida.
Cohen 2002	53 pacientes con vestibulopatías crónicas y presencia de vértigo.	Diferentes programas de ejercicios 5 veces al día.	Examen de desempeño en ejercicios y VADL (Vestibular Disorders Activities of Daily Living Scale) antes y después del tto.	Los grupos de movimientos rápidos mostraron una mejoría en la reducción del vértigo, pero no se observan cambios en las habilidades de integración en la vida cotidiana.
Venosa 2007	87 pacientes con vértigo.	Ejercicios de RV adaptados durante 21 días.	Escala de vértigo, test de Romberg, test de Fukuda y PHSN al inicio y al final del estudio.	Se observaron diferencias significativas en los test Fukuda y PHSN entre los grupos de tto y control, así también se observó diferencia en la mejoría de vértigo y en la necesidad de medicamentos.
Anderson 2005	29 pacientes de vértigo.	Cinco sesiones de ejercicio y seguimiento telefónico a las 7 semanas.	Exploración conductual, un auto-reporte (DHI, VSS, CEA, STAI-1, BDI y PSS) y registros diarios.	Se evidenciaron cambios significativos en DHI y VSS, también se observó diferencia en movimientos de la exploración conductual (sacudir cabeza con los ojos abiertos, sacudir cabeza con fijación de ojos en un punto, y movimiento de cabeza con fijación de ojos en un punto).
Szturm 1994	23 pacientes con disfunción vestibular.	Reinstrucción de equilibrio y ejercicios de ojo y cabeza en sesiones de 45 min. 3 veces por semana durante 3 meses (Reh), y un 2º grupo de ejercicios de Cooksey-Cawthorne realizados en casa.	Se realizaron controles 1 día antes de comenzar el Tto, luego a la 7ma y 13va semana, y a los 8 meses. Se utilizó el Equi-test y electro oculografías (EOG) para medir VOR y OKN.	Se observa una mejora significativa en el desempeño de equilibrio en pacientes sometidos al programa Reh en comparación con aquellos que siguieron un programa en casa.

Estudio	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Comparabilidad de base	Cegamiento del sujeto	Cegamiento del terapeuta	Cegamiento del evaluador	Seguimiento	Análisis de intención de tratamiento	Análisis entre grupos	Medidas de puntuación y variabilidad	Total
Yardley 1998	☺	X	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	☺	7
Enticott 2008	☺	☺	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	☺	8
Yardley 2006	☺	X	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	☺	7
Krebs 1993	☺	☺	☺	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	8
Horak 1992	☺	X	☺	X	X	X	☺	☺	☺	☺	6
Topuz 2004	☺	X	☺	X	X	X	☺	☺	☺	☺	6
Yardley 2004	☺	☺	☺	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	8
Barioni 2008	☺	☺	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	☺	8
Cohen 2002	☺	☺	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	☺	8
Venosa 2007	☺	☺	☺	☺	☺	X	X	☺	☺	☺	8
Anderson 2005	☺	☺	☺	X	X	X	☺	☺	☺	☺	7
Szturm 1994	☺	☺	☺	X	X	X	☺	☺	☺	☺	7

gramas de ejercicio durante el estudio, lo que estuvo determinado por la evolución y logro de avances de cada paciente. También se realizaron tanto seguimientos por vía telefónica (11) como consultas cada quince días para la verificación de la correcta implementación del programa y avances (8).

La medición de resultados se realizó por medio de: informes médicos (1, 8); exámenes físicos que incluían las pruebas de nistagmo que consiste en buscar la presencia de este con los ojos abiertos, con y sin fijación de mirada (quitado por los lentes de Frenzel), mirando al centro y después con rotación treinta grados hacia izquierda y luego derecha (1, 10), prueba de Romberg que se realiza para conocer el estado de equilibrio estático de un individuo, colocado de pie con los pies juntos, los ojos cerrados y la cabeza erecta se comprueba su posible desviación (1, 10) y Unterberg que consiste en cifrado de grados de desviación generados al intentar marchar en el lugar con los ojos cerrados y brazos extendidos (1, 7, 9); Audiometría que tiene por objeto cifrar las alteraciones de la audición en relación con los estímulos acústicos (2); Impedanciometría que tienen por objeto estudiar los mecanismos fisiológicos del aparato de transmisión (impedanciometría o timpanometría), los mecanismos reflejos motores o neurovegetativos a los estímulos sonoros, y por último, el funcionamiento neurofisiológico de las vías auditivas a partir de los potenciales eléctricos emitidos por estas estructuras en el momento de su estimulación (2); Electronistagmografía que consiste en la medición de los movimientos oculares por medio de electrodos (2, 4, 12); Prueba calórica en la cual se procede mediante una cánula a aplicar agua a 28°C durante 30 a 40 segundos (se produce nistagmo horizontal y rotacional hacia el mismo lado) si se emplea agua a 44°C sucede lo contrario (la ausencia de nistagmo en el lado explorado indica destrucción del laberinto, el retardo en su aparición y la duración disminuida indican hiporexibilidad del laberinto, la aparición acelerada y la duración aumentada indican hiperexibilidad de este) (2); aceleración armónica sinusoidal (SHA) que consiste en proporcionar estímulos de oscilación en el eje vertical utilizando frecuencias armónicas: 0.01, 0.02, 0.04, 0.08, 0.16, 0.32, 0.64 Hz (2, 4); test rotacional en el cual se utiliza una silla rotatoria para hacer girar al paciente y luego mediante un dedo del observador posicionado a 20cm de la comisura externa del ojo opuesto al sentido de la rotación se busca nistagmo de dirección opuesta a la rotación (2, 4); VEMP que mediante sonido estimula al sáculo, atraviesa el ner-

vio y los ganglio vestibulares para alcanzar el núcleo vestibular en el médula oblonga, de allí los impulsos se envían a los músculos del cuello vía la zona intermedia del vestibulospinal donde es medida mediante electrodos (2); tendencia estática (2); Hallpike test que radica en el cambio de posiciones de sentado a acostado con inclinación de cabeza para la búsqueda de nistagmo (2); DHI consiste en 25 ítems con actividades de la vida diaria que produzcan desconcierto y vértigo (4, 6, 7, 8, 11); VAS constituido por una escala visual análoga (6, 10); STAIT-T compuesto de 20 ítems que se puntúan según el grado de ansiedad (11); Fukuda test se realiza elevando los pies sobre el mismo sitio, con los ojos cerrados durante 30 segundos y observando cómo el paciente se vuelve hacia un lado, sugiriendo esto un desequilibrio vestibular (10); posturografía, compuesto por un software facultado de recopilar la información generada por una plataforma estabilométrica, que a través de 3 sensores de presión informa de las posiciones del centro de presiones del paciente (5); VALD compuesto de una escala de desórdenes vestibulares en actividades de la vida cotidiana (9); VSS que corresponde a una escala que permite medir los síntomas de vértigo (11); BDI que consiste en una escala para la medición de síntomas de depresión (7, 11); PPS que se basa en una escala de síntomas percibidos de estrés (7, 11); CEA cuestionario constituido por 21 ítems de actividades de la vida cotidiana (11); escala de síntomas (7, 10); y cuestionario (1).

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de las pruebas y escalas anteriormente señaladas fueron diversos y en su mayoría con efectos positivos. La terapia de rehabilitación vestibular consiguió disminuir el vértigo (1, 5, 6, 7, 9, 10) y los síntomas asociados a este, tales como los mareos, el desequilibrio y aquellos neurovegetativos (1), así también se obtuvieron menores niveles de ansiedad (2, 11) y la percepción de disminución de la discapacidad (2). El concepto de calidad de vida obtuvo resultados más variados, siendo en algunos estudios el mayor de los avances (8, 11, 12) mientras que en otros la tendencia fue a mantenerse estático en relación a la evaluación inicial y/o al grupo control (4, 9). También se describen beneficios en torno a la independencia de medicamentos (10).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con la revisión de los artículos mencionados se puede afirmar que presentaron mejoras

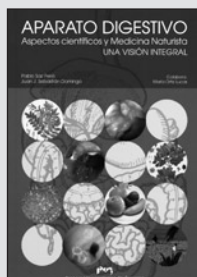
en cuanto a la sintomatología de vértigo así como también aquellos asociados. La rehabilitación vestibular actúa como un acelerador del proceso natural de adaptación del sistema nervioso, y como tal, posee diversas expresiones según grupos etarios (2). En ciertos estudios (6) se observó que existía mayor disminución de síntomas en la etapa inicial del tratamiento, pero esto se puede explicar debido a que el periodo final de terapia se basaba en ejercicios realizados en casa sin supervisión, por lo que no se puede asegurar que el programa de ejercicios se

estaba realizando, y si así fuera, si se ejecutaba de manera correcta. Así también se observó que la obtención de logros fue significativamente mayor con la medición de pruebas objetivas, de acuerdo a algunos estudios (4) esto se produce porque la adecuación progresiva impide el contraste de sintomatologías. En consecuencia a todo lo expuesto anteriormente, la Rehabilitación Vestibular se describe como un programa de habituación efectivo, y entre otros nos permite una recuperación independiente a químicos ajenos a nuestro cuerpo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yardley L, Beech S, Zander L, Evans T, Weinman J. A randomized controlled trial of exercise therapy for dizziness and vertigo in primary care. *British Journal of General Practice*, 1998; 48: 1136-1140.
2. Enticott JC, Vitkovic JJ, Reid B, O'Neill P, Paine M. Vestibular rehabilitation in individuals with inner ear dysfunction: A pilot study. *Audiol Neurotol* 2008; 13: 19-28
3. Yardley L, Kirby S. Evaluation of booklet-based self-management of symptoms in Ménière disease: A randomized controlled trial. *Psychosomatic Medicine* 68: 762-769 2006.
4. Krebs D, Gill-body K, Riley P, Parker S. Double-blind, placebo-controlled trial of rehabilitation for bilateral vestibular hypofunction: Preliminary report. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 109: 735-41.
5. Horak F, Jones-Rycewicz C, Owen F, Shumway-Cook A. Effects of vestibular rehabilitation on dizziness and imbalance. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 106: 175.
6. Topuz O, Topuz B, Necdet F, Sarhus M, Ögmen G, Ardiç F. Efficacy of vestibular rehabilitation on chronic unilateral vestibular dysfunction. *Clinical Rehabilitation* 2004; 18: 76-83.
7. Yardley L, Donovan-Hall M, Smith E, Walsh B, Mullee M, Bronstein A. Effectiveness of primary care-based vestibular rehabilitation for chronic dizziness. *Ann Intern Med* 2004; 141: 598-605.
8. Barioni E, Moriguti J, Rodriguez A, Ferrioli E. Vestibular rehabilitation's effect over the quality of life of geriatric patients with labyrinth disease. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008; 74 (2): 172-80.
9. Cohen H, Kimball K. Improvements in patient integration after vestibular rehabilitation. *Journal of Vestibular Research* 2002; (12): 47-51.
10. Venosa A, Bittar R. Vestibular rehabilitation exercises in acute vertigo. *Laryngoscope* 2007; 117: 1482.
11. Anderson G, Asmundson G, Denev J, Nilsson J, Larsen H. A controlled trial of cognitive-behavior therapy combined with vestibular rehabilitation in the treatment of dizziness. *Behaviour Research and Therapy* 2006; (44): 1265-1273.
12. Szturm T, Ireland D, Lessing-Turner M. Comparison of different exercise programs in the rehabilitation of patients with chronic peripheral vestibular dysfunction. *Journal of Vestibular Research* 1994; Vol. 4 No. 6: 461-479.
13. Manual de otorrinolaringología Madrid: McGraw-Hill. Interamericana, 2007.
14. Otorrinolaringología y afecciones conexas Diamante, Vicente Buenos Aires: El Ateneo, 2004.
15. Otorrinolaringología y patología cervicofacial Cobeta Marco, Ignacio Barcelona: Ars Medica, D.L.2003.

APARATO DIGESTIVO. ASPECTOS CIENTÍFICOS Y MEDICINA NATURISTA



Autor: Saz Peiró, Pablo. Sebastián Domingo, Juan J.

Colaboración: Ortiz Lucas, María.

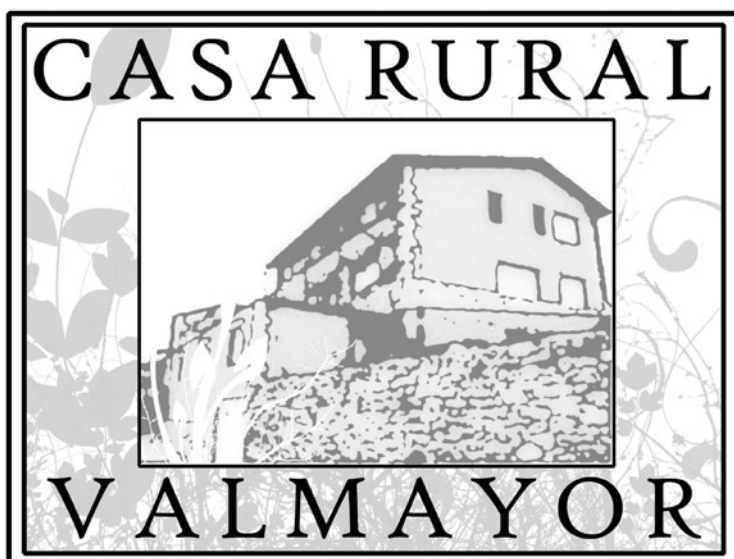
Editorial: Prensas Universitarias de Zaragoza.

Fecha de publicación: 2007

ISBN: 978-84-7733-899-4

Precio: 15 €

Una de las relaciones del medioambiente más influyentes para nuestra salud es la comida y nuestra relación con ella. Desde los aspectos más básicos como una buena masticación y la calidad de los alimentos, hasta el sofisticado medicamento o cirugía son recursos para mantener la salud de los que se habla en este libro. Propuestas sobre las que el paciente puede conocer y elegir.



Casa Rural Valmayor
C/ Mochos, 5
42113 Trévago (Soria)

Teléfono 606 829 273
e-mail: valmayor@casaruralvalmayor.com
www.casaruralvalmayor.com

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)

Juan José Gálvez Galve

RESUMEN

El uso de medicina natural para los niños que tienen trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) está bien documentada, y la evidencia de su seguridad y eficacia. Este artículo describe las evidencias actuales basadas en la medicina natural para el TDAH, centrándose en las intervenciones nutricionales, zinc, ácidos grasos omega-3, suplementos naturales, fitoterapia, homeopatía, exposición a la naturaleza, neurofeedback, aditivos alimentarios.

Palabras clave: Medicina natural, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, intervenciones nutricionales, zinc, ácidos grasos omega-3, los suplementos, fitoterapia, homeopatía, exposición a la naturaleza, aditivos alimentarios, Ginkgo biloba, Panax quinquefolium, Pinus pinaster, Pycnogenol.

ABSTRACT

The use of complementary and alternative medical (CAM) therapies for the children who have attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is well documented, and the evidence of the safety and efficacy. This article describes the current evidence-based CAM therapies for ADHD, focusing on nutritional interventions, zinc, omega-3 fatty acids, natural supplements, phytotherapy, homeopathy, nature exposure, neurofeedback and eliminating food additives.

Key words: Complementary and alternative medical therapy (CAM), attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), zinc, omega-3 fatty acids, natural supplements, phytotherapy, homeopathy, nature exposure, neurofeedback, food additives, Ginkgo biloba, Panax quinquefolium, Pinus pinaster, Pycnogenol.

13

INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) se caracteriza por un patrón de comportamiento con persistente falta de atención, hiperactividad e impulsabilidad más frecuente y severo que el que se observa en personas con un nivel comparable de desarrollo, tienen dificultades en autocontrolarse, no piensan las consecuencias de sus acciones y no aprenden de sus errores.

Parece existir una predisposición genética, aunque el bajo nivel educativo de los padres podría ser un factor de riesgo, se estima que los casos heredados oscilan entre el 55-92% de todos los sujetos con TDAH y generalmente por vía paterna. La prevalencia del TDAH se estima que está entre un 3 y un 5% (1).

La falta de atención asociada con el trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) se debe, en parte, a la hipoestimulación de los centros del cerebro relacionados con la recompensa y la motivación. Las exploraciones cerebrales de adultos con TDAH muestran unos niveles inferiores en los receptores de dopamina en la zona del cerebro medio y en el núcleo accumbens, dos de las regiones importantes en el circuito de recompensa de la dopamina. Mediante el uso de imágenes cerebrales se han observado problemas con la neurotransmisión de dopamina en el cerebro de personas afectadas con TDAH y podría ser la base de los síntomas básicos de falta de atención e impulsividad. Este hecho proporciona una explicación de por qué el déficit de atención en personas con TDAH es más evidente en las tareas que se consideran aburridas, repetitivas y poco interesantes (2).

DIAGNÓSTICO

El DSM-IV distingue tres subtipos de trastorno:

- TDAH con predominio hiperactivo-impulsivo, en el que predomina la dificultad de autocontrol.
- TDAH con predominio déficit de atención, en el que predomina la dificultad de atención.
- TDAH de tipo combinado, que presenta síntomas de inatención, impulsividad e hiperactividad.

Los criterios para el diagnóstico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad según el DSM-IV son:

A. (1) o (2):

(1) seis (o más) de los siguientes síntomas de desatención han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

Desatención

- (a) a menudo no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo o en otras actividades
- (b) a menudo tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas
- (c) a menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente
- (d) a menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos, u obligaciones en el centro de trabajo (no se debe a comportamiento negativista o a incapacidad para comprender instrucciones)
- (e) a menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades
- (f) a menudo evita, le disgusta o es reticente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos)
- (g) a menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades (p. ej., juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros o herramientas)
- (h) a menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes
- (i) a menudo es descuidado en las actividades diarias

(2) seis (o más) de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es de-

sadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

Hiperactividad

- (a) a menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento
- (b) a menudo abandona su asiento en la clase o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado
- (c) a menudo corre o salta excesivamente en situaciones en que es inapropiado hacerlo (en adolescentes o adultos puede limitarse a sentimientos subjetivos de inquietud)
- (d) a menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio
- (e) a menudo «está en marcha» o suele actuar como si tuviera un motor
- (f) a menudo habla en exceso
- (g) a menudo precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas
- (h) a menudo tiene dificultades para guardar turno
- (i) a menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros (p. ej., se entromete en conversaciones o juegos)

B. Algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o desatención que causaban alteraciones estaban presentes antes de los 7 años de edad.

C. Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (p. ej., en la escuela [o en el trabajo] y en casa).

D. Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral.

E. Los síntomas no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia u otro trastorno psicótico, y no se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental (p. ej., trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo o un trastorno de la personalidad) (3).

En un estudio realizado por especialistas españoles en un Centro de Salud Mental de Murcia (Morán Sánchez et al., 2005), cuyos datos se obtuvieron a partir de una muestra local, se pone de manifiesto la tendencia existente a sobrediagnosticar. De los menores derivados con un presunto diagnóstico de TDAH,

un 24% de ellos presentó un diagnóstico de disfunción de la dinámica familiar y otro 24% un diagnóstico de Retraso Mental de distintas etiologías. Un 14%, finalmente fue diagnosticado con alguno de los sub-tipos de Trastorno Generalizado del Desarrollo. Estos hallazgos ratifican la necesidad de una exploración exhaustiva que finalmente nos conduzca a un diagnóstico de certeza.

Una de las manifestaciones que con frecuencia coexiste con este cuadro clínico, son las dificultades de aprendizaje, los pacientes menores que experimentan ansiedad o estado de ánimo depresivo como consecuencia de situaciones desadaptativas en la esfera escolar o familiar, suelen expresar su malestar emocional a través de su impulsividad y conductas hiperactivas (4).

TRATAMIENTOS

Fármacos

Los fármacos que se prescriben con mayor frecuencia para los pacientes con diagnóstico de TDAH son los estimulantes como el metilfenidato o la dextroanfetamina. También se han utilizado los antidepresivos tricíclicos y más recientemente la atomoxetina (NICE, 2008). El metilfenidato es el fármaco más utilizado, si el tratamiento es prolongado es necesario controlar el crecimiento del niño, la presión arterial y el recuento globular (puede producir leucopenia y trombocitopenia). Debe tenerse especial precaución en caso de abuso de alcohol o drogas, epilepsia y embarazo. Está contraindicado en caso de ansiedad o agitación, tics o historia familiar de síndrome de Tourette, hipertiroidismo, glaucoma y enfermedades cardiovasculares.

Con frecuencia dificulta el sueño y disminuye el apetito. Puede producir dolor abdominal, náusea, vómitos, palpitaciones, cambios en la presión arterial, cefalea, vértigo, artralgia, prurito, convulsiones, psicosis, dermatitis exfoliativa y eritema multiforme entre otros (5).

Desde hace tiempo es objeto de debate el uso de los fármacos en los casos de hiperactividad. Según un informe publicado en la revista *The American Journal of Psychiatry* los niños y adolescentes que toman fármacos estimulantes, principalmente metilfenidato, muestran un mayor riesgo de suicidio (6).

El tratamiento para el TDAH supone una intervención interdisciplinar, en el que deben intervenir médi-

cos, psicólogos, profesores y padres. Las intervenciones psicoeducativas y psicoterapéuticas (7) a nivel individual y familiar y el abordaje psicopedagógico, son los recursos a emplear en primera instancia, luego de haber realizado un diagnóstico apropiado, para posteriormente, observar la respuesta del paciente.

Fitoterapia

Una combinación de extracto de ginseng americano, *Panax quinquefolium*, (200 mg) y extracto de *Ginkgo biloba* (50 mg), fue probado en 36 niños de edades comprendidas entre 3 y 17 años que se ajustan a los criterios diagnósticos del TDAH. Se le administraron dos cápsulas dos veces al día con el estómago vacío durante 4 semanas. Después de 4 semanas de tratamiento, la proporción de sujetos que presentan mejoras llegó hasta el 74% en la impulsividad (8).

En otro estudio en el que se administró 200mg/día de un extracto de *Ginkgo biloba* durante 4 semanas se observó efectos beneficiosos en los comportamientos impulsivos, reduciendo la hiperactividad y mejorando la atención selectiva (9).

En la patogénesis del TDAH factores genéticos y factores no genéticos desempeñan un papel importante. Se supone que uno de los factores no genéticos puede ser el estrés oxidativo. El Pycnogenol®, un extracto de la corteza de pino que actúa como poderoso antioxidante, ha demostrado su efectividad al mejorar los síntomas del TDAH. En un estudio aleatorizado con placebo, sesenta y un niños divididos en dos grupos se administró al grupo control 1 mg / kg / día de Pycnogenol, un mes después se apreció una mejora significativa de la hiperactividad, mejor atención, concentración y coordinación motora (10).

Homeopatía

La homeopatía también ha resultado eficaz en el tratamiento del TDAH. En este caso se ha probado la eficacia de la homeopatía y no de un remedio en concreto, individualizando el tratamiento. En un estudio aleatorizado con placebo con una duración media de 5,1 meses se comprobó su eficacia particularmente en las áreas de las funciones cognitivas y del comportamiento. Los remedios usados con éxito en potencias entre Q3 y Q42 y el número de personas tratadas fueron: (11)

Calcarea-carb. (15)

Azufre (8)

Chamomilla (5)
Lycopodium (5)
Sílice (5)
Hepar-sulph (4)
Nux-vom.(4)
China (3)
Ignatia (3)
Mercurio (3)
Capsicum (1)
Causticum (1)
Hyoscyamus (1)
Fósforo (1)
Fosfórico-ac. (1)
Sepia (1)
Staphysagria (1)

En otro estudio en el que se comparó la eficacia de la homeopatía con el metilfenidato, después de un tiempo medio de tratamiento de 3,5 meses, 86 niños, el 75% habían respondido a la homeopatía, los resultados finales del tratamiento homeopático parecen ser similares a los efectos del MPD. El tratamiento homeopático fue adaptado individualmente, en este ensayo, los preparados homeopáticos utilizados con éxito y el número de pacientes fueron:

Lyc. (12)
Calc. (7)
Sulph. (7)
Bell. (6)
Caust. (6)
Phos. (6)
Ign. (5)
Nux-v. (5)
Arg-n. (4)
Sep. (4)
Lach. (3)
Merc. (3)
Puls. (3)
Sil. (3)
Ars. (2)
Estafilococos. (2)
Agar. (1)
Bar-c. (1)
Bry. (1)
Chin. (1)
Hep. (1)
Hyos. (1)
Nat-m. (1)
Stram (1)

Todos los pacientes tomaron potencias entre LM-3 y LM-30, cada día o cada dos días, dependiendo de la gravedad de sus síntomas. Cada potencia, por ejemplo LM-3, fue utilizada durante 4 semanas, antes de pasar al nivel inmediatamente superior, por ejemplo LM-6 (12).

Contacto con la naturaleza

En las últimas décadas, un número creciente de estudios han documentado que el contacto con la naturaleza puede ser beneficioso para la salud humana y el bienestar psicológico (13). Se evaluó, si en personas con TDAH una "dosis de naturaleza" tendría efectos beneficiosos, un grupo de niños con TDAH caminaron 20 minutos por un parque y otro grupo por la ciudad. El grupo que estuvo en contacto con la naturaleza elevó el nivel de atención siendo el efecto aproximadamente tan grande como el efecto máximo de metilfenidato de liberación prolongada (14).

Nutrición y aditivos alimentarios

Se ha demostrado una mejora del comportamiento y del rendimiento escolar en los niños con TDAH, de hasta el 50% en 5 semanas, con una dieta básica consistente en arroz, pavo, cordero, verduras, frutas, margarina, hortalizas, aceite vegetal, té, zumo de pera y de agua (15). En el año 2007 se publica en la revista The Lancet, un estudio que demostraba que ciertos colorantes que se encuentran en dulces y refrescos, Sunset yellow o E110, Carmoisina (E122), Tartrazina (E102), Ponceau 4R (E124), Quinolina (E104), y el conservante benzoato sódico determinan comportamientos hiperactivos en niños de la población general. De este estudio se concluye que el modo en que afecte dependerá de la sensibilidad del niño a ellos, pero para no estar realizando pruebas es mejor suprimirlos de la dieta habitual de todos los niños (16).

Algunos estudios sugieren que los desequilibrios de minerales, las deficiencias de aminoácidos, los trastornos de la tiroides, deficiencias de vitamina B y las dietas ricas en hidratos de carbono, son factores de riesgo en el TDAH. En un estudio en el que se comparó el empleo de suplementos dietéticos (vitaminas, minerales, fitonutrientes, aminoácidos, ácidos grasos esenciales, fosfolípidos, probióticos) con Ritalin concluye que el tratamiento con suplementos alimenticios puede tener la misma eficacia que tratamiento con Ritalin (17).

Los suplementos de aceite de lino, rico en omega-3, han demostrado que pueden ser útiles en el TDAH.

Un grupo de niños que fue tratado con suplementos de aceite de lino, que contenían 200 mg de ácido alfa linoico, junto con 25 mg de vitamina C dos veces al día, durante 3 meses, todos los síntomas como la impulsividad, inquietud, falta de atención, auto-control, problemas psicosomáticos y problemas de aprendizaje mostraron una mejora muy significativa (18).

Los niños con concentraciones bajas de zinc en sangre muestran niveles bajos de ácidos grasos libres, lo que sugiere la existencia de alteraciones en el metabolismo de los ácidos grasos a consecuencia de la deficiencia de zinc. Las concentraciones bajas de zinc en el pelo se relacionan con una disminución de la respuesta frente al tratamiento con anfetaminas. El zinc en forma de sulfato de zinc, 150 mg/día, puede reducir la hiperactividad (19, 20).

Neurofeedback

Los estudios confirman su efectividad en el tratamiento del TDAH produciendo cambios a largo plazo.

Con el Neurofeedback se trabaja para ayudar al cerebro a modificar la actividad de ondas cerebrales para mejorar la atención, y reducir la impulsividad, el paciente, inconscientemente aprende a llevar su funcionamiento cerebral a ese punto, es una técnica que no presenta efectos secundarios porque se trata sólo de un entrenamiento del cerebro. El entrenamiento está basado en la terapia conductista, cuanto más refuerzo positivo nos da la máquina con la que se trabaja, mejor sé lo que tiene que hacer el cerebro (21, 22).

CONCLUSIÓN

Un buen diagnóstico, dieta natural libre de colorantes y conservantes, ejercicio, contacto con la naturaleza, apoyo psicoeducativo y psicológico a nivel individual, familiar y escolar, uso de homeopatía y fitoterapia y en último lugar si fuera necesario uso de la medicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guías Clínicas Fisterra. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad 2008; 8 (25).
2. Sacado de revista de Neurología, <http://www.neurologia.com/sec/RSS/noticias.php?idNoticia=1752>.
3. American Psychiatric Association. Criterios diagnósticos (DSM-IV). Barcelona: Masson; 1995.
4. INFOCOP ONLINE, http://www.infocop.es/view_article.asp?id=1396 fecha de publicación 17/05/2007.
5. Guías Clínicas Fisterra. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad 2008; 8 (25).
6. Revista de neurología, <http://www.neurologia.com/sec/RSS/noticias.php?idNoticia=1651>.
7. Gregory A. Fabiano, William E. Pelham Jr., Erika K. Coles, Elizabeth M. Gnagy, Andrea Chronis-Tuscano c, Briannon C. O'Connor. A meta-analysis of behavioral treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review* 29 (2009) 129-140.
8. Michael R. Lyon, MD; John C. Cline. Effect of the herbal extract combination Panax quinquefolium and Ginkgo biloba on attention-deficit hyperactivity disorder: a pilot study. *J Psychiatry Neurosci* 2001; 26(3): 221-8.
9. Niederhofer H. Ginkgo biloba treating patients with attention deficit disorder. *Phytother Res*. 2009 May 14.

10. Jana Trebaticka, Sona Kopasova, Zuzana Hradecna. Treatment of ADHD with French maritime pine bark extract, Pycnogenol, *Eur Child Adolesc Psychiatry* (2006), 15:329-335
11. Heiner Frei, Regula Everts, Klaus von Ammon, Franz Kaufmann Æ Daniel Walther, Shu-Fang Hsu-Schmitz Æ Marco Collenberg, Katharina Fuhrer Æ Ralph Hassink Æ Maja Steinlin, Andre Thurneysen. Homeopathic treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised, double blind, placebo controlled crossover trial. *Eur J Pediatr* (2005) 164: 758-767.
12. H Frei, A Thurneysen, Treatment for hyperactive children: homeopathy and methylphenidate compared in a family setting. *British Homeopathic Journal* (2001) 90, 183-188
13. Bjørn Grinde, Grete Grindal Patil. Biophilia: Does Visual Contact with Nature Impact on Health and Well-Being? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2009, 6, 2332-2343.
14. Andrea Faber Taylor, Frances E. Kuo. Children With Attention Deficits Concentrate Better After Walk in the Park. *Journal of Attention Disorders* Volume 12 Number 5 March 2009 402-409.
15. Lidy M.J. Pelsser Klaas Frankena, Jan Toorman, Huub F.J. Savelkoul, Rob Rodrigues Pereira,

Jan K. Buitelaar. A randomised controlled trial into the effects of food on ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* (2009) 18:12-19.

16. Marvin Boris, MD and Francine S. Mandel. Foods and additives are common causes of the attention deficit hyperactive disorder in children. *ANNALS OF ALLERGY* 1994;72,5,462-468.

17. Karen L. Harding, Richard D. Judah, Charles E. Gant. Outcome-Based Comparison of Ritalin® versus Food-Supplement Treated Children with AD/HD. *Altern Med Rev* 2003;8(3): 319-330.

18. Kalpana Joshi, Sagar Lad, Mrudula Kale, Bhushan Patwardhan, Sahebrao, P. Mahadik, Bindu Patni, Arti Chaudhary, Sheila Bhave, Anand Pandit. Supplementation with flax oil and vitamin C improves the outcome of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids.74 (2006) 17-21.

19. L. Eugene Arnold, Sandra M. Pinkham, Nicholas Votolato. Does Zinc Moderate Essential Fatty Acid and Amphetamine Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Journal of child and adolescent psychopharmacology* , 10, 2, (2000) Pp. 111-117.

20. Mustafa Bilicia, Fatma Yıldırım, Sema Kandilb, Mehmet Bekaroglua, Sermet Yıldırım, Orhan Degerc, Metin Ulgena, Alis_an Yıldırım, Hatice Aksub. Double-blind, placebo-controlled study of zinc sulfate in the treatment of attention deficit hyperactivity disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 28 (2004) 181-190.

21. Daniel J. Fox, David F. Tharp, Lydia C. Fox. Neurofeedback: An Alternative and Efficacious Treatment for Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, Vol. 30, No. 4, December 2005.

22. Sacado de: <http://www.psiquiatria.com/noticias/hiperactividad/22123/>

Fitoquímica y valor ecológico del olor a ajo en los vegetales

José Antonio López Sáez*, Josué Pérez Soto**

* *Biólogo. Científico Titular del Grupo de Investigación Arqueobiología. Instituto de Historia. Centro de Ciencias Humanas y Sociales. CSIC. c/ Albasanz 26-28, 28037 Madrid. Tf: (91) 6022477, E-mail: joseantonio.lopez@cchs.csic.es*

** *Biólogo. Investigador Adjunto del Instituto Nacional de Investigaciones Económicas y Sociales (INIES). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua, Managua, Nicaragua, E-mail: josueperez1@yahoo.com*

RESUMEN:

El presente trabajo incluye una revisión sobre la biología, etnobotánica y la composición fitoquímica de aquellos vegetales que tienen olor a ajo, haciendo hincapié en los metabolitos secundarios que les dan el olor tan característico y lo que ello supone como estrategia adaptativa.

Palabras claves: Olor a ajo, Etnobotánica, Fitoquímica.

ABSTRACT:

This work includes a review of the biology, ethnobotany and phytochemistry of those plants that have a garlic odor, with emphasis on secondary metabolites that give the smell of garlic so characteristic of these plants and what that means as adaptive strategy.

Key words: Garlic odor, Ethnobotany, Phytochemistry.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, diversas investigaciones de índole fitoquímica y etnofarmacológica están poniendo su atención sobre una serie de especies vegetales cuyos olores característicos o sabores desagradables las dotan de unas propiedades etnomedicinales concretas. Éste es el caso, por ejemplo, de aquéllas que han sido utilizadas tradicionalmente contra las picaduras de serpientes (1), o de otras que en la actualidad están cobrando enorme importancia en el tratamiento de enfermedades tales como el cáncer o el sida (2). En este sentido, la importancia de estas plantas radica en su composición fitoquímica y las implicaciones farmacológicas o medicinales de sus metabolitos secundarios implicados; pero también, desde un punto de vista de su ecología adaptativa, resulta de interés

acometer el porqué algunas especies adoptan olores o sabores tan característicos que únicamente puede ser explicados en base a mecanismos de defensa frente a ciertos predadores o, en su defecto, de atracción de polinizantes o dispersantes de sus semillas.

Mucho se ha escrito sobre la capacidad adaptativa de los vegetales en los mecanismos de atracción de sus vectores polinizantes, adaptando olores y aromas agradables que facilitan el proceso. Morfologías florales especializadas, producción de néctar, sensibilidad química adecuada al insecto polinizador, etc, son algunas de las estrategias empleadas por las plantas. Sin embargo, básicamente con el mismo fin, otras, como ocurre en algunas plantas carnívoras y parásitas, lo hacen gracias a aromas fétidos que normalmente consiguen atraer dípteros carroñeros. El olor, de naturaleza química, tiene en ambos casos una

funcionalidad basada en la atracción del polinizador, especialmente cuando éste se genera en las flores. Los vegetales también son capaces de producir olores agradables o no en sus frutos con el objetivo de dispersar sus semillas.

No obstante, el olor en las plantas alberga otras funcionalidades poco estudiadas, salvo casos excepcionales, que normalmente se relacionan no con su capacidad atractiva sino repelente, con el objetivo de ahuyentar o rechazar a herbívoros o patógenos. El olor, además, supone en algunos casos un parámetro taxonómico más, aunque generalmente pasa desapercibido; aun cuando es precisamente esta cualidad la que ha permitido que muchas plantas hayan sido objeto de cultivo y se haya desarrollado una ingente investigación en el campo de la jardinería y herboristería en torno a ellas, caso particular de las plantas aromáticas. Sin embargo, el grupo de las que podríamos denominar “plantas repelentes”, con potencial insecticida en la mayor parte de los casos, apenas ha tenido la atención mediática de las anteriores, a pesar de que muchas de ellas son de sobra conocidas: ajo (*Allium sativum*), ajeno (*Artemisia absinthium*), tomate (*Lycopersicon esculentum*) o clavel indio (*Tagetes* sp.) entre las más significativas. En particular, éste es básicamente el objetivo de este trabajo, analizar los conocimientos fitoquímicos y etnobotánicos documentados sobre aquellas especies vegetales que tienen olor a ajo, incidiendo tanto en la naturaleza fitoquímica de los metabolitos secundarios responsables como en las implicaciones etnobotánicas de éstos y su mecanismo de acción en las plantas.

ECOLOGÍA ADAPTATIVA DEL OLOR A AJO

El olor es una propiedad intrínseca de la materia y se define como “la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo”. El término *olor* se refiere a una mezcla compleja de gases, vapores, y polvo, donde la composición de la mezcla influye directamente en el olor percibido por un mismo receptor (3).

En general, todas aquellas especies que muestran olor de “tipo ajo” (tabla I) lo concentran en sus raíces y hojas, aunque la concentración varía de unas especies a otras de la misma manera que la ubicación de los metabolitos secundarios responsables de tales hechos. En el ajo (*Allium sativum*), y en otras especies

del mismo género, el olor se produce fundamentalmente en su raíz bulbosa (cabeza de ajo) que consta de más de una decena de bulbillos (dientes de ajo), aunque también aparece en los tallos; mientras que en la hosmea (*Mansoa standleyi*) y otras especies del género lo hace básicamente en los foliolos pero toda la planta lo posee. En *Petiveria alliacea* las mayores concentraciones de olor aparecen en la raíz y hojas; mientras que en *Alliaria petiolata* en cambio este olor a ajo es sumamente palpable en todo el vegetal, como también ocurre en *Armeria alliacea* o *Leucocoryne alliacea*. Finalmente, tanto en *Thlaspi alliaceum* como en *Cordia alliodora* son las hojas las que albergan este olor tan característico, mientras que *Cedrela odorata* lo muestra en las flores y la leguminosa *Leucaena esculenta* en sus semillas (4-10). Un hecho común a todas estas especies es que su nombre científico, de una manera u otra, señala precisamente esta singularidad odorífera respecto al ajo: *Alliaria*, *alliaceum*, *alliacea* y *alliodora* (tabla I).

Tabla I. Listado de especies principales con olor a ajo reconocido.

Familia/ Especie	Biotipo	Presencia de olor a ajo
Brassicaceae <i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Hierba	Toda la planta
<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	Hierba	Hojas
Bignoniaceae <i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A.H. Gentry	Arbusto	Toda la planta
<i>Mansoa hymenae</i> (DC) A.H. Gentry	Arbusto	Toda la planta
<i>Mansoa standleyi</i> (SteYerm.) A.H. Gentry	Arbusto	Toda la planta
Boraginaceae <i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Árbol	Hojas
Fabaceae <i>Leucaena esculenta</i> (Moc. et Sess.) Benth.	Árbol	Semillas
Meliaceae <i>Cedrela odorata</i> L.	Árbol	Flores
Liliaceae <i>Allium sativum</i> L. <i>Allium scorodoprasum</i> L. <i>Allium ursinum</i> L. <i>Allium victorialis</i> L. <i>Nothoscordum gracile</i> (Ait.) Stearn <i>Nothoscordum striatellum</i> (Lind.) Kunth <i>Tulbaghia violacea</i> Harv.	Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba Hierba	Bulbo/tallo Bulbo/tallo Bulbo/tallo Bulbo/tallo Bulbo Bulbo/tallo Bulbo/tallo
<i>Leucocoryne alliacea</i> Miers. & Lindl.	Hierba	Toda la planta
Phytolaccaceae <i>Petiveria alliacea</i> L.	Hierba	Raíz/hojas
Plumbaginaceae <i>Armeria alliacea</i> (Cav.) Hoffmanns. & Link.	Hierba	Toda la planta

El olor a ajo, como muchos otros olores fuertes, aparece en la naturaleza, particularmente en los vegetales, como un mecanismo de defensa generalmente para combatir a los predadores potenciales, creando una noción de 'toxicidad' mediante una composición fitoquímica concreta que los ahuyenta a la vez que supone un escaso gasto energético para la planta. En cambio, fuera de estos dominios, el olor a ajo ha hecho que muchos de estos vegetales tengan interés culinario y hayan sido por ello utilizados por los seres humanos en aspectos no sólo relacionados con la nutrición (condimentos) sino también con la medicina, ya que algunos de los compuestos implicados en tales propiedades, consumidos en cantidades pequeñas, resultan beneficiosos para la dieta (11, 12). De hecho, se ha demostrado que la composición química de los metabolitos implicados en el sabor a ajo puede variar, en algunas especies, según la época del año, en directa relación con sus fitófagos predadores, o en su defecto se señala cierta variabilidad geográfica en la concentración de tales compuestos (13).

Retomando la cuestión de la defensa ecológica, hay que señalar que son las propias plantas las que moldean su plasticidad adaptativa en las relaciones planta-insecto, en el sentido tanto de defenderse de potenciales predadores como de utilizar vectores dispersantes de sus pólenes o semillas (14). Para ello, los vegetales adaptan, evolutivamente hablando, su morfología o su composición química a los hábitos de la polinización y la dispersión seminal así como de su defensa, estableciendo, en algunos casos, relaciones mutualistas y coadaptativas (12). Los metabolitos secundarios de las plantas no sólo sirven como elementos de disuasión a potenciales insectos fitófagos, sino que en determinadas ocasiones juegan un papel fundamental en su reutilización nutritiva por parte de los vectorers dispersantes o en la atracción química de éstos (13, 15). Un ejemplo notable de lo anterior es que se ha demostrado que las especies con olores fuertes impactan directamente sobre la dieta de los fitófagos evitando el consumo de estas plantas, por un mecanismo lógico de selección natural (16).

Muchas especies de insectos seleccionan para su ovoposición aquellas especies vegetales en las que tienen asegurado un mayor éxito de eclosión y supervivencia de las larvas. En este sentido, resulta lógico que la selección de la planta hospedante esté apoyada en resultar inocua o no tóxica, de la misma manera que la estrategia vegetal, encaminada a evitar la deposición de los huevos, es, precisamente, la contraria, es

decir ingeniar mecanismos, normalmente de tipo químico, que eviten su uso por insectos potencialmente patógenos (17). Metabolitos secundarios tales como los compuestos polifenólicos, sobre todo los flavonoides, suelen estar implicados en esta defensa química de las plantas frente a los insectos fitófagos, además de muchos otros (18).

FAMILIAS Y ESPECIES BOTÁNICAS. METABOLITOS SECUNDARIOS IMPLICADOS EN EL OLOR A AJO. CONSIDERACIONES ETNOMEDICINALES

La mayoría de metabolitos secundarios implicados en el olor a ajo de las plantas son del tipo de los alcaloides, fenoles y taninos glicosidos cianogénicos, saponinas, terpenoides, aminoácidos tóxicos y oxalatos de calcio (12).

Brassicaceae

En la familia Brassicaceae, uno de los compuestos químicos más representativos a tal efecto son los denominados glucosinolatos que tienen olores muy fuertes (19), contando con dos especies que presentan el olor a ajo característico (*Alliaria petiolata* y *Thlaspi alliaceum*) (tabla I).

Los compuestos presentes en *Alliaria petiolata* son glucosinolatos, alliarinósidos y flavonoides, siendo los dos primeros los responsables del mencionado olor a ajo (20). De éstos, la estructura química básica corresponde a compuestos sulfurados del grupo de los alliarinósidos, aunque alguna flavona glicosilada (derivada de ixovitexina) también parece tener relación con compuestos semejantes a los presentes en el ajo (*Allium sativum*) que producen el mismo olor. De hecho, se ha documentado que en la isla nicaragüense de Ometepe, esta especie, *Alliaria petiolata*, se usa como pesticida o plaguicida (21), lo cual se justifica por tener actividad inhibidora de la reproducción de ciertos lepidópteros del género *Dannaus* (5, 6, 22-24).

De *Thlaspi alliaceum* no se cuenta actualmente con estudios fitoquímicos detallados, pero otras especies del género (*T. arvense* y *T. perfoliatum*) muestran elevadas concentraciones de ciertos glucosinolatos que generan olor a ajo, por lo que posiblemente en esta especie estos mismos sean los responsables (25, 26).

Bignoniaceae

En esta familia el fenómeno del olor a ajo se presenta en varias especies del género *Mansoa* (tabla I), particularmente en *M. alliacea*, *M. hymenae* y *M. standleyi*. Éste es debido a las naftoquinonas derivadas del lapachol (4-hydroxy-9-methoxy-lapachona y 9-methoxy-lapachona), así como a otros metabolitos tales como alildisulfóxido, allina, allicina o sulfuro de dialil entre los más significativos, que desde un punto de vista etnomedicinal reúnen propiedades antipiréticas y reguladoras del sistema respiratorio, habiéndose usado tradicionalmente de manera rutinaria; aunque algunas naftoquinonas pueden resultar citotóxicas explicando con ello sus propiedades insecticidas (27-30).

Mansoa standleyi es un bejuco con fuerte olor a ajo, muy interesante etnomedicinalmente hablando, cuyos nombres vernáculos más conocidos son hosmeca, hierba ajo, ajo sachá, ajo del monte, bejuco de ajo y boens (29, 31). La citamos aquí, en detalle, por la escasa documentación existente en referencia a esta especie. En la hosmeca se han documentado algunas relaciones mutualistas con insectos de los géneros *Trigona* y *Bombus*, hormigas que actúan como dispersoras de su polen al alimentarse de su néctar (32, 33). Es una especie que se distribuye básicamente en América Tropical, en zonas con un rango de precipitación de 1.800 a 3.500 mm/año y temperaturas entre los 20-26°C, en suelos arenosos o arcillosos con abundante materia orgánica. Su área de distribución se extiende desde México a Perú incluyendo toda Centroamérica, fundamentalmente en bosques primarios o poco antropizados (34). En Nicaragua, en la medicina tradicional de la isla de Ometepe, se usa para curar las cefaleas haciendo vaporaciones de la decocción de este vegetal, la cual es respirada durante varios días después de disminuir la fiebre. También se tiene el conocimiento de que posee propiedades repulsivas de insectos (insecticida), para lo cual se usa una maceración de sus hojas y raíces en frío durante un día, tras lo cual ésta se pulveriza directamente sobre las plantas impidiendo que sean invadidas por molestos insectos patógenos y otros desfoliadores en cultivos. En algunas comunidades rurales nicaragüenses se comenta que las vacas que consumen las hojas o el bejuco completo de esta planta producen una leche con el consabido olor a ajo tan característico de este vegetal.

En el conjunto de América Central y del Sur, la hosmeca es un vegetal con notables y abundantes usos etnobotánicos documentados, especialmente

entre aquellas comunidades indígenas precursoras de los actuales pobladores del continente. Los amerindios de la Amazonía peruana usan las hojas, raíces y corteza del bejuco, macerados en agua fresca, contra problemas sistémicos como gripe, fiebre y reumatismo, siendo más efectivo su uso cuando se mezcla con *Petiveria alliacea* (35, 36). Los waorani usan la hosmeca para tratar enfermedades tales como la calentura y la artritis, utilizando las hojas en una decocción que es bebida y aplicada sobre la parte afectada; el consumo elevado de ésta puede tener consecuencias eméticas (37). Las raíces de esta planta son usadas para tratar la malaria y la leishmaniasis en Perú, donde los indígenas denominan a este arbusto vernáculamente como "ajo sachá" (38). Los indígenas kichwa de Ecuador abundan en el uso de condimentos silvestres, entre los cuales los más reconocidos son *Mansoa standleyi* y *M. alliacea* por su olor a ajo (39). *Mansoa alliacea* está siendo cultivada actualmente en el Amazonas con el objetivo de crear medicinas de origen natural, como una estrategia sostenible de preservación de los bosques (29). Finalmente, los indígenas teribes amerindios de Panamá se sirven de la hosmeca para calmar problemas de demencia agresiva, para lo cual usan baños calmantes a partir de la decocción de material vegetativo de esta planta (40).

Algunos estudios más detallados, centrados en el aprovechamiento etnomedicinal de esta planta para el comercio por los pueblos de Perú, han mostrado la existencia en la hosmeca de metabolitos secundarios tales como alildisulfóxido, alcaloides, allina, allicina, disulfuro propilalilo, estigmasterol, flavonas, pigmentos flavónicos, saponinas, sulfuro de dialil, sulfuro de dimetilo, sulfuro de divinilo, etc.; compuestos éstos muchos de los cuales están relacionados precisamente con el olor a ajo de este vegetal (29). *Mansoa hymenae* y *M. standleyi* contienen iridoides glicosilados, ciclopropanatos y feniletanoides, genéricos a Bignoniaceae (30).

Boraginaceae

En la familia Boraginaceae el fenómeno del olor a ajo le compete a *Cordia alliodora* (tabla I), un árbol que se conoce mucho por sus propiedades maderables al tener pocas plagas que atacan su madera, posiblemente por los compuestos químicos que le otorgan ese olor tan característico que evita que lo ataquen polillas y demás insectos, de ahí que desde un punto de vista forestal tenga un gran valor en la industria maderera, aunque etnomedicinalmente sea poco reconocido. Se

ha documentado que el extracto crudo de la corteza de *Cordia alliodora* presenta propiedades antimicrobianas, y de hecho en la medicina tradicional de diversos países del centro y sur de América lo usan para tratar resfriados, reumatismo, gripe y como antipirético (40-44). La composición química implica la presencia de alliadorina, un derivado de la generylhidroquinona, abundante en toda la planta y responsable del olor a ajo (45-47).

Meliaceae

En Meliaceae, la especie más emblemática con olor a ajo es *Cedrella odorata* (tabla I) o cedro real, siendo éste muy significativo en la inflorescencia. De hecho, se trata de una especie que cuenta con pocos predadores, pues tanto el olor como su sabor resultan repulsivos a potenciales fitófagos. Su corteza y hojas son enormemente amargas, lo que evita, por la toxicidad de los terpenoides con los que cuentan, que sean consumidas (21, 48, 49). La aromática madera, conocida como *spanish-cedar* en las esferas comerciales en inglés, posee una alta demanda en los trópicos americanos debido a que es naturalmente resistente a las termitas y a la pudrición, siendo muy adecuada para construcciones exteriores, barcos, y en la elaboración de muebles finos, etc.

Las propiedades insecticidas del cedro real se deben a ciertos metabolitos secundarios bioactivos, frecuentes tanto en la familia Meliaceae como en el orden Rutales, los terpenoides, que han demostrado actividad insecticida frente a un amplio espectro de insectos, impidiendo que la planta sea devorada por ellos. Uno de los terpenoides más potentes frente a los insectos es la gedunina, aislada de su corteza. Ésta pertenece a una subclase de terpenoides, los denominados limonoides (tetranortriterpenos). De la corteza del cedro real se han aislado muchos limonoides: gedunina y algunos derivados, mexicanólidos (swietenólido, xyloccensina, cedrodorina, carapina), nomilina y obanucol y los derivados de ambos, febrifugina y azadiradiona (50-54). Estudios sobre la relación entre la estructura de dichos limonoides y su actividad insecticida demuestran que los más activos son aquéllos C-seco-limonoides intactos tipo apo-eufol, con un grupo 14,15-epóxido y un 3-oxo-1-eno en el anillo A (55-57).

Algunos limonoides del cedro real, como la citada gedunina y sus derivados, han demostrado actividad antiplasmódica, por lo que actúan como potentes antimaláricos (53, 54). De hecho, en África, la decocción de su corteza se utiliza frente a la malaria y la fiebre

(55). De la corteza del cedro real se han aislado algunos sesquiterpenos (calameneno), otros triterpenos no limonoides (odoratona, odoratol), esteroides (sitosterol, estigmasterol, campesterol), cicloartanos, ácidos oleanónico, esteárico, oleico y linolénico, así como el flavonoide catequina (56, 57).

Liliaceae

Dentro de la familia Liliaceae se encuentra, quizá, la especie más emblemática de todas con fuerte olor a ajo, el igualmente conocido vernáculamente como ajo (*Allium sativum*) junto a otras muchas especies del mismo género o de *Leucocoryne*, *Tulbaghia* y algún otro (tabla I). Dichos géneros presentan olores semejantes en la mayoría de sus especies, ya que éstas tienen un metabolismo de proteínas muy semejante (58-60). Algunos autores incluyen al género *Allium* y congéneres en la familia Alliaceae.

Desde el punto de vista fitoquímico, en el ajo, y en las demás especies de la familia con el mismo olor, abundan compuestos azufrados del tipo organosulfurados (alil-sulfuros, propionaldehídos, propintiol, vinil disulfuro) como saponinas esteroideas, caso de dialil sulfido o disulfuro de alilo, dialil monosulfido, dimetil sulfito, dialil disulfido, dialil trisulfido, allixina, aliina (o aliina), allicina, dialil tetrasulfido y dialil pentasulfido (4, 9, 10). También cuentan con flavonoides y otros compuestos azufrados derivados de la cisteína. Dialil disulfido, allicina (dialil thiosulfonato), o allixina, parecen ser efectivos como anticancerígenos, ya que han demostrado su capacidad para disminuir el riesgo de padecer cáncer de esófago y combatir otros tumores (10, 61, 62). El incorporar ajo a la dieta es un método efectivo para combatir el cáncer oral, y estadísticamente se ha demostrado que el mayor consumo de ajo incide en una menor frecuencia de carcinomas gástricos (63). *Leucocoryne alliacea* presenta compuestos sulfurados que se relacionan con los de *Allium*, algunos con notables propiedades antibacteriales (7, 64); y lo mismo pasa en *Tulbaghia violacea* (ajo de sociedad) y posiblemente en alguna otra de las cerca de 30 especies africanas de dicho género (7). El ajo de oso (*Allium ursinum*) contiene más compuestos azufrados que el propio ajo, como sulfuro de vinilo, dimetil tiosulfonato, sulfoxido de metilcisteína y derivados, tiosulfonato de metilalil y metantio.

Las propiedades salutíferas del ajo se deben sobre todo a la aliina y al disulfuro de alilo, los principales precursores del aroma del ajo que son metabolitos volátiles, inactivos e inodoros, pero que cuanto se tritura

o se corta el ajo se transforma la aliina en alicina (o alicina), que es el que realmente produce el olor a ajo tan característico. La alicina es desactivada a disulfuro de alilo, de ahí que el ajo molido cambia su aroma si no se usa al momento.

Las anticancerígenas del ajo se relacionan con los compuestos azufrados citados. Quizá el más interesante sea la alicina, una sustancia inestable que se transforma en distintos sulfuros, óxidos de azufre y otros compuestos como la allixina (o alixina), un derivado fenólico de la alicina (63). Uno de los derivados, a partir de tres moléculas de alicina, es el ajoeno, presente en el aceite esencial del ajo, que ha demostrado fuerte capacidad inhibitoria de la leucemia en humanos, reduciendo la síntesis de células tumorosas. Alicina y la allitridina (dialil trisulfonato) han mostrado ser potentes antivíricos contra algunos citomegalovirus causantes de hepatitis, albergando una alta capacidad hepatoprotectora. A pesar de sus bondades medicinales, el consumo de ajo puede resultar tóxico, aunque es completamente inocuo como mutagénico cromosómico. Su toxicidad parece residir en la actividad de la enzima aliinaliasa, a la cual algunos pacientes muestran hipersensibilidad y respuesta alérgica.

24 *Phytolaccaceae*

En *Phytolaccaceae* se encuentra una especie que presenta un olor bastante semejante al ajo; se trata del popularmente conocido como zorrillo (*Petiveria alliacae*) (tabla I). Los estudios fitoquímicos en ésta han mostrado que sus raíces contienen diversos derivados del aminoácido cisteína, uno de los veinte que se usan para la elaboración de proteínas, que contiene azufre en su estructura; así como otros compuestos sulfurados como petivericina, tiosulfonato, petiverina, etc. (7, 8, 65). Trazas de estos compuestos también se han detectado en sus hojas. En particular, el fuerte olor a ajo de este vegetal parece deberse sobre todo a la sulfina, mientras que su actividad lacrimógena se centra en el tiobenzaldehído S-óxido (8).

Esta planta ha sido utilizada, etnomedicinalmente, por comunidades indígenas nicaragüenses, para tratar molestias respiratorias como gripes y tos (21). Precisamente, por su olor, es una planta relativamente bien conocida y usada para repeler serpientes venenosas (1). Estudios en laboratorio, sobre la actividad biológica del zorrillo, muestran gran capacidad inhibitoria de sus extractos alcohólicos, actuando como antifúngicos frente a diversas especies de *Cladosporium*, y antibacteriales frente a *Bacillus cereus*, *Mycobacterium smeg-*

matís, *Micrococcus luteus*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* o *Klebsiella pneumoniae* (8, 65). Diversos compuestos polisulfurados, fundamentalmente los thiosulfonatos, los trisulfidos y el ácido benzilsulfínico, son los más activos a tal respecto (8). Señalar, no obstante, que algunos de los compuestos sulfurados señalados, como el dibenzil trisulfido, presente en los tejidos del zorrillo, puede tener cierta actividad citostática y acción neurotóxica. De hecho, a pesar de ser una planta utilizada en la medicina tradicional americana, algunos autores inciden en que parte de sus metabolitos, como el referido, pueden resultar genotóxicos y producir alteración mitótica o mutagénica si se administran en altas dosis.

CONCLUSIONES

Los cambios evolutivos, la aparición del olor al ajo en los vegetales, seguramente su fue generando a partir de las relaciones interespecíficas consumadas entre animales y plantas, operando muy lentamente dentro de la escala temporal, en determinados contextos ecológicos, definiendo este rasgo como la ventaja adaptativa más adecuada a su fin (14, 49). Cuando el olor a ajo adquirió un nivel evolutivo, probablemente como el mecanismo de defensa más eficaz frente a insectos predadores, se puede hablar de coevolución mediada por una interacción ecológica de tipo antagonista (66, 67). Ésta, sin duda, implicaría toda una serie de cambios genéticos dirigidos a la elaboración de nuevos metabolitos secundarios hasta entonces ausentes en los vegetales.

Los sistemas predador-planta, como los que aquí estamos considerando, pueden suponer modelos genéticos como el citado, en el cual cuando el insecto se hace más resistente a los compuestos químicos de un vegetal, por modificaciones genéticas incrementa su acción desfoliadora o patógena. Ello conduce a un ciclo continuo de cambio evolutivo, en el cual las plantas sufren igualmente cambios genéticos para mejorar sus defensas químicas generando metabolitos secundarios más eficaces. Los vegetales implementan estrategias tales como la asimilación de sustancias venenosas, desagradables o fétidas, en sus órganos, incluyendo aquí alcaloides, flavonoides, terpenoides, etc., para así evitar la pérdida de material vegetativo y la muerte (14). Los insectos evolucionan en paralelo con el objetivo de ser inmunes a tales metabolitos secundarios tóxicos e incluso poderlos utilizar en su

defensa. Más allá, también se producen fenómenos alelopáticos, entre las plantas, de transmisión química de la información, de la existencia de un predador potencial, que las permiten adecuar sus defensas a tales hechos (11).

En este sentido, los olores son sustancias capaces de informar a una especie vegetal de su "disponibilidad", de su aceptabilidad a permitir la dispersión de pólenes o semillas e incluso a atraer a ciertos insectos que pueden ayudarla en su defensa frente a

otros predadores potenciales (14). El olor, sobre todo a ajo, es un mecanismo vegetal para mostrar su toxicidad, su peligro inherente. Como otros olores, el olor a ajo resulta muy repulsivo para la gran mayoría de los animales, exceptuando quizá a los seres humanos, y las plantas lo utilizan para evitar ser consumidas, como un mecanismo de defensa química enormemente eficaz (68, 69) que les ha llevado años y años de evolución; en muchas ocasiones paralela a la de sus predadores potenciales.

BIBLIOGRAFÍA

1. López Sáez JA, Pérez Soto J. Plantas alexigénicas: antídotos vegetales contra las picaduras de serpientes venenosas. *Medicina naturista*. 2009; 3 (1): 17-24.
2. Maia J, Zoghbi M, Andrade E. Plantas aromáticas da Amazônia e seus óleos essenciais. Museu Paraense Emílio Goeldi, Coleção Adolpho Ducke. 2001.
3. Cadenas Henares JA. Olores. Definición y medición desodorización por la vía seca y húmeda biofiltros. Técnicas combinadas. Fundación Biodiversidad, Madrid. 2007.
4. Shaath N, Flores FB, Osman M, Abd-El Aal M. The essential oil of *Allium sativum*, Liliaceae (garlic). *Developments in Food Science*. 1995; 37 (2): 2025-2037.
5. Susko D, Lovett-Doust L. Variable patterns of seed maturation and abortion in *Alliaria petiolata* (Brassicaceae). *Canadian Journal of Botany*. 1998; 76: 1677-1686.
6. Vaughn S, Berhow M. Allelochemicals isolated from tissues of the invasive weed garlic mustard (*Alliaria petiolata*). *Journal of Chemical Ecology*. 1999; 25: 2495-2504.
7. Kubec R, Velíšek J y Musah R. The amino acid precursors and odor formation in society garlic (*Tulbaghia violacea* Harv.). *Phytochemistry*. 2002; 60: 21-25.
8. Kubec R., Kim S, Musah R. The lachrymatory principle of *Petiveria alliacea*. *Phytochemistry*. 2003; 63: 37-40.
9. Haciseferogullar H, Ozcan M, Demir F, Calisir S. Some nutritional and technological properties of garlic (*Allium sativum* L.). *Journal of Food Engineering*. 2005; 68: 463-469.
10. Nishida M, Hada T, Kuramochi K, Yoshida H, Yonezawa Y, Kuriyama I, Sugawara F, Yoshida H, Mizushima Y. Diallyl sulfides: Selective inhibitors of family X DNA polymerases from garlic (*Allium sativum* L.). *Food Chemistry*. 2008; 108: 551-560.
11. Corrêa L, Soares G, Fett A. Allelopathic potential of *Psychotria leiocarpa*, a dominant understorey species of subtropical forests. *South African Journal of Botany*. 2008; 74: 583-590.
12. Kricher J. Un compañero neotropical, una introducción a los animales, plantas y ecosistemas del nuevo mundo. 2008.
13. Baldizán A, Domínguez C, García D, Chacón E, Aguilar L. Metabolitos secundarios y patrón de selección de dietas en el bosque deciduo tropical de los llanos centrales venezolanos. *Zootecnia Tropical*. 2006; 24 (3): 213-232.
14. Fontúrbel F, Molina C. Mecanismos y estrategias de coevolución en plantas: un breve análisis de la coevolución planta-insecto. *Ciencia Abierta*. 2003; 22: 1-16.
15. Cipollini D, Purrington C, Bergelson J. Costs of induced responses in plants. *Basic Applied Ecology*. 2003; 4: 79-85.
16. Evans J, Landis D. Pre-release monitoring of *Alliaria petiolata* (garlic mustard) invasions and the impacts of extant natural enemies in southern Michigan forests. *Biological Control*. 2007; 42: 300-307.
17. Kehrli P, Bacher S. Differential effects of flower feeding in an insect host-parasitoid system. *Basic and Applied Ecology*. 2008; 9: 709-717.
18. Simmonds M. Flavonoid-insect interactions: recent advances in our knowledge. *Phytochemistry*. 2003; 64: 21-30.
19. Cole R. 1-cyanoepithio alkanes: mayor products of alkenylglucosinolate hydrolysis in certain cruciferae. *Phytochemistry*. 1975; 14: 2293-2294.
20. Kathryn E, Cipollini D. Half-lives and field soil concentrations of *Alliaria petiolata* secondary metabolites. *Chemosphere*. 2009; 76: 71-75.

21. Pérez Soto J. Conocimientos y usos etnobotánicos con potencial medicinal de la comunidad de Tilgüe (Isla de Ometepe, Departamento de Rivas, Nicaragua). Monografía de Licenciatura, UNAN-Managua, Nicaragua. 2008.
22. Durka W, Bossdorf O, Prati D, Auge H. Molecular evidence for multiple introductions of garlic mustard (*Alliaria petiolata*, Brassicaceae) to North America. *Molecular Ecology*. 1998; 14: 1697-1706.
23. Haribal M, Renwick J. Isovitexin 6"-O- β -d-glucopyranoside: A feeding deterrent to *Pieris napi oleracea* from *Alliaria petiolata*. *Phytochemistry*. 1998; 47: 1237-1240.
24. Haribal M, Yang Z, Attygalle A, Renwick A, Meinwald J. Cyanoallyl Glucoside from *Alliaria petiolata*, as a Feeding Deterrent for Larvae of *Pieris napi oleracea*. *Journal of Natural Products*. 2001; 64: 440-443.
25. Al-Shehbaz I, Al-Shammary K. Distribution and Chemotaxonomic Significance of Glucosinolates in Certain Middle-Eastern Cruciferae. *Biochemical Systematics and Ecology*. 1987; 15 (5): 559-569.
26. Al-Shehbaz I, Mutlu B, Donmez A. The Brassicaceae (Cruciferae) of Turkey, Updated. *Turkish Journal of Botany*. 2007; 31: 327-336.
27. Thomson RH. Naturally Occurring Quinones, 2 Edn. Academic Press, Londres. 1971.
28. Itokawa H, Morita K, Takeya K. Cytotoxic naphthoquinones from *Mansoa alliacea*. *Phytochemistry*. 1992; 13: 1061-1062.
29. Tang M. Producción de Plantas Amazónicas con propiedades cosméticas y/o medicinales y sus productos derivados en el ámbito de la Cordillera Escalera, con fines de consumo interno y exportación. Proyecto Bosques del Chinchipe 1 46. 2007.
30. Martin F, Hay A, Corno L, Gupta M, Hostettmann K. Iridoid glycosides from the stems of *Pithecoctenium crucigerum* (Bignoniaceae). *Phytochemistry*. 2007; 68: 1307-1311.
31. Gentry AH. A Synopsis of Bignoniaceae Ethnobotany and Economic Botany. *Annals of the Missouri Botanical Garden*. 1992; 79: 53-64.
32. Souza DAS, Lenzi M, Orth AI. Contribuição à ecologia da polinização de *Tabebuia pulcherrima* (Bignoniaceae) em área de restinga, no sul de Santa Catarina. *Biotemas*. 2004; 17 (2): 47- 66.
33. Magalhães I, Gonçalves M. Fenologia, biologia floral e germinação de plantas aromáticas: *Hyptis suaveolens* (L.) Poit. (Lamiaceae) e *Mansoa standleyi* (Steerm.) A. H. Gentry (Bignoniaceae). *Revista Brasileira Farmaceutica*. 2008; 89 (4): 361-365.
34. Stevens WD, Ulloa C, Pool A, Montiel OM Flora de Nicaragua. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis Missouri. 2001.
35. Sanz J, Campos J, Epiquién M, Cañigueral S. A first survey on the medicinal plants of the Chazuta valley (Peruvian Amazon). *Journal of Ethnopharmacology*. 2009; 122: 333-362.
36. Valadeau C, Pabón A, Deharo E, Albán J, Estévez Y, Lores A, Rojas R, Gamboa D, Sauvain M, Castillo D, Bourdy G. Medicinal plants from the Yanesha (Peru): Evaluation of the leishmanicidal and antimalarial activity of selected extracts. *Journal of Ethnopharmacology*. 2009; 123: 413-422.
37. Davis W, Yost J. The ethnobotany of the wao-rani of Amazonia Ecuador. *Journal of Ethnopharmacology*. 1987; 9: 273-297.
38. Kvist L, Christensen S, Rasmussen H, Mejia K, González A. Identification and evaluation of Peruvian plants used to treat malaria and leishmaniasis. *Journal of Ethnopharmacology*. 2006; 106: 390-402.
39. Van den Eynden V, Cueva E. Uso de plantas como aditivos en la alimentación. *Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador*, 67-70. 2008.
40. Gupta MP, Solís PN, Calderón AI, Guineau F, Corrêa M, Galdames C, Guerra C, Espinosa A, Alveda GI, Robles G, Ocampo R. Medical Ethnobotany of the Teribes of Bocas del Toro, Panama. *Journal of Ethnopharmacology*. 2005; 96: 389-401.
41. Lavern HD. Provenance, Age, and Defoliation Effects on the Growth of *Cordia alliodora* in Central America. *Forest Ecology and Management*. 1989; 28: 191-202.
42. Leonti M, Sticher O, Heinrich M. Medicinal plants of the Popoluca, México: organoleptic properties as indigenous selection criteria. *Journal of Ethnopharmacology*. 1992; 81: 307-315.
43. Kloucek P, Svobodova B, Polesny Z, Langrova I, Smrcek S, Kokoska L. Antimicrobial activity of some medicinal barks used in Peruvian Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*. 2007; 111: 427-429.
44. Coe F. Rama midwifery in eastern Nicaragua. *Journal of Ethnopharmacology*. 2008; 117: 136-157.
45. Stevens K, Jurd L, Manners G. Alliadorin, a phenolic terpenoid from *Cordia alliodora*. *Tetrahedron Letters*. 1973; 31: 2955-2958.
46. Stevens K, Jurd L. The structure and synthesis of alliadorin. *Tetrahedron Letters*. 1976; 32: 665-668.
47. Kahn P, Cossy J. A Short Synthesis of Cordiachromene. *Tetrahedron Letters*. 1999; 40: 8113-8114.

48. Barnola L, Hasewa M, Cedeno A. Mono- and Sesquiterpene Variation in *Pinus caribaea* Needles and its Relationship to *Atta laevigata* Herbivory. *Biochemical Systematics and Ecology*. 1994; 22 (5): 437-445.
49. Autran E, Neves I, Da Silva C, Santos G, Da Câmara C, Navarro D. Chemical composition, oviposition deterrent and larvicidal activities against *Aedes aegypti* of essential oils from *Piper marginatum* Jacq. (Piperaceae). *Bioresource Technology*. 2009; 100: 2284-2288.
50. Bevan CWL, Powell JW, Taylor DAH. West African timbers part VI. Petroleum extracts from species of the genera *Khaya*, *Guarea*, *Carapa* and *Cedrela*. *Journal of the Chemical Society*. 1963; 6: 980-984.
51. Burke BA, Chan WR, Magnus KE, Taylor DR. Extractives of *Cedrela odorata* L. III. The structure of photogedunin. *Tetrahedron*. 1969; 25: 5007-5011.
52. Chan WR, Taylor DR, Aplin RT. Extracts of *Cedrela odorata* L.-IV. The structure of odoratin, an undecanortriterpene. *Tetrahedron*. 1972; 28: 431-437.
53. MacKinnon S, Durst T, Arnason JT, Angerhofer C, Pezzuto JM, Sánchez-Vidas PE, Poveda LJ, Gbeassor FM. Antimalarial activity of tropical Meliaceae extracts and gedunin derivatives. *Journal of Natural Products*. 1997; 60: 336-341.
54. Omar S, Marcotte M, Fields P, Sánchez PE, Poveda L, Mata R, Jiménez A, Durst T, Zhang J, MacKinnon S, Leaman D, Arnason JT, Philogène BJR. Antifeedant activities of terpenoids isolated from tropical Rutales. *Journal of Stored Products Research*. 2007; 43: 92-96.
55. Madureira MC, Martins AP, Gomes M, Paiva J, Cunha AP, Rosario V. Antimalarial activity of medicinal plants used in traditional medicine in S. Tomé and Príncipe islands. *Journal of Ethnopharmacology*. 2002; 81: 23-29.
56. Campos AM, Oliveira FS, Iracema M, Machado L, Braz-Filho R, Matos FJA. Triterpenoids from *Cedrela odorata*. *Phytochemistry*. 1991; 30 (4): 1225-1229.
57. De Paula J, Vieira I, Da Silva M, Rodrigues F, Fernandes J, Vieira P, Pinheiro A, Vilela E. Sesquiterpenes, triterpenoids, limonoids and flavonoids of *Cedrela odorata* graft and speculations on the induced resistance against *Hypsipyla grandella*. *Phytochemistry*. 1997; 44 (8): 1449-1454.
58. Villee C. *Biología*. Mc. Graw-Hill, México D.F. 1996.
59. Finkenzeller X, Steinbach G. *Flores de alta montaña*. Ed. Blume, Barcelona. 2003.
60. Fritsch R, Keusgen M. Occurrence and taxonomic significance of cysteine sulphoxides in the genus *Allium* L. (Alliaceae). *Phytochemistry*. 2006; 67: 1127-1135.
61. Arimoto H, Asano S, Uemura D. Total synthesis of allixin; an anti-tumor promoter from garlic. *Tetrahedron Letters*. 1997; 38 (44): 7761-7762.
62. Kang N, Moon E, Cho C, Pyo S. Immunomodulating effect of garlic component, allicin, on murine peritoneal macrophages. *Nutrition Research*. 2001; 21: 617-626.
63. Jané E, Chimenos E, López J, Roselló X. Importancia de la dieta en la prevención del cáncer oral. *Medicina Oral*. 2003; 8: 260-268.
64. Sokmen A, Jones B, Erturk M. The in vitro antibacterial activity of Turkish medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology*. 1999; 67: 79-86.
65. Kim S, Kubec R, Musah R. Antibacterial and antifungal activity of sulfur-containing compounds from *Petiveria alliacea* L. *Journal of Ethnopharmacology*. 2006; 104: 188-192.
66. Palomares Martínez J. *Etnobotánica. Plantas tóxicas y venenosas en jardinería*. (I). Valencia Naturalmente. 2004; 29-32.
67. Iglesias Fuente D. Insectos herbívoros: un modelo de coevolución. *Boletín SEA*. 1996; 13: 29-30.
68. López Riquelme G. *Necromonas*. El olor de la muerte. *Ciencias*. 2001; 63: 50-80.
69. Iannaccone J, Ayala H, Román A. Efecto toxicológico de cuatro plantas sobre el gorgojo del maíz *Sitophilus zeamais* (Motschulsky 1855) (Coleoptera: Curculionidae) y sobre el gorgojo de las galletas *Stegobium paniceum* (Linnaeus 17619) (Coleoptera: Anobiidae) en Perú. *Gayana*. 2005; 69 (2): 234-240.



Portal de Internet dedicado a la medicina naturista
dentro del contexto de la Universidad de Zaragoza

Estudio de la percepción y valoración de un programa de turismo subvencionado por parte de los agüistas de los balnearios de Carballo, Lugo, Arnoia, Baños de Molgas y Cuntis (Galicia)

Olga Martínez Moure

Dra. Por la Universidad de Zaragoza y alumna del Postgrado en Medicina Naturista (Postgrado dirigido por el Dr. Saz Peiró, de la Universidad de Zaragoza). Profesora de UDIMA (Universidad a Distancia de Madrid).

RESUMEN:

En el presente estudio se analiza la valoración del Programa de Termalismo Social del IMSERSO por parte de una población balnearia asistente a los balnearios de Carballo, Lugo, Arnoia, Baños de Molgas y Cuntis, situados en Galicia. Dentro del análisis, se ha tenido especial consideración al estudio de la sensación de mejoría de los agüistas, tanto desde el punto de vista físico como mental (en donde se analizó la percepción de la autoestima tras la cura, etc.).

29

Palabras clave: Programa de Termalismo Social del IMSERSO, población balnearia, mejoría, agüistas, autoestima.

ABSTRACT:

In this study we analyse and value the Imserso's Social Thermalism Programme for part of the population which normally attends to baths located in the public baths of Carballo, Lugo, Arnoia, Baños de Molgas y Cuntis located in Galicia. In such analysis, we have taken in place the sensation of welfare for the majority of the bathing population, not only from the physical point of view, but mentally where we analyse the perception of the person who takes a bath after he has been healed.

Key words: Social Thermalism Programme of the National Institute of Social Services for Retirees and Pensioners, bathing population, improvements, bather, self-esteem

INTRODUCCIÓN

Este artículo es una condensación de uno de los aspectos desarrollados en la Tesis Doctoral titulada: "Balnearios de Galicia: estudio antropológico y sociosanitario del Programa de Termalismo Social del IMSERSO", elaborada por la autora, dirigida por el Dr. Saz Peiró y leída en la Universidad de Zaragoza en 2009 (1).

La realización de este estudio tiene como objetivo el análisis de la percepción y de la valoración del Programa de Termalismo Social del IMSERSO y de los balnearios adscritos al mismo que tienen los usuarios de cinco balnearios gallegos para el año 2007, basado en el análisis y explotación de un cuestionario de carácter eminentemente práctico. Dicho cuestionario implicaba una fundamentación teórica y la aplicación de una entrevista a 120 usuarios de sesenta o más

años que fuesen, en el momento de la realización de este estudio, beneficiarios del mencionado programa. Para realizar la distribución muestral y garantizar la representatividad de la muestra, se seleccionaron los cinco balnearios situados en Galicia, cuya oferta de plazas dentro del programa, superaba las 1.500, en aras de lograr una representatividad muestral suficiente en cada uno de los balnearios elegidos, y, por lo tanto, en el estudio global.

El ámbito del estudio está formado por los balnearios de Galicia participantes en el Programa de Termalismo Social, concretamente los balnearios de Carballo, Lugo, Arnoia, Baños de Molgas y Cuntis. El universo está conformado por la población ambos sexos, mayores de 60 años beneficiarios de mencionado programa. La encuesta ha sido de carácter personal y el tipo de muestreo fue el de afijación proporcional al número de plazas ofertadas en cada centro balneario, y la selección de las entrevistas ha sido aleatoria.

En lo tocante al error muestral cabe señalar que se ha partido de un nivel de confianza del 95.5% (dos sigmas), y $P = Q$ como caso más desfavorable.

30

CUESTIONES METODOLÓGICAS

Para dar cuenta de los objetivos antes mencionados, se partió de la siguiente muestra, desde el punto de vista del género y de la edad:

Tabla n ° 1. Distribución por género y edad

Género	Frecuencia	Porcentaje
Varón	36	30
Mujer	84	70
Total	120	100
Edad		
60-69 años	29	24,2
70-79 años	63	52,5
80 y más años	28	23,3
Total	120	100
Edad Media	74	

Fuente: Elaboración Propia

En lo que respecta a la distribución por edad señalado en la tabla anterior, se intentó que estuviesen re-

presentadas sustantivamente las tres franjas de edad (de 60 a 69 años, de 70 a 79 años, y de 80 y más).

La distribución por plazas hoteleras de cada uno de los balnearios es la siguiente:

Tabla n ° 2. Distribución por plazas hoteleras de cada uno de los balnearios

Balneario	Provincia	Muestra	Plazas Totales
Balneario de Carballo – Baños Viejos	A Coruña	19	2.265
Balneario de Lugo – Termas Romanas	Lugo	13	1.592
Balneario de Arnoia – Caldaria	Ourense	41	1.936
Balneario de Molgas – Baños de Molgas	Ourense	20	2.365
Termas de Cuntis	Pontevedra	27	3.115
Total		120	11.273

Fuente: Elaboración propia

Las plazas totales ofertadas en los balnearios gallegos son 20.613. De ese total se han elegido los balnearios que tienen ofertadas 11.273, como se señala en la tabla ahora expuesta. En un desarrollo matemático ulterior cabe señalar que $11.273/20.613 * 100 = 54.68\%$.

Se han escogido los balnearios que representan el 54.68% de las plazas hoteleras de los balnearios de la Comunidad Autónoma de Galicia. En conclusión, se está trabajando con un porcentaje representativo, ya que es superior al 50%.

VALORACIÓN DEL PROGRAMA DE TERMALISMO SOCIAL DEL IMSERSO

Valoración de los distintos aspectos de la cura termal

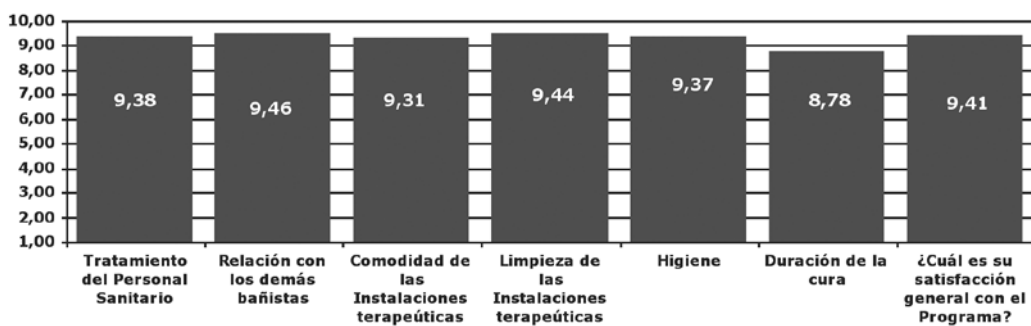
Se presenta, a continuación, una tabla, con su correspondiente gráfica, en dónde se muestra la valoración de los distintos aspectos de la cura termal que realiza la población balnearia entrevistada.

Tabla n° 3. ¿Cómo puntuaría de 1 a 10, en donde 1 significaría que Ud. no está nada satisfecho y 10 que está totalmente satisfecho, los siguientes aspectos relacionados con la cura termal propiamente?

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ
Tratamiento del personal sanitario	5	10	9,38	1,17
Relación con los demás bañistas	5	10	9,46	1,13
Comodidad de las instalaciones terapéuticas	5	10	9,31	1,23
Limpieza de las instalaciones terapéuticas	5	10	9,44	1,08
Higiene	5	10	9,37	1,24
Duración de la cura	3	10	8,78	1,76
¿Cuál es su satisfacción general con el Programa?	5	10	9,41	1,13

Fuente: Elaboración propia

Figura n° 1. Puntuaciones resultantes de los distintos aspectos de la cura termal



Fuente: Elaboración Propia

Los datos extraídos de la interpretación de las encuestas señalan que los usuarios (en una escala de valoración que va del 1 –siendo ésta la puntuación mínima [no está nada satisfecho]– al 10 –siendo ésta la puntuación máxima [está totalmente satisfecho]–), han valorado los distintos aspectos de la cura termal, por encima del 8.5. Puede señalarse como ejemplo significativo que el tratamiento del personal sanitario, ha tenido una puntuación de 9.38, lo que sugiere el concepto de la empatía del personal. El trato del personal clínico del balneario –como sucede en el caso de otros centros sanitarios–, es un factor muy relevante, dado que el tratamiento y en la cura termal está formado por diversas cuestiones de carácter emocional, como la percepción de la salud del agüista, diversos aspectos relacionados con la calidad de vida, etc.

La relación con los demás bañistas, ha sido valorada con una puntuación de 9.46, lo que correlaciona

con la importancia de la interacción social en el medio balneario.

La comodidad de las instalaciones terapéuticas, ha sido valorada con un 9.31, lo cual es la traducción perceptiva de la cantidad de inversión en infraestructuras que han hecho los balnearios en los últimos años, con el objetivo último, de contribuir a la máxima satisfacción de los bañistas, inversión auspiciada, en buena medida, por la Administración.

Otro aspecto muy relacionado con el ahora mencionado, es la limpieza en las instalaciones terapéuticas, que obtiene una puntuación, por parte de los entrevistados de un 9.44. Es preciso señalar que, una buena parte de las instalaciones de un balneario, son de tipo terapéutico (clínico), y, derivado de ello, tienen una regulación sanitaria (relacionada con la limpieza, higiene, etc.) muy estricta. Esta, es la faceta puramente objetiva. Sin embargo, también es importante el eje

subjetivo. Así, se ha demostrado, que la satisfacción del cliente (y, por tanto, la visión particular del usuario) es muy alta, puesto que obtiene cerca del 10 de puntuación –9.44–. Este aspecto va unido intrínsecamente a la higiene, valorada en 9.37, es decir, altamente valorada.

La duración de la cura, es el aspecto menos valorado por parte de la población balnearia entrevistada (si bien cuenta con una puntuación elevada –8.78–). Todos los entrevistados consideran que la cura tendría que tener más días, para que fuese más eficaz. La satisfacción general del programa, que es una medida resumen de todo lo anteriormente analizado, es del 9.41. Es decir, se trata de una satisfacción muy elevada.

A modo de resumen, cabe señalar que, dentro de la valoración de la satisfacción de la cura termal por

parte de los entrevistados, la puntuación máxima la tiene la relación con los demás bañistas (9.46), lo que alude a la importancia que tiene la interacción social en las diversas formas de turismo activo (asociado al envejecimiento activo), y la puntuación mínima la tiene la duración de la cura (con una puntuación del 8.78).

Valoración de los aspectos relacionados con las instalaciones y los servicios que oferta el balneario

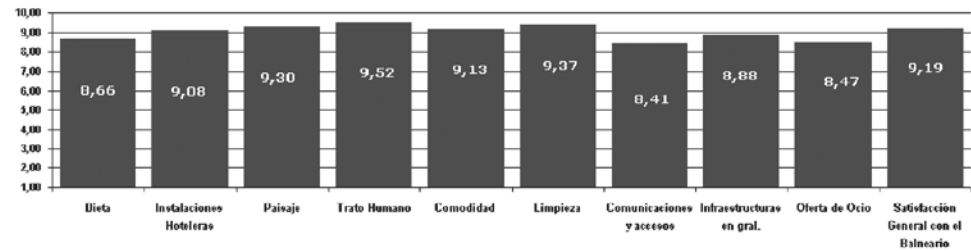
La tabla que se expone a continuación muestra cual es la valoración de los diferentes aspectos del balneario. Seguidamente, se expone la correspondiente gráfica, en donde se ve de manera ilustrativa cada uno de los aspectos analizados.

Tabla n.º 4. Valoración de los distintos aspectos del balneario

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ
Dieta	2	10	8,66	1,99
Instalaciones hoteleras	3	10	9,08	1,52
Paisaje	1	10	9,30	1,51
Trato humano (trato del personal)	6	10	9,52	1,01
Comodidad	4	10	9,13	1,53
Limpieza	3	10	9,37	1,31
Comunicaciones y accesos	1	10	8,41	2,29
Infraestructuras en general	1	10	8,88	2,02
Oferta de ocio	3	10	8,47	1,91
¿Cuál es su satisfacción general con el balneario?	5	10	9,19	1,23

Fuente: Elaboración propia

Figura n.º 2. ¿Podría valorar los siguientes aspectos relacionados con las instalaciones y los servicios del balneario?



Fuente: Elaboración propia

Los usuarios (en una escala de valoración que va del 1 –siendo ésta la puntuación mínima [no está nada satisfecho]– al 10 –siendo ésta la puntuación máxima [está totalmente satisfecho]–), han valorado los distintos aspectos relacionados con las instalaciones y los servicios del balneario, por encima del 8.

La dieta ha sido valorada con una puntuación de 8.6, lo que adquiere una relevancia específica, puesto que, las curas balnearias se asocian a los diversos axiomas de la medicina preventiva, por lo que se hace especial hincapié en la importancia que tiene la alimentación en la consecución de beneficios importantes de la cura termal. El hecho de que la misma esté tan bien valorada, da una buena medida de la buena gestión del aspecto gastronómico de los balnearios estudiados.

Las instalaciones hoteleras del balneario alcanzan una puntuación del 9.08, lo que indica que dichas instalaciones dan buena cuenta de todos los estándares de calidad.

En lo tocante al paisaje, cabe señalar que, los entornos de los balnearios de Galicia, son, en general, lugares bucólicos, son vergeles, aspecto al que viene a añadirse la aplicación de todos los parámetros de sostenibilidad que en las últimas décadas han venido a desarrollarse. Así, muchos de estos entornos, han sido “puestos en valor”, en muchos casos, como consecuencia de la actividad generada por el propio balneario. Es digno de señalar que la población balnearia valore tan positivamente el paisaje cercano al balneario, puesto que, esto también da una idea, al mismo tiempo, de la gran conciencia medioambientalista que tiene la población usuaria de este Programa. De ahí, la alta puntuación (9.30) que le dan los agüistas entrevistados.

En lo tocante al trato humano que se dispensa en el balneario la puntuación es muy elevada (9.5), lo que se explicaría a partir de la idea según la cual las profesiones que actúan de cara al público en la sección hotelera del balneario (como, por ejemplo, los animadores socioculturales), tienen que gozar de la característica de ser cercanos, dado que el objetivo principal de su actividad profesional es la de favorecer la interacción social entre los agüistas.

Por su parte, la comodidad es valorada con un 9.13, lo que adquiere una significación especial, al

tratarse de agüistas que pertenecen a la tercera edad, los cuales, no siempre tienen excesiva capacidad de movimiento. El hecho de que no existan barreras arquitectónicas, que existan señales indicativas, tanto de la parte termal (hídrica), de la parte hotelera, como del entorno más inmediato al balneario, son aspectos muy valorados por parte de los agüistas.

La limpieza es valorada con una puntuación del 9.37, lo que se asocia con el hecho de que los balnearios son centros de carácter sanitario y están, por lo tanto, sometidos a una regulación estricta.

Las comunicaciones y accesos, a pesar de estar muy altamente valorado por la población entrevistada (8.41), es de los aspectos menos valorados, juzgándolo de manera comparativa con respecto al resto de los parámetros hasta ahora comentados. Las infraestructuras en general adquieren una puntuación del 8.88, con lo que puede señalarse que están muy positivamente valoradas. El factor explicativo de esta realidad puede ser que en los últimos años, desde las diversas Administraciones se ha dispensado todo tipo de intervenciones en forma de subvenciones para la mejora de las infraestructuras de todos los balnearios gallegos. Más en concreto, los balnearios adscritos al Programa de Termalismo Social del IMSERSO –como son los cinco balnearios que han sido seleccionados para este estudio–, son los que más grandemente se han beneficiado de las mismas lo que repercute en una valoración muy elevada por parte de los entrevistados.

La oferta de ocio es valorada por los entrevistados con una puntuación que asciende al 8.47.

La satisfacción general con el balneario que es una medida resumen de todo lo anteriormente analizado, es del 9.19. Es decir, se trata de una satisfacción muy elevada.

Valoración de los aspectos del balneario y balneario en el que se encuentra

En la tabla que se expone a continuación, se especifican la valoración de los diversos aspectos del balneario en función del balneario en el que se encuentra el agüista.

Tabla n ° 5. Valoración de los distintos aspectos del balneario y balneario en el que se encuentra

	Balneario de Carballo	Balneario de Lugo	Balneario de Arnoia	Balneario de Molgas	Termas de Cuntis	Total
Dieta	9,22	9,28	9,26	9,42	9,36	9,44
Instalaciones hoteleras	9,44	9,54	9,33	9,45	9,38	9,39
Paisaje	9,38	9,46	9,31	9,44	9,37	9,41
Trato humano (trato del personal)	8,97	9,48	9,10	9,38	9,28	9,41
Comodidad	9,43	9,37	9,37	9,41	9,33	9,38
Limpieza	9,68	9,64	9,41	9,57	9,57	9,46
Comunicaciones y accesos	9,38	9,46	9,31	9,44	9,37	9,41
Infraestructuras en general	9,58	9,47	9,47	9,68	9,68	9,79
Oferta de ocio	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Satisfacción general con el balneario	9,80	10,00	9,62	9,74	9,64	9,66

Fuente: Elaboración propia

Cabe señalar las elevadas puntuaciones otorgadas a cada uno de los aspectos por parte de la población investigada en cada uno de los balnearios (dieta, instalaciones hoteleras, paisaje, trato humano, comodidad, limpieza, comunicaciones y accesos, infraestructuras y oferta de ocio). Dentro de los diferentes parámetros analizados, la categoría que alcanza una mayor puntuación, es la oferta de ocio. En lo tocante a los balnearios, es el balneario de Lugo el que alcanza una puntuación más elevada en la categoría “satisfacción general con el balneario”, que sería una medida resumen de todos los parámetros analizados. El balneario que menos puntuación alcanza en dicha medida resumen sería el balneario de Arnoia, con una puntuación del 9.62.

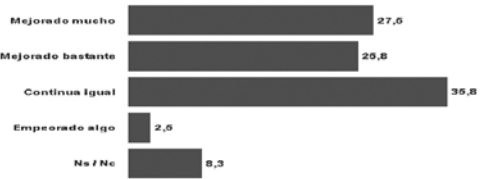
Valoración del estado físico de salud del agüista

Para la mejoría del estado físico (y también mental, como se señalará en el siguiente epígrafe) de los pacientes con las correspondientes curas balnearias es preciso realizar un buena ordenación de las actividades de los agüistas, a través de la pauta de los ejercicios, de las dietas, de las actividades de ocio y tiempo libre, etc. La buena gestión de todos estos aspectos redundará en un positivo estado emocional y en un equilibrio espiritual del agüista. La gran eficacia de las curas balnearias ha sido reconocida desde diversas disciplinas, y así lo acredita el que haya sido reconocida la eficacia del termalismo por la Organización Mundial de la Salud. De hecho, la O.M.S ha estable-

cido la relación oficial con la Federación Internacional de Termalismo y Climatismo, lo que evidencia el gran interés que despiertan las propiedades de las aguas minero-medicinales en todas las edades y, máxime, en la tercera edad, cuando las pérdidas funcionales y mentales se hacen más evidentes.

Como se puede ver gráficamente, los resultados son esclarecedores, puesto que, para el 36% de los entrevistados, el estado de salud física continúa igual. Pero, para el 26% ha mejorado bastante, y para el 27.5% ha mejorado mucho dicho estado de salud, como se puede percibir en la siguiente:

Figura n ° 3. Mejoría del estado de salud después de las curas en el balneario



Fuente: Elaboración Propia

Valoración del estado de salud psíquico del usuario

Según Saz Peiró y Malte Bühring (2) (1998: 96 y 97) es preciso distinguir en los tratamientos naturistas diferentes niveles de influencia psíquica:

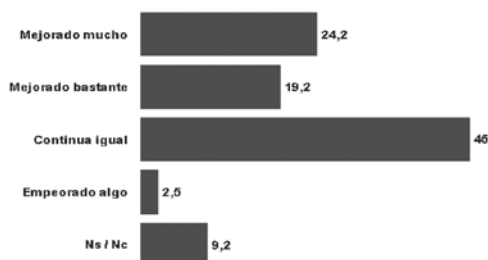
- Efectos anímicos directos de los diferentes tratamientos. Como apuntan Saz Peiró y Malte Bühring (1998: 97) ya sea durante el baño, en la aplicación de una cataplasma fresca, húmeda y posteriormente caliente, o durante una cura de descanso en la montaña se dan unas condiciones favorables para la libre asociación de las cargas anímicas.
- La medicina naturista proporciona buenos apoyos para dar solución desde el punto de vista anímico a las enfermedades de larga duración o crónicas.
- Ayuda a una competencia emocional y social mejorada.
- Los tratamientos naturistas ofrecen la posibilidad de compensar la pérdida de la naturaleza, porque ponen a disposición de la población una suerte de vuelta al origen.
- Junto con una nueva concepción de la vida inspirada en la naturaleza debería poder crearse también un nuevo comportamiento sanitario o una nueva motivación para una cultura de la salud.

Entroncando con lo señalado hasta ahora, cabe señalar que la valoración del estado de salud psíquico del usuario adquiere unos contornos específicos, en parte, porque estamos analizando el grupo poblacional perteneciente a la tercera edad, en donde el estado de salud psíquico se relaciona con cuestiones emociona-

les tan importantes, como, por ejemplo, la solución del estado de aislamiento o la paliación de la soledad. Los datos que hemos obtenido en el estudio, se reflejan en la siguiente gráfica:

El estado de salud mental para el 45% de los beneficiarios/as entrevistados/as continúa igual después del paso por el Programa, mientras que para el 24% de los entrevistados su salud mental ha mejorado mucho, y para un 19.2% de los entrevistados, ha mejorado bastante. Estos datos son importantes, puesto que la mejoría en el estado mental (mucho o bastante), alude a una energía renovada para encarar problemas, muchos de ellos, aparejados a la edad.

Figura n° 4. ¿Su estado de salud mental después de haber realizado las curas termales dentro del Programa ha...?



Fuente: Elaboración Propia

Tabla n° 6. Percepción del estado de salud mental después de haber realizado el Programa según características del entrevistado/a

% horizontales	Mejorado mucho	Mejorado bastante	Continúa igual	Empeorado algo	NS / NC	Total
Varón	11,1	19,4	52,8	8,3	8,3	100
Mujer	29,8	19	41,7	0	9,5	100
Total	24,2	19,2	45	2,5	9,2	100
60-79 años	27,6	20,7	48,3	3,4	0	100
70-79 años	20,6	22,2	47,6	0	9,5	100
80 y más años	28,6	10,7	35,7	7,1	17,9	100
Total	24,2	19,2	45	2,5	9,2	100
Balneario de Carballo-Baños Viejos	57,9	10,5	21,1	5,3	5,3	100
Balneario de Lugo-Termas Romanas	76,9	23,1	0	0	0	100
Balneario de Arnoia-Caldaria	0	7,3	68,3	0	24,4	100
Balneario de Molgas-Baños de Molgas	25	40	35	0	0	100
Termas de Cuntis	11,1	25,9	55,6	7,4	0	100
Total	24,2	19,2	45	2,5	9,2	100

Fuente: Elaboración propia

En función de las características del entrevistado, se observa, como se muestra en la siguiente tabla) como en la categoría “*mejorado mucho*” existe una divisoria por género. En este sentido, las mujeres alcanzan un valor mucho mayor (29.8) que los hombres (11.1), lo que puede deberse a un mayor optimismo en el sexo femenino, que correlaciona, en general, con una mayor esperanza de vida.

Por otra parte, en relación a la categoría “*mejorado mucho*” por grandes franjas de edad, es significativo como el cohorte correspondiente a “80 y más años” es el que adquiere un valor más elevado (28.6), por encima del grupo de 60-69 años (27.6) y del grupo 70-79 años (20.6):

Si tomamos en consideración los balnearios sujetos al estudio, es significativo mencionar los porcentajes elevados que adquieren en la categoría “*mejorado mucho*” (la salud mental) los balnearios de Carballo-Baños Viejos (57,9) y, fundamentalmente el Balneario de Lugo-Termas Romanas (76,9). El Balneario de Arnoia-Caldaria no cuenta con efectivos que hayan señalado haber “*mejorado mucho*”. En una posición de carácter intermedio, tendríamos el Balneario de Molgas-Baños de Molgas (que alcanza un valor de 25 en esta categoría) y el de Termas de Cuntis (11,1).

Esta mejoría en el estado de salud mental viene a corroborar la tesis planteada por Saz Peiró y Tejero (1987: 104-105), según la cual es fundamental la búsqueda de la salud y del equilibrio anímico. Y un entorno de privilegio para lograr ese fin, son los balnearios, que ofrecen toda la riqueza y todas las potencialidades curativas de la naturaleza.

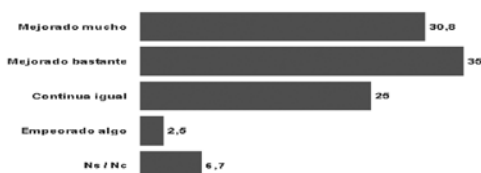
Percepción de la autoestima tras la realización de las curas balnearias por parte de los agüistas

Es significativo ver como para el 66% de los entrevistados su autoestima ha mejorado mucho o bastante después de haber realizado las curas balnearias, como se expone en la siguiente figura:

La mejoría en la percepción de la autoestima que tiene la población balnearia se puede analizar en función de tres factores, que se asocian directamente a la cura. El primero de ellos, alude al incremento prácticamente inmediato del estado de salud, como señalan diversos estudios dentro de la Gerontología Clínica. En segundo lugar, cabría señalar la importan-

cia de la generación de redes de interacción social y comunicación que se producen en el seno de un balneario, y que elevaría sustantivamente los niveles de autoestima de los usuarios –no es preciso redundar en la importancia que tiene la interacción y la relación social en la consecución de un equilibrio psíquico, lo que se hace todavía más significativo en el caso de la población de la tercera edad. Por último, cabría señalar la adquisición de un importante capital intelectual relacionado con la medicina preventiva. Estoy de acuerdo con Saz Peiró y Tejero (3) (1987) cuando señalan que *es importante durante las curas el mentalizar a las personas para que tanto en el balneario como en su vida normal lleven una vida higiénica*. Considero, por lo tanto, que los balnearios son depositarios de la función social de ejercer de correas de transmisión de la cultura preventiva. Además, dicha cultura preventiva es muy valiosa para aplicar a la vida diaria. Siguiendo nuevamente a Saz Peiró y Tejero (1987: 8 y 9): *El ejercicio que estas personas pueden aprender es ideal para sus hábitos diarios. La dietética y la alimentación la pueden aprender para luego aplicarla en la vida diaria*. Y señalan un poco más adelante *los balnearios no están hechos únicamente para curar enfermedades, sino para enseñar a las personas a vivir en salud*.

Figura n° 5. ¿Su autoestima después de haber realizado las curas termas dentro del Programa ha...?



Fuente: Elaboración Propia

La percepción de la autoestima después de haber realizado el Programa, según las características del entrevistado, no muestra especiales diferencias significativas respecto a los grupos de edad –si bien existen algunas diferencias–, sin embargo, si muestra una importante divisoria de género, puesto que, para la categoría “*mejorado mucho*”, el valor para el varón es de 11.1, mientras que el valor para la mujer es un 39.3, es decir, significativamente superior, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla nº 7. Percepción de la autoestima después de haber realizado el Programa según características del entrevistado / a

% horizontales	Mejorado mucho	Mejorado bastante	Continúa igual	Empeorado algo	NS / NC	Total
Varón	11,1	52,8	25	5,6	5,6	100
Mujer	39,3	27,4	25	1,2	7,1	100
Total	30,8	35	25	2,5	6,7	100
60-79 años	34,5	44,8	17,2	3,4	0	100
70-79 años	30,2	30,2	30,2	1,6	7,9	100
80 y más años	28,6	35,7	21,4	3,6	10,7	100
Total	30,8	35	25	2,5	6,7	100
Balneario de Carballo-Baños Viejos	57,9	31,6	10,5	0	0	100
Balneario de Lugo-Termas Romanas	76,9	23,1	0	0	0	100
Balneario de Arnoia-Caldaria	17,1	46,3	17,1	0	19,5	100
Balneario de Molgas-Baños de Molgas	30	45	25	0	0	100
Termas de Cuntis	11,1	18,5	59,3	11,1	0	100
Total	30,8	35	25	2,5	6,7	100

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- La satisfacción general con el Programa de Termalismo Social del IMSERSO alcanza un valor de 9,41, mientras que la satisfacción general con el balneario adquiere un valor de 9,19. Cabe concluir que, a partir de este Programa, se logra una satisfacción global.
- En lo tocante a la sensación de mejoría alcanzada tras la cura balnearia, cabe señalar los siguientes resultados: el estado de salud mental para el 45% de los beneficiarios/as entrevistados/as continúa igual después del paso por el Programa, mientras

que para el 24% de los entrevistados su salud mental ha mejorado mucho, y para un 19.2% de los entrevistados, ha mejorado bastante. Estos datos son importantes, puesto que la mejoría en el estado mental (mucho o bastante), alude a una energía renovada para encarar problemas, muchos de ellos, aparejados a la edad.

- Para el 66% de los entrevistados su autoestima ha mejorado mucho o bastante después de haber realizado las curas balnearias, como se expone en la siguiente figura, por lo que cabe concluir la efectividad que tienen las mismas en la autoestima del agüista mayor.

BIBLIOGRAFÍA

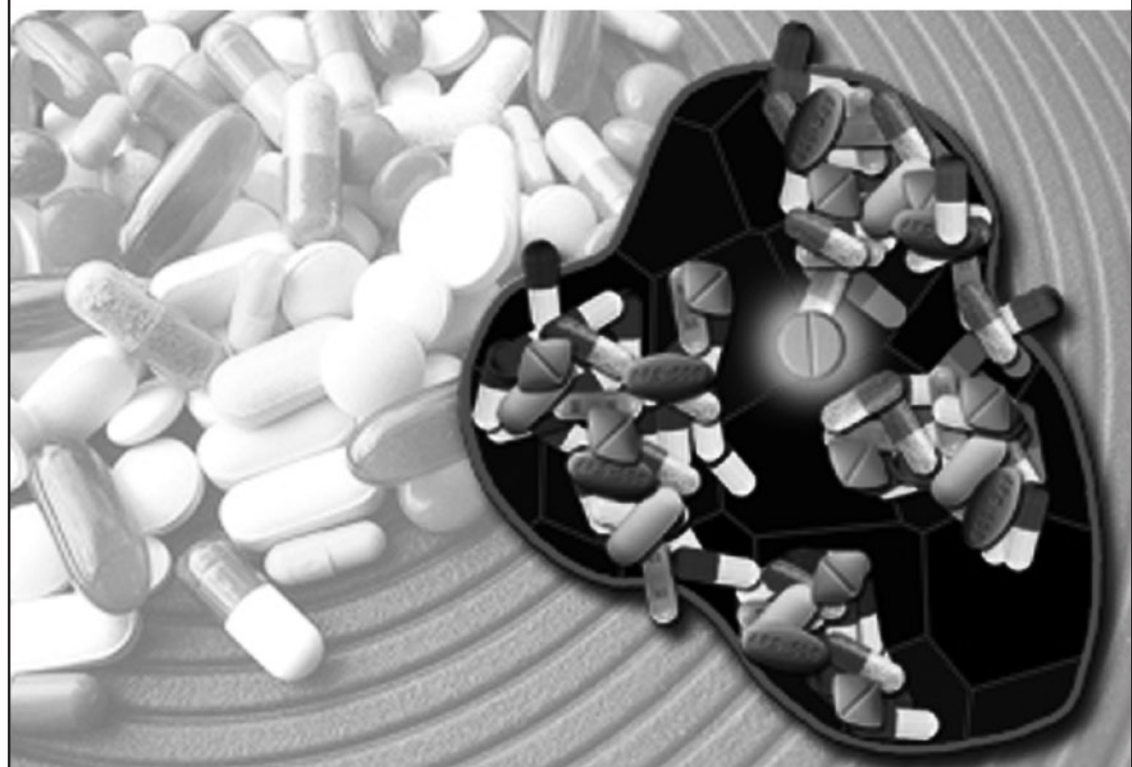
1. Martínez Moure O. Balnearios de Galicia: estudio antropológico y sociosanitario del Programa de Termalismo Social del IMSERSO [Tesis Doctoral]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2009.
2. Saz Peiró P, Bühring M. Introducción a la Medicina

Naturista: las bases científicas de las terapias naturales. Barcelona: Paidós Ibérica; 1998.

3. Saz Peiró P, Tejero Lainez MC. Aguas medicinales de la provincia de Zaragoza. Zaragoza: Diputación Provincial, Publ; 1987.

farmacritic s
por una medicina Ética y Transparente

farmacriticxs.ifmsa-spain.org



Propuestas sencillas para el tratamiento de la otitis media

Saz Peiro Pablo, Tejero Lainez M^a Carmen, Ortiz Lucas María.

RESUMEN:

La propuesta de respetar la capacidad curativa del cuerpo y tratar con medios sencillos la otitis media contrasta con el habitual exceso de medicación al que son sometidos los niños que la padecen. En estas líneas realizamos una revisión y una propuesta de tratamientos que pueden ser útiles a madres y médicos a la hora de plantear el cuidado.

Palabras claves: otitis media, lactancia, antibioterapia en otitis.

ABSTRACT:

The proposal to respect the body's healing ability and to treat otitis media with simple cure to form a contrast with the usual excess of medication that have children who suffer from otitis media. In these lines we carry out a review and a proposal of treatments that may be useful for mothers and doctors to plan children's care.

Key words: otitis media, breastfeeding, antibiotics in otitis.

La *otitis media aguda* denota síntomas inflamatorios agudos, como dolor, fiebre y malestar, que acompañan a la acumulación de líquido en el oído medio. A menudo la causa de esta infección es un virus o una bacteria patógena que se han abierto camino desde la nasofaringe durante una infección aguda de las vías respiratorias altas. La *otitis media serosa*, u *otitis media con derrame*, alude a la acumulación de líquido en el oído medio sin síntomas inflamatorios. La otitis media serosa puede ser secuela de una otitis aguda o presentarse de forma idiopática.

Las bacterias patógenas comunes que producen otitis media aguda incluyen *Hemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Branhamella catarrhal* (1).

Sin embargo, algunos estudios no han demostrado ninguna bacteria patógena hasta en un 62% de los casos.

La otitis media por lo general tiene una historia natural favorable en la que se resuelven los síntomas, incluido el derrame (2). La enfermedad aguda se resuelve en 24h hasta en un 80% de los casos, sin necesidad de ningún tratamiento. El líquido seroso puede permanecer hasta durante 12 semanas des-

pués de un episodio de otitis aguda. En una revisión de la evidencia, encontramos que los niños con otitis media aguda que se trataban únicamente con placebo tenían una tasa de resolución completa del 70 al 90% en un plazo de 7 a 14 días, en tanto que los niños con otitis media serosa después de una otitis media aguda que se trataban sólo con placebo demostraron una tasa de curación del 60% a un mes y una tasa de curación del 90% a 3 meses (3).

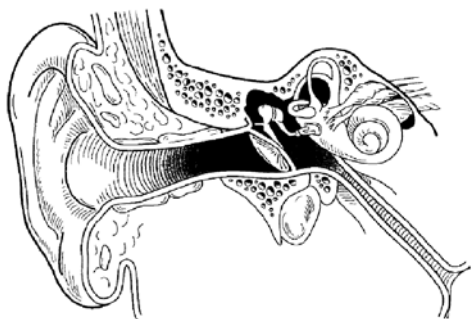
CAUSAS

En los niños, la otitis media es muy común, ya que la trompa de Eustaquio es pequeña y estrecha (4). Se cierra fácilmente cuando se presenta inflamación, evitando el drenaje de líquidos. La otitis media es la enfermedad que se diagnostica más a menudo en menores de 15 años de edad, es la segunda causa más común de consultas al médico por los niños, después de los reconocimientos de los niños sanos.

Entre los factores de riesgo de otitis media aguda recurrente y capaces de ser modificados se encuen-

tran el uso de chupetes y la asistencia a guarderías. Los factores de riesgo probables: la privación de la leche materna, la presencia de los hermanos, anomalías craneofaciales, el tabaquismo pasivo y la presencia de adenoides. Entre los que necesitan mayor estudio son las alergias, reflujo gastroesofágico y tabaquismo pasivo durante la gestación (5).

La lactancia materna se asocia con una reducción en el riesgo de otitis media aguda, además de gastroenteritis no específica, graves infecciones respiratorias bajas, dermatitis atópica, asma (niños pequeños), obesidad, tipo 1 y 2 de la diabetes, leucemia infantil, síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), y enterocolitis necrotizante (6).



CLÍNICA

Suele ir precedida de un cuadro de rinofaringitis con escasa sintomatología, sobre todo en el lactante. Puede haber una agravación brusca, con elevación de la temperatura, llanto con características propias, anorexia, rechazo del alimento (sobre todo si debe succionar), dolor de oído, frecuentes vómitos y diarrea, lo que conlleva un estacionamiento o descenso en la curva de peso.

La temperatura puede variar de estado subfebril a verdaderas hiperpirexias.

La otalgia la manifiesta el niño pequeño por llanto, que suele ser intenso, de prolongada duración y de predominio nocturno. En los momentos de calma, el lactante presenta un aspecto triste y abatido, y si llega a conciliar el sueño, suele despertar sobresaltado con un grito o chillido, con el que inicia el lloro que en ocasiones es difícil de calmar. Puede presentar movimientos laterales de la cabeza, llevándose las manos a los oídos, adoptando posiciones antiálgicas durante el sueño. El calor suele aliviar el dolor y puede observarse el signo de Pins: el niño solo quiere tomar el

pecho del lado opuesto al del oído enfermo –si ocurre lo contrario puede orientar hacia la afectación del conducto externo (forúnculo, etc.)–. Es rara la existencia de una otitis sin otalgia, aunque también puede verse una otalgia sin existir otitis (ver la tabla del diagnóstico diferencial de la otalgia).

La hipoacusia es difícil de interpretar en un lactante, siendo más valorable en el niño mayorcito o el adulto.

Exploración

En el niño podemos observar una serie de signos que orientan a la localización del proceso:

El niño duerme, la presión sobre el trago o la tracción del pabellón auricular es siempre dolorosa, provocando movimientos de defensa, facies dolorosa y llanto, aunque si no se hace con suavidad y en ambos lados independientemente es de difícil valoración.

- signo de Grunfelder-Rotte: evidencia un Babinski contralateral al comprimir la mastoides.
- signo de Maleherbe-Wilsenski: se provoca el Babinski del lado contrario al presionar la fontanela posterior.
- signo de Segnoon: el niño se lleva la mano al sitio enfermo (en niños muy pequeños no se valora bien).

Con frecuencia podemos encontrar una adenitis retromastoidea unilateral que localiza el proceso. Otros datos observables: edema o inflamación de la región del antro y de la mastoides, disminución del surco retroauricular, enrojecimiento y calor en el pabellón auricular, espontáneo o por presión, tos intensa al comprimir, etc.

La otoscopia constituye la exploración definitiva, si bien en el lactante se hace difícil de interpretar. El tímpano normal presenta un aspecto gris nacarado, de forma ovoide, sobre el que se aprecia la mancha o relieve del martillo, en dirección paralela y central al mayor diámetro del tímpano; en su parte inferior se dibuja de forma virtual el triángulo luminoso, en cuyo vértice se encuentra una depresión llamada ombligo; en la parte superior puede apreciarse la membrana de Schrapnell.

En la otitis se descubren las siguientes imágenes:

- Imagen timpánica enrojecida. Se observa en la primera fase de la otitis. Se localiza en la parte

alta y es difícil de valorar por poder verse también en otras circunstancias.

- Tímpano mate. Desaparecen los relieves característicos, así como el triángulo luminoso. En ocasiones aparece el tímpano abombado.
- Tímpano abombado, con caída de la pared posterior, en su parte superior. Sugiere la participación importante de la mastoides.
- Tímpano con ampollas o vesículas (miringitis ampollar), frecuente en las afectaciones gripal y meningocócica.
- Imagen de nivel líquido en el oído, como puede verse en la otitis media serosa.
- Imagen normal, aunque la mayoría de clínicos consideran que no hay otitis sin otoscopia positiva.

Formas clínicas. Existen otras manifestaciones, además del cuadro típico y sin complicaciones:

- Otitis media aguda con perforación del tímpano, casi siempre como primera manifestación.
- Formas generales, pudiendo haber pocas manifestaciones locales pero gran afectación del estado general. Pueden verse formas respiratorias: con alteración más o menos intensa, desde traqueítis a bronconeumonía; digestivas: con vómitos, fiebre, diarrea, anorexia, adelgazamiento e incluso deshidratación; nerviosas: hay nistagmus, convulsiones, hemiparesias, rigidez de nuca, hipertonías, fontanela no abombada, etc. que suelen corresponderse con encefalismos o meningismos y que rara vez se asocian a complicación neurológica más grave; forma tóxica: supone un cuadro de neurotoxicosis cuyo punto de partida es otógeno, por la rica inervación vegetativa simpática del oído medio y que suelen presentarse en lactantes menores de tres meses con estado inmunitario deficitario.
- Otitis serosa. Suele ser rara en el lactante, observándose más en el niño mayor o el adulto. Cada vez se observa más, considerándose de base alérgica, ya que en los exudados hay gran cantidad de eosinófilos, además de acompañarse con frecuencia de rinitis alérgica. Algunos clínicos atribuyen esta forma a infecciones del oído medio no bien resueltas o parcialmente atenuadas. Presenta una clínica larvada, predominando una pérdida de la audición, y de manera más inconsistente hay fiebre, dolor y sensación de "algo que

se mueve dentro del oído". La otoscopia muestra una pérdida del aspecto normal del tímpano, o bien hay una prominencia del mango del martillo, incluso puede apreciarse la existencia de un nivel dentro del oído

- Otitis del recién nacido. La vía de infección puede ser intrauterina por vía amniótica, con mayor incidencia en fetos extraídos por cesárea. También puede ser por vía timpánica externa aunque más excepcionalmente. Con frecuencia puede ser una infección natal por aspiración.

Complicaciones

La otitis media puede cursar de forma leve, con evolución espontánea hacia la curación. Ocasionalmente, evoluciona de forma tórpida o con tendencia a la cronicidad. Las complicaciones pueden aparecer a nivel local: supuración crónica, déficit de la audición (por alteración en la cadena de huesecillos), alteraciones del laberinto; o a otros niveles: malnutrición y enteritis secundarias, infecciones en otros puntos (abscesos, osteomielitis), complicaciones neurológicas: cuadros de meningitis por propagación, abscesos encefálicos, paresias y parálisis de pares craneales, etc.

Tratamiento integral

Dada la historia natural favorable de la otitis media no complicada, por lo general no perjudica y si conlleva gran beneficio potencial comenzar con un tratamiento sencillo que ayude a la capacidad curativa del propio organismo y sin efectos secundarios.

Una pauta para decidir qué casos tratar inicialmente de forma sencilla podría incluir juzgar la gravedad de la enfermedad y el nivel de complicación. Así, los antimicrobianos se reservarían para el tratamiento inicial únicamente en los casos más graves o en los que no mejoran con lo más sencillo.

En la otitis media aguda complicada, la combinación de cuidados sencillos y antibióticos en niños, aumenta la efectividad de la medicación reduciéndose así la frecuencia de las complicaciones (7).

ESTRATEGIAS PREVENTIVAS

Fomentar la lactancia natural hasta que el lactante tenga por lo menos 24 meses de edad.

Evitar alimentos que forman mucosidad, como trigo, productos lácteos y zumo de naranja durante

los episodios de infecciones respiratorias agudas. De 81 niños con otitis media serosa recidivante y alergias documentadas con pruebas cutáneas, 70 de los 81 mejoraron después de una dieta de eliminación. De los 70 niños, 66 (94%) tuvieron recidiva cuando se introdujeron de nuevo los alimentos (8). Los alimentos que más a menudo se relacionan con otitis media recidivante son trigo, productos lácteos y huevos, maíz, cítricos, soja y azúcares refinados. Si se identifica el alimento desencadenante, se retira durante 6 meses y luego puede introducirse de nuevo de forma gradual, a menudo sin que reaparezcan los síntomas previos.

Al eliminar los alimentos que suelen relacionarse con congestión respiratoria alta y otitis media recidivante, habrá que comenzar con la eliminación de lácteos durante 2 ó 3 semanas (lo que incluye leche, quesos y huevos) y productos derivados del trigo. Otros alimentos relacionados son: soja, maíz, cítricos, azúcares refinados, frutos secos, cacahuetes y mariscos.

Identificar alergias a alimentos y eliminar el consumo de alimentos nocivos. Identificar alergias ambientales y tratarlas en la medida de lo posible.

Evitar todo humo en el ambiente.

Evitar estufas con combustible de madera y chimeneas.

Evitar utilizar el chupete.

En lo posible, es recomendable la atención al lactante en el hogar en vez de en una guardería.

Consumir una dieta a base de alimentos nutritivos, como frutas y legumbres frescas, granos enteros y leches libres de hormonas y antibióticos. La dieta deberá ser baja en alimentos procesados y baja en alimentos que forman mucosidad.

La evaluación osteopática craneal y el tratamiento en los lactantes es ideal antes de los seis meses de edad, sobre todo en aquellos con accesos recidivantes de otitis media.

Es recomendable, debido al bajo coste y a la falta de efectos adversos, considerar la autoinsuflación mientras se espera la resolución natural de la otitis media con derrame (9).

Fitoterapia

Daremos una relación de las más utilizadas y accesibles en relación con la otitis media son manzanilla, equinácea, malvavisco y gordolobo. También se detallan otras plantas medicinales.

La **MANZANILLA** (*Matricaria chamomilla*) podría ser un tratamiento inicial de la otitis en todas las personas que no son sensibles a la misma. También es seguro utilizarla junto con fármacos, incluidos los antibióticos. Es una planta versátil, eficaz como antivirico y antiinfeccioso. También es de utilidad en los cólicos del lactante, los trastornos digestivos y la diarrea.

Los aceites esenciales, flavonoides y lactonas de sesquiterpeno contribuyen a la actividad medicinal de la manzanilla.

Aceites esenciales: camazuleno; bisbaloxidas A,B y C; y espiroéteres.

Ésteres: bisbalol. Lactonas sesquiterpénicas: matricarina. Flavonoides: apigenina, luteolina, quercetina y otros. Cumarinas: herniadita y umbeliferota. Otros: poliacetilenos, fenoles, colina y mucílago.

Dosis

La infusión de manzanilla se elabora vertiendo una taza de agua hervida sobre una cucharada de flores. Se impregna el sobre durante 10 min o más y luego se filtra y se bebe. La tintura de manzanilla o glicerinado también pueden tomarse por vía oral; a menudo se utiliza en niños 1-3 ml de tintura tres veces al día. En los lactantes la dosis es de 1 a 3 gotas por libra (453'6 g) de peso corporal, tres veces al día.

Precauciones/contraindicaciones

En ocasiones se presentan alergias en individuos susceptibles.

La **EQUINÁCEA** (*Echinacea angustifolia* o *Echinacea purpurea*). Tiene diversas acciones: activa las células NK 'natural killer' y los macrófagos e incrementa las concentraciones de interferón-alfa en la circulación sanguínea. Los ésteres cafeicos de la equinácea son antibacterianos y antiviricos, en tanto que los poliacetilenos probablemente también contribuyen a la actividad bacteriostática de la planta. La equinácea se utiliza para el tratamiento de todos los tipos de infecciones respiratorias altas, pero se ha estudiado más en el tratamiento y en la prevención del resfriado común (10). Cuando se utiliza como preventivo en niños que tienen tendencia a padecer otitis no se ha demostrado que descienda el riesgo (11).

En la otitis media, la equinácea es la mejor opción al inicio de los síntomas agudos, pero puede emplearse durante todo el curso del tratamiento.

Dosis

Se dispone de tinturas (1:5) en alcohol o en glicéridos. En los niños pequeños y en los lactantes suelen preferirse los glicerinos. La dosis varía: 1 a 5 ml de tintura de tres a cinco veces al día es la dosis diaria que suele utilizarse en los niños. En los lactantes se utilizan una o dos gotas por libra (453,6 g) de peso corporal, tres veces al día. También se utilizan por vía oral comprimidos, cápsulas y la planta medicinal entera tomada como té o infusión.

Precauciones/contraindicaciones

Se evita el empleo de equinácea en personas con trastornos autoinmunitarios como lupus eritematoso sistémico.

El **MALVAVISCO** (*althea officinalis*) es una planta segura que se utiliza para calmar la inflamación de las mucosas. Es un emoliente mucilaginoso que ayuda a relajar y humedecer la mucosidad espesa en la sinusitis, los resfriados y la bronquitis. El malvavisco también calma el estómago y el intestino en caso de náuseas. Se puede utilizar con seguridad a largo plazo pero puede tener efectos diuréticos leves. En la otitis media se utiliza sobre todo para ayudar a abrir la trompa de Eustaquio.

Sus componentes de importancia son los siguientes:

Mucilago: hojas y raíz al 5-10% (las hojas tienen máxima concentración justo antes de florecer).

Dosis

Tintura: 1gota por 2 libras (907,2) de peso corporal (hasta 2 ml) de tres a seis veces al día. Extracto: 1 cucharadita de raíz sumergida en una taza de agua durante 10 min; 1 a 3 cucharaditas del líquido colado se toman entre dos y seis veces al día.

Precauciones/contraindicaciones

Si se están tomando medicamentos por prescripción médica, hay que tomarlos por lo menos 1 h antes o 2 h después de tomar la raíz de malvavisco, ya que la planta medicinal puede disminuir la absorción de los fármacos.

El **GORDOLOBO** (*Verbascum thapsus*) disminuye las flemas y fortalece la mucosa respiratoria. Se utiliza con seguridad con otras plantas medicinales y fármacos en el tratamiento de múltiples problemas del sistema respiratorio. El gordolobo también ejerce una

acción tópica con antiinflamatorio local y a menudo se recomienda como un aceite ótico para tratar la otitis externa. No se debe instilar gordolobo en el oído durante la otitis media. En la otitis media se utiliza para desbloquear la trompa de Eustaquio y disminuir la inflamación.

Los componentes de importancia son los siguientes: Mucilago. Fitoesteroles: digiprolactona. Iridoides: aucubinmcatapol, isocatapol, etc; Favonoides: apigenina, luteolina, caenferol, rutina; Ácidos fenolcarboxílicos: cafeico, ferúlico, protocatecuico; Saponinas: verbascosaponina.

Dosis

Té: 1 a 2 cucharaditas de la planta medicinal / taza de agua hervida, que se impregana durante 10 a 15 min para obtener una tisana y se filtra; 1 a 4 tazas por día de este líquido en los niños mayores, ¼ a ¾ de taza al día en los lactantes.

Tintura: lactantes y niños, una gota por 2 libras (907 g) de peso corporal cada 4 h.

Precauciones/contraindicaciones

Ninguna conocida.

Otras plantas medicinales

Flor/baya **SAUCO** (*Sambucus nigra*): saúco europeo (*sambucus canadensis*); saúco americano (*Caprifoliaceae*): se utiliza para las secreciones nasales excesivas y secas; también tiene actividad antiviral y se utiliza principalmente durante la otitis media aguda, sobre todo cuando hay una infección respiratoria alta. La dosis de la tintura en los niños es de 0'5 a 3 ml tres veces al día; también es útil el té y la infusión de la planta fresca: una taza dos o tres veces por día.

Raíz de **ÍNULA** (*inula helenium*): una raíz alcanforosa que se toma por su actividad bacteriostática y antivírica. También se cree que fortalece la resistencia y tonifica los tejidos de las mucosas. Se utiliza en la otitis media o en la otitis media serosa. La dosis de la tintura en los niños es de 0'5 a 2 ml tres veces al día. No se emplea té ni infusión, ya que los componentes medicinales de la planta no se extraen bien en agua.

EUFRASIA (*euphrasia offinalis*): se utiliza sobre todo cuando hay alergias, ya que disminuye la respuesta a la histamina. Se toma por vía oral, es muy útil para la irritación de los ojos que acompaña a la alergia. Se emplea sobre todo cuando las alergias desencadenan otitis media aguda u otitis media sero-

sa. La dosis de la tintura es de 0'25 a 1 ml seis veces al día; también es de utilidad el té de hierbas frescas: ¼ de taza dos a seis veces al día.

SOLUCIÓN ÓTICA con un extracto de hierbas medicinales que contiene: *Allium sativum*, *Verbascum thapsus*, *Calendula flores* e *Hypericum* en aceite de oliva, ofrece los mismos resultados que las gotas anestésicas para el oído. La función de los tratamientos es calmar el dolor asociado a la otitis media aguda (AOM). Ambos remedios resultaron efectivos, mejorando la otalgia. (12). Las gotas óticas para calmar el dolor dieron resultado a los 15 ó 30 minutos después de la instilación cuando se trató de uno a tres días después del diagnóstico (13).

Otros estudios diferentes han aventurado que los tratamientos antibióticos no contribuyen aparentemente a la mejoría del paciente y sí lo hacen, sin embargo, las soluciones de extractos herbales (14).

Craneoosteopraxia

Los médicos osteopáticos comúnmente tratan la otitis media con técnicas manuales. En los niños con otitis se encuentran tipos comunes de restricciones osteopáticas cervicales y craneales. Estas restricciones se advierten sobre todo en el movimiento de los huesos temporales, pero también pueden encontrarse otras restricciones al movimiento de los huesos craneales. Las restricciones osteopáticas cervicales en el movimiento de la región cervical superior y media también son comunes. Aunque todo médico osteopático está capacitado en el diagnóstico rudimentario de estos trastornos, osteopáticos, médicos convencionales y fisioterapeutas que con regularidad o en forma exclusiva incluyen medicina manual en sus consultas son más eficientes en el tratamiento de estas restricciones.

El tratamiento en los niños se realiza con suavidad. De hecho, puede parecer a los padres que el terapeuta sólo posa las manos en la cabeza o el cuello del niño con un mínimo movimiento. Por lo general, cuanto más pequeño es un niño que se trata de otitis media o de cualquier restricción craneal que pueda presentar, tanto más rápida y fácil será la resolución del problema. Además, los resultados en la mejoría probablemente son duraderos y el tratamiento en las primeras etapas puede evitar problemas ulteriores, como alergias, trastornos sinusales y otras enfermedades.

La Universidad de Oklahoma, en 2003, estudió los efectos que las técnicas manipulativas de los tra-

tamientos osteopáticos, tenían sobre los niños con otitis media aguda. Utilizada como terapia auxiliar en el cuidado pediátrico rutinario, los resultados sugieren una recuperación potencialmente más rápida, y posiblemente ayudan a la prevención o decrecimiento de las intervenciones quirúrgicas o el uso excesivo de antibióticos (15).

Drenaje linfático

El tratamiento a base de drenaje linfático es un complemento importante en el tratamiento de la otitis. En las personas, incluidos los niños, en quien esta técnica suave es más apropiada, la palpación de los ganglios linfáticos cervicales anteriores y posteriores o auriculares posteriores revelará congestión o adenopatía firme y redondeada. Si se utiliza en las primeras etapas de la evolución de una otitis aguda, el drenaje linfático puede acelerar la recuperación y minimizar el riesgo de recidiva. Muchos médicos osteopáticos y terapeutas que utilizan técnicas manuales están familiarizados con las técnicas de drenaje de los ganglios linfáticos. Remítase a los terapeutas capacitados al método de Vodder o de Chikly para el drenaje linfático.

Acupuntura y Medicina tradicional China

La MTC abarca una serie de técnicas que incluyen acupuntura y fitoterapia. Estas modalidades son muy eficaces para tratar la otitis media, tanto en condiciones agudas como cuando existe un derrame persistente. Típicamente, en los casos de una infección aguda, se dan plantas medicinales además de tratamiento de acupuntura, aunque las plantas medicinales o la acupuntura pueden administrarse de manera independiente como tratamiento. Tanto la acupuntura como la fitoterapia china están aprobadas por la OMS como modalidades de tratamiento en la otitis aguda o crónica. Un acupuntor o un fitoterapeuta capacitados habrán de administrar el tratamiento. El diagnóstico en la MCT se basa en la presentación de los síntomas y en el examen de pulsos, lengua y aspecto general del paciente. También se lleva a cabo un examen otoscópico. El terapeuta verifica la distribución singular de la desarmonía implicada en la otitis en cada paciente individualmente. Si se opta por la acupuntura, la selección de los puntos de aplicación de las agujas variará con la configuración de la enfermedad. Hay mucho margen en

la elección terapéutica, tanto en la selección de los puntos para la acupuntura como en la selección de la fórmula de plantas medicinales. Por consiguiente, la otitis media en un solo individuo no necesariamente se trataría igual por dos terapeutas diferentes, y cabría esperar variaciones en el tratamiento de diferentes individuos, aún cuando fuesen tratados por el mismo terapeuta.

J.L.Padilla, en diferentes casos de otitis del niño y el adulto, emplea la acupuntura y las moxas: La afección responde a las influencias patógenas del viento-frío-humedad. El tratamiento se realiza por los principios de los puntos locales y de distancia, siguiendo el criterio de los canales que preferentemente irrigan la zona. Como puntos locales: 19ID, 21TR y 2VB. Estos tres puntos que se alinean en la raíz de la oreja, son de vital importancia en estos tratamientos. En casos agudos de adultos se emplea una moxa del tamaño de un grano de arroz, en tres ocasiones, con lo que se consigue un alivio inmediato del dolor (aplicado en el lado sano). Como puntos a distancia se emplean el 4IG, con maniobras de tonificación, haciendo mover la energía en sentido ascendente del meridiano; el 3TR, punto de tonificación del TR, se puntura de manera perpendicular y se manipula hasta conseguir que la sensación se manifieste en el sentido de la corriente del meridiano; finalmente, el punto 44VB de tonificación de la VB es el que mejores efectos proporciona sobre todo cuando el paciente cursa con fiebre (se puntura perpendicular, hasta que la sensación se manifiesta en todo el pie) (16).

Digitopuntura.

Si no hay posibilidad de tratar mediante acupuntura, puede ser de utilidad la digitopuntura, sobre todo, para el dolor de oído.

Se localizará un punto en la cara dorsal de la mano, entre el 1º y 2º metacarpiano (Ho-ku). Se acciona estando el paciente sentado o en decúbito presionando con el dedo contra el metacarpiano.

Otro punto que se puede manejar, cuando hay problemas mastoideos, está junto a este hueso, presionando sobre la parte inferior, enfrente, y también en ocasiones, un poco al lado del mismo (además de influir sobre los oídos, lo hace sobre el intestino).

Homeopatía

La investigación clínica sugiere que la homeopatía es eficaz en el tratamiento de infecciones de las

vías respiratorias en los niños, una causa frecuente de prescripción inadecuada de antibióticos (17).

Habitualmente la homeopatía, cuanto más se parece una enfermedad a la caracterización de un remedio, tanto más probable será un remedio apropiado. Por lo general, la otitis aguda se trata con bajas potencias, como 6 CH y 30 CH, de la mayoría de los remedios. Aquí se incluirán solamente algunas directrices breves y generales sobre algunos remedios homeopáticos que suelen utilizarse para tratar la otitis media aguda. Es conveniente la capacitación en homeopatía antes de prescribir cualquiera de estos remedios, aunque todos estos suelen poder adquirirse sin receta y muchas personas se recetan a sí mismas remedios homeopáticos comunes. No obstante, se incluyen estas notas únicamente con fines de información y no para proporcionar instrucciones en homeopatía. La siguiente lista abarca algunos de los remedios homeopáticos que más a menudo se utilizan en la otitis media y algunas de las consideraciones que un homeópata podría tener en cuenta al prescribir un agente específico para estos trastornos.

ACONITUM NAPELLUS: dolor agudo, calor, fiebre; el oído está caliente y dolorido, la oreja o la membrana timpánica puede estar roja. Las compresas calientes alivian el dolor. Esta otitis media por lo general ocurre después de la exposición al viento o a las corrientes de aire.

BELLADONA: la otitis media ocurre sobre todo en el oído derecho y puede acompañar a un resfriado con fiebre. Disminuye la sed, la luz puede molestar a los ojos, es evidente la inquietud, el rostro está congestionado el paciente refiere molestias nasales.

CAPSICUM: calor e inflamación, con dolor importante.

CHAMOMILLA: el paciente puede estar irritable, malhumorado y no puede calmarse durante un período prolongado, las compresas calientes exacerbaban el dolor; una mejilla puede estar enrojecida, en tanto que la otra puede encontrarse pálida.

FERRUM FOSFORICUM: en la otitis media inicial éste es el remedio que se utiliza con más frecuencia; indicio gradual de los síntomas; el paciente tiene un rostro rubicundo, no tolera el ruido y desea permanecer quieto.

HEPAR SULFURIS: dolor en los oídos, sobre todo con la deglución; el viento o la corriente de

aire exacerban el dolor; el paciente quiere estar arropado e inmóvil; puede estar malhumorado y con dolor.

KALI MURATICUM: se escucha un sonido de chasquido y de crepitación en el oído al deglutir y al soplar por la nariz, puede estar disminuida la capacidad auditiva, hay otalgia, sensación de congestión en el oído. También se utiliza para despejar las trompas de Eustaquio cuando persiste líquido después de una otitis media aguda.

MAGNESIA FOSFÓRICA: otalgia, sobre todo después de la exposición al aire frío y a las corrientes de aire. Puede no ser siquiera una infección, sino más bien irritación de nervios, más del oído derecho que del izquierdo, pero puede ser cualquiera de los dos, el uso de agua fría para lavarse la cara exacerba el dolor; el dolor siempre se alivia con calor, se siente mejor al frotrarse.

MERCURIS VIVUS: dolores de oído con los resfriados, ganglios inflamados, el dolor del oído tiende a presentarse cuando está húmedo o hay neblina o cuando ocurren cambios en el clima, mucha salivación, sudación; puede haber abundante secreción purulenta.

PULSATILLA: dolores en los oídos con los resfriados sobre todo con secreción nasal blanquecina. El dolor en los oídos es pulsátil; también es un remedio principal para la otitis externa con enrojecimiento e inflamación en el conducto externo; emocionalmente desea ser consolado; puede querer estar pegado a la madre, estar lloroso, nervioso o tener un cambio rápido en los estados de ánimo, insomnio, el calor agrava el problema. Disminuye la sed: por lo general los síntomas se exacerban por la tarde o por la noche. El aire fresco mejor los síntomas.

VERBASCUM: otitis media, sobre todo del lado izquierdo. Puede haber tos o también laringitis.

Balneoterapia

– En la otitis serosa de repetición puede usarse el método de insuflación tubo-timpánica. Con el paciente sentado delante del médico y un fonendoscopio doble para los dos (con auricular doble), se oye el ruido que se produce en el interior de los oídos del paciente. Cuando el gas insuflado penetra por la trompa de Eustaquio hace ruido al pasar por la parte posterior de la membrana y se hace audible por el médico, siendo

señal de que la sonda está bien colocada (se insufla mediante la sonda de Itard) (18).

Fármacos

Antibióticos

En Estados Unidos y España se escogen los antibióticos como tratamiento de primera opción en todos los casos de otitis media, incluida la otitis media no complicada. Muy a menudo se prescribe amoxicilina, pero también se utiliza con frecuencia eritromicina y amoxicilina/ácido clavulánico.

Amoxicilina en < 3 meses: 20 a 30 mg/kg/día fraccionados cada 12 h; en > 3 meses: 40 a 50 mg/kg/día fraccionados cada 8 a 12 h.

Trimetoprima/sulfametoxazol (Bractrim, Septra) > 2 meses: 6 a 10 mg/kg/día fraccionados en dosis administradas cada 12 h.

En casos resistentes, amoxicilina/clavulanato < 3 meses: 30 mg/kg/día fraccionados cada 12 h; > 3 meses: 25 a 45 mg/kg/día fraccionados cada 12 h.

A medida que avanza la resistencia bacteriana, se utiliza de forma sistemática una gama más amplia de antibióticos.

Se está cuestionando el fundamento y la utilidad del tratamiento sistemático con antibióticos en la otitis media no complicada. Un análisis de los datos disponibles indica que es mínima la utilidad de la antibioticoterapia de todos los casos de otitis media aguda, de hecho es necesario administrar antibioticoterapia inicial a 17 niños para evitar solamente que uno de ellos experimente dolor en 2-7 días (19).

En otros países, como en los Países Bajos, Dinamarca y Suecia, la mayoría de los niños que presentan una otitis media habitual no se tratan inicialmente con antibióticos (20). Los Países Bajos tienen en general la tasa más baja de uso de antibióticos; sólo en un 31% de los casos en este país se utiliza antibioticoterapia (21). En la bibliografía británica (22), Estados Unidos (23), Australia y España se recomienda a los médicos procurar no utilizar la antibioticoterapia en las enfermedades habituales de las vías respiratorias altas, incluida la otitis media. La guía realizada por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía recomienda la utilización racional de los antibióticos en el tratamiento de la OMA en la infancia y se espera que su implementación en la práctica clínica ayude a reducir el consumo excesivo de este tipo de fármacos en nuestro medio, contribuyendo a la disminución de resistencias bacterianas y de efectos indeseables (24).

No obstante, en Estados Unidos (al igual que en Australia), hasta un 98% de los casos se tratan con antibióticos (25).

Se considera que el uso excesivo de antibióticos en la otitis es una causa importante de resistencia a los antibióticos. En algunos países, un 50-80% de las cepas de *Streptococcus*, incluidas la mayoría de las cepas que producen enfermedad en los niños, son resistentes a la penicilina (26). Asimismo, hay una alarmante frecuencia de cepas resistentes a polifármacos (11).

Los antibióticos también destruyen la flora benéfica en otras zonas de mucosas como en el tubo digestivo. Los ciclos repetidos y prolongados de antibioticoterapia en la infancia conllevan una proliferación de hongos (*Candida*) en el sistema gastrointestinal y también se acompañan de un mayor riesgo de alergias. Algunas de las secuelas inmediatas de los antimicrobianos son la duplicación de la frecuencia de diarrea, vómitos y exantema (27).

Los antibióticos reducen ligeramente el número de niños con infección aguda del oído medio que presentan dolor después de algunos días. Sin embargo, la mayoría (78%) remitió espontáneamente en este tiempo, lo que significa que se deben tratar 16 niños para prevenir que uno presente dolor de oído. Este beneficio debe equilibrarse con los posibles efectos perjudiciales: uno de cada 24 niños presenta síntomas causados por los antibióticos. Los antibióticos son muy útiles en los niños menores de dos años de edad, con otitis media aguda bilateral, y con otitis media aguda y secreción ótica. Para la mayoría de los otros niños con enfermedad leve, parece justificado un enfoque observacional expectante (28).

Otros estudios que promueven el uso restringido de antibióticos han conseguido una disminución importante del uso de AB, alrededor del 50% incluso en niños menores de 2 años donde la prevalencia de OMA es mayor, con un enfoque terapéutico realista y que no origina más consultas pediátricas (29).

Descongestivos y secretolíticos

Diversos antihistamínicos y descongestivos, como la difenhidramina y la efedrina, habitualmente se pres-

criben como tratamientos auxiliares en la otitis media no complicada. Estos agentes secan las secreciones en las vías nasales y proporcionan alivio sintomático a los síntomas concomitantes de infección respiratoria alta. Los efectos secundarios de estos fármacos incluyen sedación o estimulación excesiva; es común la sequedad molesta de la mucosa. La eficacia del empleo de estos fármacos no es mayor que la del placebo; por tanto, no se recomiendan (30).

Analgésicos y antiinflamatorios

El paracetamol o el ibuprofeno suelen recomendarse para el alivio sintomático del dolor y para reducir la fiebre. Los posibles efectos secundarios incluyen irritación o toxicidad en el sistema gastrointestinal, hígado o riñones, así con la pérdida de los beneficios de una febrícula para ayudar al sistema inmunitario a eliminar naturalmente un microorganismo patógeno.

Tratamiento quirúrgico: Miringotomía

Cuando no se ha logrado despejar episodios recidivantes de otitis media, suele hacerse o una miringotomía o implantación quirúrgica de sondas de drenaje a través de membrana timpánica. Esto suele recomendarse en niños cuyo derrame en el oído medio interfiere en la audición y por tanto en el desarrollo del lenguaje. Los efectos secundarios son el riesgo de la anestesia, el someterse a un procedimiento quirúrgico mayor y la frecuencia significativa de recidiva de otitis media pese a la implantación de los tubos de drenaje. Pueden llegar a taparse o pueden ser expulsados por la membrana timpánica en fase de cicatrización. En ocasiones, los tubos se alojan por detrás de la membrana timpánica y es necesario extraerlos mediante un segundo procedimiento quirúrgico. Los tubos de drenaje timpánico sirven unos 6 meses para descongestionar el oído pero hay que valorar sus riesgos (31).

En las revisiones hechas sobre las recomendaciones de adenoidectomía y quimioprofilaxis como preventivo de recidivas no se observó ninguna disminución de casos respecto del placebo por lo cual no serían recomendables (32).

BIBLIOGRAFÍA

1. Bluestone CD, Stephenson S, Martin LM: Ten-year review of otitis media pathogens. *Pediatr Infect Dis* 11 (Suppl): 7, 1992.
2. Rosenfeld R: An evidence-based approach to treating otitis media. *Pediatr Otolaryngol* 43: 1165- 1181, 1996.
3. Sharon Sanders, Paul P Glasziou, Chris Del Mar, Maroeska Rovers. Antibióticos para la otitis media aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
4. Suzuki C, Balaban C, Sando 1, et al: Postnatal developme of eustachian tilbe: A computer-aided three-dimensional reconstruction and measurement study. *Acta Otolaryngol* (Stoekholml 118: 837-843, 1998.
5. Lubianca Neto JF, Hemb L, Silva DB *Systematic literature review of modifiable risk factors for recurrent acute otitis media in childhood*. *J Pediatr* (Rio J). 2006 Mar-Apr; 82(2): 87-96.
6. Ip S, Chung M, Raman G, Trikalinos TA, Lau J.A *summary of the Agency for Healthcare Research and Quality's evidence report on breastfeeding in developed countries*. *Breastfeed Med*. 2009 Oct;4 Suppl 1: S17-30.
7. Gotsadze K, Gogatishvili R. Usage of medicines inducing secretolysis in treatment of acute otitis media in children. *Georgian Med News*. 2005 May;(122): 21-5.
8. Nsouli TM, Nsouli SM, Linde RE, et al: Role of food allergy in serous otitis media. *Ann Allergy* 73: 215-219, 1994.
9. Perera R, Haynes J, Glasziou P, Heneghan CJ Autoinsuflación para la hipoacusia asociada a la otitis media con derrame (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
10. Schoneberger D: The intluence of immune-stimulating effects of pressed juice of eehinacea purpurea Oil lhe course and severit)' of colds. *For Immunol* 8: 2-12, 1992.
11. Wahl RA, Alcous MB, Worden KA, Grant KL. Echinacea purpurea and osteopathic manipulative treatment in children with recurrent otitis media: a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med*. 2008 Oct 2; 8: 56.
12. Damoiseaux RA, van Balen FA, Hoes AW, de Melker RA: Antibiotic treatment of acute otitis media in children under two years of age: Evidence based? *Br J Gen Pract* 48: 1861-1864, 1998.
13. Foxlee R, Johansson A, Wejfalk J, Dawkins J, Dooley L, Del Mar C Analgesia tópica para la otitis media aguda (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>
14. Sarrell EM, Cohen HA, Kahan E. Naturopathic treatment for ear pain in children. *Pediatrics*. 2003 May; 111(5 Pt 1): e574-9.
15. Mills MV, Henley CE, Barnes LL, Carreiro JE, Degenhardt BF. The use of osteopathic manipulative treatment as adjuvant therapy in children with recurrent acute otitis media. *Arch Peadiatr Adolesc Med*. 2003 Sep; 157 (9): 861-6.
16. Padilla, J.L. La acupuntura en la senda de la salud. A propósito de 4.140 casos. Tomo I. Ed. Escuela Neijing. Madrid. 1988.
17. Viksveen P. *Antibiotics and the development of resistant microorganisms. Can homeopathy be an alternative?* *Homeopathy*. 2003 Apr; 92(2): 99-107. Review.
18. Malaval D, Dejour B, Pieraggi J, Vincey P [*Crenotherapy of serous otitis media at Luchon. Apropos of a homogeneous series of 43 cases*]. *Rev Laryngol Otol Rhinol* (Bord). 1986; 107 (2): 145-9.
19. Del Mar C, Glasziou P, Hayem M: Are antibiotics indicated as initial treatment for children with acute otitis media? A meta-analysis. *BMJ* 314: 1526-1529, 1997.
20. Jensen PM, Louis J: Treatment of Acute Otitis Media in Danish General Praetiee. In *Abstracts of the Sixth International Symposium on Recent Advanees in Otitis Media*, Fort Lauderdale, FL, 1995, P 123.
21. Glasziou PP, Hayem M, Del Mar CB: Antibiotics for otitis media in children. *Cochrane Database Syst Review* (2): CD000219, 2000.
22. Butler CC, Rollniek S, Kinnersley P, et al: Redueing antibiotics for respiratory traet symptoms in primary careo Consolidating "why" and considering "how." *Br j Gen Pract* 48:1865-1870,1998.
23. Damoiseaux RA, van Balen FA, Hoes AW, de Melker RA: Antibiotic treatment of acute otitis media in children under two years of age: Evidence based *Br J Gen Pract* 48: 1861-1864, 1998.

24. Pedro Martín Muñoz Juan Ruiz-Canela Cáceres. [Manejo de la otitis media aguda en la infancia]. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA). 2001.

25. Pshetizky Y, Naimer S, Shvartzman P. Acute otitis media- a brief explanation to parents and antibiotic use. *Fam Pract.* 2003 Aug;20(4):417-9. 2003 Aug; 20(4): 417-9.

26. Crook DW, Spratt BG: Multiple antibiotic resistance in *Streptococcus pneumoniae*. *Br Med Bull* 154: 595-610, 1998.

27. Del Mar C, Glasziou P, Hayem M: Are antibiotics indicated as initial treatment for children with acute otitis media? A meta-analysis. *BMJ* 314: 1526-1529, 1997.

28. Sharon Sanders, Paul P Glasziou, Chris Del Mar, Maroeska Rovers. Antibióticos para la otitis media aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 3. Ox-

ford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>

29. Glasziou PP, Del Mar CB, Sanders SL, Hayem M. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004.

30. Rosenfeld R: An evidence-based approach to treating otitis media. *Pediatr Otolaryngol* 43: 1 169, 1996.

31. McDonald Stephen, Langton Hewer Claire D, Nunez Desmond A. Drenajes timpánicos (tubos de ventilación) para la otitis media aguda recurrente en niños (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>

32. Koivunen P, Uhari M, Luotonen J, Kristo A, Raski R, Pokka T, Alho OP. Adenoidectomy versus chemoprophylaxis and placebo for recurrent acute otitis media in children aged under 2 years: randomised controlled trial. *BMJ* 2004; 328: 487.



AYUNO TERAPÉUTICO

Saz Peiró, Pablo

Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, 148 pp., 15 x 22, Rústica. Castellano
ISBN 978-84-7733-911-3

La intención del autor de este libro es motivar, desmitificar y hacer comprensible este sencillo método de higiene natural. El volumen constituye una recopilación de textos de charlas impartidas en cursillos de ayuno

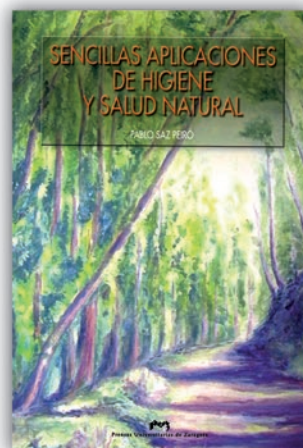


APARATO DIGESTIVO. ASPECTOS CIENTÍFICOS Y MEDICINA NATURISTA. UNA VISIÓN INTEGRAL

Saz Peiró, Pablo; Sebastián Domingo, Juan José

Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007, 206 pp., 15 x 22, Rústica. Castellano
ISBN 978-84-7733-899-4

Una de las relaciones del medio ambiente que más influye en la salud es la comida. Desde los aspectos más básicos, como una buena masticación y la calidad de los alimentos, hasta el medicamento más sofisticado y la cirugía son recursos para mantener la salud de los que se ocupa este libro, a la vez que ofrece una serie de propuestas que el paciente puede conocer y elegir.

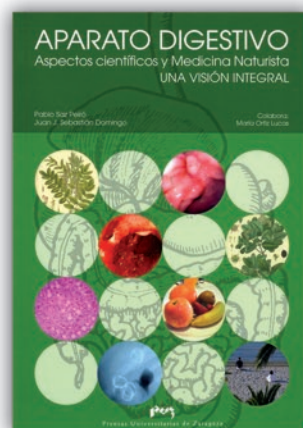


SENCILLAS APLICACIONES DE HIGIENE Y SALUD NATURAL

Saz Peiró, Pablo

Prensas Universitarias de Zaragoza, 2006, 76 pp., 15 x 21, Rústica. Castellano
ISBN 84-7733-794-2

En menos de cien páginas el autor, profesor universitario, médico en ejercicio y director de la revista Medicina Naturista, propone una serie de reglas básicas para obtener el bienestar físico, psíquico y mental, con útiles consejos sobre la higiene, la alimentación, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza y el reposo. Esta obra, de tono y contenido didáctico, no habla de la enfermedad, sino de la salud



El Escaramujo. Propiedades y uso terapeutico

Alicia Garcés Ayerbe, Elena Torres García

RESUMEN:

En esta revisión bibliográfica hemos querido dar a conocer el Escaramujo, un fruto conocido casi únicamente por las personas mayores, sobretudo en zonas rurales, pero que en la Antigüedad fue ampliamente utilizado por sus múltiples y beneficiosas propiedades.

Palabras clave: Escaramujo, Rosa Canina, Astringente, Vitamina C, Planta medicinal.

ABSTRACT:

In this bibliographical revision we have wanted to present the Wild rose, a well-known fruit almost solely by the people majors, coverall in countryside, but that in the Antiquity widely was used by its manifolds and beneficial properties.

Key words: Wild rose, Rosa Canina, astringent, Vitamine C, Herbal Medicine.

INTRODUCCIÓN

El escaramujo es el mal nombrado fruto del rosal silvestre ya que los verdaderos frutos son los pequeños granitos recubiertos de pelos duros que hay en su interior. El rosal silvestre es un arbusto abundante en Aragón, sobretudo en el Pirineo (1).

Los escaramujos han sido empleados por el hombre desde la más remota prehistoria; se han encontrado restos de ellos en las antiquísimas viviendas lacustres y sus propiedades medicinales alcanzaron gran aprecio en el Renacimiento, que no ha menguado en la actualidad.

También conocido como tapaculos, es un arbusto espinoso perenne de la familia de las rosáceas, nativo de Europa, noreste de África y Asia occidental. También ha sido introducido en Norteamérica y otras partes del mundo. Actualmente su distribución es bastante amplia.

El nombre de la planta Rosa Canina, proviene de la forma de los agujones o espinas, que es similar a los colmillos de los perros. El fruto, el escaramujo, es botánicamente conocido como cinorrodón; transcripción de una palabra compuesta de origen griego (kion + rhodon), que significa rosal perruno (2).

El nombre de gratte-cul de los franceses, lo mismo que el de gratacul, de los catalanes, y el de escarbaculo, recogido por Loscos y Pardo en Aragón, deben de aludir a la indicada facultad de la picapica. Esta fruta roja de toda casta de rosales tiene la superficie interna tapizada de pelitos rubios, rígidos y quebradizos, la picapica, los cuales, cuando se introducen al descuido entre la camisa y la piel de cualquier rapazuelo, producen endiablada comezón. La misma, según cuentan, que se siente en torno al orificio anal cuando, habiendo comido escaramujos, los propios pelitos, después de salvar incólumes todos los peligros de las vías digestivas, se despiden así de su huésped (3).

Preguntando un poco a la gente mayor de nuestro alrededor, nos damos cuenta de que es muy conocida por el nombre de tapaculos, pero que realmente poca gente sabe los beneficios o virtudes que tiene esta planta.

Algunos ancianos recuerdan que cuando veían los frutos maduros por los bordes de los campos, los cogían y se comían "la masilla dulce de dentro y si comían algún pelillo por error, tenía un sabor muy desagradable e incluso picaba", pero sin saber realmente para qué, otros pocos si que la conocen o bien porque sus antepasados la utilizaban como antidiarreico o bien para prevenir catarros.

Entre la mayoría de jóvenes es casi desconocida, y es una pena, que una planta, tan abundante y tan beneficiosa para la salud, no sea mas conocida y mas utilizada, para tratar problemas actuales de salud.

Así que con este trabajo, nuestro objetivo está claro: hacer llegar a la mayor cantidad de personas posibles los secretos del escaramujo. Tratamientos preventivos, remedios caseros, recetas ancestrales, infusiones que alivian el cuerpo y alma, una pequeña parte de un puchero de sabiduría popular transmitido de generación en generación. Medicina natural, al alcance de todos, respetuosa de los avances de la medicina convencional.

Como dicen los franceses: Il n'est si belle rose qui ne devienne gratte-cul, que podría traducirse así: No hay rosa que no acabe en tapaculo. Aunque ya tiene Castilla su equivalente castizo: De un capullo se espera una rosa; de una rosa, maldita la cosa (3).



NOMENCLATURA CIENTÍFICA: ROSA CANINA L.

Nomenclatura vulgar en varios idiomas:(3, 4, 5)

Castellano: rosal silvestre, escaramujo, tapaculo, rosal montés, monjolinos, galabardera, zarzarrosa, zarzaperruna.

Catalán: Roser salvatge, gratacul, gavarrera, roser boscá, roser bord, escanyavelles, despullabelitres.

Vasco: astoarrosa, larrarrosa, sasi arrosa, otsalarr, arkarkaratxa.

Gallego y portugués: rosa de cao, silva macha, roseira, agavanzo.

Frances: eglantier, rose sauvage, rose des haies, roser des chiens.

Inglés: dog rose, wild dog rose, bird briar, hip tree.

Holandés: hondsroos, roze eglantier.

Aleman: wilde Rose, Hundsrose, Hagerose.

Clasificación botánica

Phyllum: Angiospermas; Clase: Dicotiledóneas.

Familia: Rosaceae Rosaceas.

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA (6)

El rosal silvestre es un arbusto sarmentoso de 1 a 3 m de altura, con los tallos armados de aguijones curvos y reflejos, punzantes. Las hojas están sostenidas por un rabillo al cual quedan adheridas dos estipulas, una a cada lado; se componen de dos o tres pares de hojuelas, mas una, impar, en el extremo, de figura aovada o elíptica, dentadas o aserradas en los bordes.



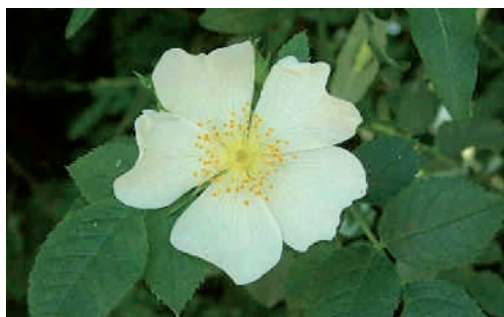
Las flores, sostenidas por sendos cabillos, forman a modo de una urna, en cuyo borde superior nacen los cinco sépalos, que son desiguales, porque unos tienen barbas o lacinias, y otros, no, reflejos después de marchita la flor. La corola se compone de cinco pétalos anchos y escotados en su extremo del color que llamamos rosa, intenso o claro e incluso blanco en algunas plantas. La urna que trae el cáliz persiste largo tiempo, se agranda, se vuelve carnosa, y al paso que cambia de color y se enrojece, madura dentro de sí los fructículos del rosal, que son duros como huesecitos. La urna

madura tiene figura elipsoide o es algo redondeada o a manera de peonza, según las variedades de esta especie y se llama escaramujo o tapaculos.

Esta fruta roja de toda casta de rosales tiene la superficie interna tapizada de pelitos rubios, rígidos y quebradizos, la picapica.

Florece en mayo o antes, y todavía en julio pueden verse rosales floridos en las montañas.

Se cría en los setos y ribazos, así como en las laderas con poco o ningún arbolado, de tierra baja y de las montañas poco elevadas de todo el país.



Rosa Canina, Flor



Escaramujo, Fruto

Recolección:

Del rosal silvestre se utilizan las raíces, las hojas, los pétalos, las frutas escaramujos, los fructículos internos con su semilla, y los bedegares. Las **raíces** es mejor arrancarlas en el mes de marzo o abril, cuando la planta despierta de su letargo invernal, las **hojas**, en mayo, cuando se han desarrollado por completo; los **pétalos**, antes de abrirse la flor; los **escaramujos** al final del verano o en el otoño, cuando alcanzan un grado perfecto de madurez, todavía con la carne dura, y bien rojos; los **fructículos** de su interior, cuando el escara-

mujo esta hecho o pasado; y los **bedegares** antes de secarse cuando están tiernos y jugosos.

Tras la primera helada en otoño, se recogen. Se cortan y se dejan secar sobre una bandeja en una habitación cálida y aireada, lejos de la luz solar directa. Los pelos irritantes pueden eliminarse sacudiéndolos vigorosamente. Los frutos se almacenan en un lugar fresco en envases de cristal oscuro claramente etiquetados. Los frutos secos conservan su poder medicinal durante un año (7).

COMPOSICIÓN (6)

La raíz del rosal silvestre contiene **ácido tánico**, como las hojas, y estas, además, **pectina**, lo que le confiere su acción astringente. Los pétalos con algo de tanino, diversos ácidos orgánicos (ácido cítrico, ácido málico), materias gomosas, y pequeñísimas cantidades de esencia. La fruta, el escaramujo contiene una materia colorante anaranjada, la carotina, de 11,6 a 15,6% de azúcares, de 3 a 3,6% de ácidos orgánicos valorados como ácido málico, etc., y en los escaramujos desecados, de 0,5 a 1,7% de vitamina C o ácido ascórbico. Los fructículos del escaramujo contienen pequeñas cantidades de vanilina, de lectina, de azúcar invertido, 8,8% de un aceite graso y cantidades inmedibles de los ácidos málico, tártrico y succínico, 1% de flobafeno, etc. En las semillas de la *Rosa multiflora*, Kondo, Iwamoto y Cuchiha (1929) hallaron de 0,3 a 0,6% de un glucósido, la multiflorita, de propiedades purgantes.

La alta proporción de vitamina C de sus frutos es, posiblemente, la razón de su uso tradicional como remedio antiescorbútico y contra el resfriado común.

Con un contenido aproximado, que oscila entre 500 y 2.000 mg de ácido ascórbico por cada 100 gramos, el escaramujo es mucho más rico en este nutriente (entre 20 y 40 veces más) que el kiwi, las naranjas, las fresas o los limones, frutas conocidas precisamente por su valor nutricional debido en gran medida a esta vitamina (8).

Hacemos mención de su existencia en esta especie de rosa para relacionarla con el otro glucósido hallado en los fructículos de la Rosa Canina por Garelló Cantoni diez años después.

VIRTUDES (6)

En otros tiempos, el rosal silvestre gozó de gran aprecio por las múltiples facultades curativas que le

fueron atribuidas, principalmente durante el Renacimiento. Por razón de su contenido en tanino, la más general es la **astrigente**. El nombre de tapaculo alude a las virtudes **antidiarreicas** del escaramujo.

El agua de rosas, considerada como **oftálmica**, la pomada de rosas, jarabe, el rodomeil o miel rosada, se obtienen o preparan con los **pétalos** de rosas dobles, muy perfumadas y cultivadas en jardinería, de las cuales vamos a tratar después. Aunque para obtener el agua de rosas también han sido utilizados los pétalos del rosal silvestre, el mérito principal de este arbusto radica en el escaramujo, de gran valor **antiescorbútico** por su extraordinaria riqueza en vitamina C. Se le atribuyen también facultades **diuréticas**, por lo tanto se recomienda en estados en los que se requiere un aumento de diuresis: afecciones urinarias (cistitis, uretritis, uretritis, oliguria, urolitiasis), hiperuricemia, gota, hipertensión arterial, edemas, sobrepeso acompañado de retención de líquidos. Es creencia popular que comiendo mucha cantidad de escaramujos enteros, con sus granos y sus pelitos, funciona como antiparasitario en humanos y animales.

En cuanto a sus **granos**, los fructículos de dureza pétrea que guarda en su seno el escaramujo, han sido utilizados para combatir el mal de piedra. En cambio, investigaciones de Garelló Cantoni (1939) demostraron que ejerce una influencia tóxica sobre el bulbo raquídeo y, en general, sobre el sistema nervioso; influye también sobre el corazón, que, a dosis excesivas, puede pararse en diástole. Por consiguiente todo aquel que utilice los fructículos del escaramujo pulverizados, sin consejo de un experto, obrará con prudencia. Sin embargo, el conocimiento de tales granos pulverizados, que huelen a vainilla, es empleado en muchas localidades alemanas en lugar de té negro y se tiene como antifebril.

Según Leclerc, el bedegar puede considerarse tónico y antisudorífico, sobre todo tratándose de tuberculosos y nefríticos.

Se usa la **raíz**, en conocimiento, a la proporción de 3 onzas por 1.5l de agua, hasta que mengüe a 1l. Lo mismo, o algo más cargado se prepara el cocimiento de las hojas. Ambos sirven para cortar la diarrea, bebidos a tazas, cuantas se quieran.

Los **escaramujos**, es mejor comerlos frescos, como una fruta cualquiera porque no tiene sabor desagradable; se parten a lo largo, se quitan los huesecitos y los pelos y se lavan en agua corriente. En este caso la vitamina se aprovecha en su totalidad. Con los escaramujos bien limpios de pelos y granos, machacados hasta reducirlos a pulpa, y añadiéndoles su propio peso en

azúcar, se prepara, en frío, una mermelada que contiene también la totalidad de la vitamina.

Cuando en lugar de tomar la fruta fresca o la mermelada se prepara con ella un cocimiento, parte de dicha vitamina C se destruye por el calor. Además, el contenido en vitamina varía según la raza del rosal silvestre, la localidad en que se ha criado, la estación del año, el grado de maduración, etc.; antes o después de su perfecto grado de madurez, los escaramujos no han alcanzado el máximo vitamínico o van perdiéndolo con mayor o menor rapidez.

Si el contenido hierve largo rato, por ejemplo, hasta reducirse, a una tercera parte o a la mitad la cantidad de agua puesta a hervir, la vitamina se pierde por completo o en gran parte; pero, en este caso, funciona como diurético y astringente.

Para las personas de edad, Fournier, recomienda la preparación del siguiente licor. Se toma 1l de escaramujos, 3l de espíritu de vino y 0.5 kg de azúcar cande (obtenida por evaporación lenta, en cristales grandes) y todo junto, se pone en una garrafa y se deja macerar de quince días a un mes, en un lugar templado y pasados esos días se filtra. Este aguardiente se junta con la cantidad de agua que uno prefiera. Se dice que es un licor fortificante.

El **bedegar** se toma en infusión, como tónico y diurético, empleando un par de onzas por cada litro de agua.

La Rosa Canina tiene propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes; se utiliza en limpieza de heridas. Es sobre todo muy útil en las inflamaciones y afecciones de la boca (aftas, gingivitis, dolores dentarios); a veces se utiliza en forma de colutorio. Además es antianémica y depurativa.

La gran cantidad de vitamina C que contiene le proporciona propiedades antiescorbúticas; es eficaz contra los resfriados y previene el organismo frente a las enfermedades aportándole resistencia. Es un excelente reconstituyente en las convalecencias.

En Japón se cree que es muy bueno para la piel y se prepara en forma de infusión.

La sopa de escaramujos es un postre sueco de consumo cotidiano. Con unos macarrones o escamas de almendra y un poquito de nata montada encima, esta sopa ya es adecuada para fiestas. La sopa queda de un alegre color rojo, convirtiendo en un placer tomarla, en un país donde es imposible cultivar naranjas debido al clima frío y la oscuridad que reinan buena parte del año (9).

Durante la Segunda Guerra Mundial, los escolares

británicos tenían asignada la tarea de recolectar escaramujos. Con estos frutos se fabricaba jarabe de escaramujo, una excelente fuente de vitamina C. De esta forma se reemplazaban las importaciones de naranjas, que eran impedidas por el bloqueo naval de los U-Boot alemanes (10).

HISTORIA (6)⁶

El nombre de **Rosa Canina** que los botánicos dan a este rosal viene a ser la traducción latina del vocablo griego *kynorhodon*, en castellano cinodorrón, con que estas rosas eran conocidas en la Antigüedad, el cual significa “**Rosa de Perro**”. La forma de los agujones de que está armado este rosal, que recuerda a los colmillos de los canes, habría dado motivo al uso de este nombre. También hace referencia Dioscórides, a esta planta como *zarza perruna*, que se empleaba contra la rabia, y los bedegares contra la alopecia, por la “abundante mata de pelo” que llegan a formar.

Refiere Plinio, en el 2º capítulo del libro 23, que habiendo cierta mujer española soñado que enviaba la raíz de la rosa salvaje a su hijo para que la bebiese, le escribió que obedeciese a la divina revelación; de suerte que le llegó la carta en sazón y tiempo que le había mordido un perro rabioso y así se salvó, sin haberlo jamás esperado, con aquel saludable remedio.

Por otra parte, su otro nombre tradicional: “**Tapaculos**”, parece deberse a sus propiedades astringentes y antiarreicos. Por ese mismo motivo, ha sido llamado también “**Atascamulas**”.

Como alimenticios, los escaramujos fueron empleados por el hombre desde época remotísima; restos de ellos se han encontrado en las viviendas lacustres prehistóricas.

Curiosidades (11)

En la Europa precristiana la madera de escaramujo se utilizaba para hacer las piras en las que incinerar a los muertos.

Debido a su fruto escarlata, la planta estaba consagrada a Loki, el dios del fuego nórdico, que después quedaría asociado al diablo cristiano.

El dios nórdico Odín pinchó a Brunilda con una espina de un rosal mágico o, en otras versiones, le puso unas agallas de rosal debajo de la cabeza, infundiéndole un sueño profundo antes de rodearla con un muro de llamas.

ESTUDIOS CIENTÍFICOS DE LA ROSA CANINA Y EL ESCARAMUJO

Hemos encontrado muchos estudios científicos sobre el escaramujo y la Rosa Canina en general, que demuestran su gran utilidad, como ya lo hacía la medicina tradicional de muy diversos países.

Los analizaremos según sus acciones y aplicaciones:

Antioxidante:

– Estudio realizado en el departamento de biología, en la facultad de Ciencia y Educación, universidad de Afyon Kocatepe, Afyonkarahisar, **Turquía**. En él se trataba de determinar los efectos antioxidantes de un cierto número de especies de plantas salvajes de Turquía. De los resultados obtenidos se extrae que la Rosa Canina, junto a otras dos, de las muchas plantas a estudiar, eran fuentes potenciales de antioxidante natural (12).

– Revisión sistemática de los perfiles del efecto y la eficacia de la Rosa Canina, realizado en el departamento de medicina forense de la universidad de Freiburg, **Alemania**. En él se hace una revisión comprensiva de los efectos farmacológicos y clínicos de la Rosa Canina para evaluar su utilidad en medicina natural. Se han demostrado sus efectos antioxidantes y antiinflamatorios, gracias a sus componentes lipofílicos; en dolores de espalda, osteoartritis y artritis reumatoide, e incluso para uso tópico, el aceite de su semilla en tratamiento de las enfermedades de piel (13).

Osteoartritis:

– Estudio realizado en el Hospital Gentofte, Hellerup, **Dinamarca** en el condado de Copenhague, “el polvo hecho de las semillas y de las cáscaras de una subespecie del escaramujo reducen los síntomas de la osteoartritis de rodilla y cadera”. Se trata de un ensayo clínico seleccionado al azar, de doble anonimato, placebo-controlado, que pretendía determinar si el remedio herbario podía reducir los síntomas de la osteoartritis y la consumición de medicación de rescate en estos pacientes. Se alistaron a 94 pacientes, a 47 les dieron 5gr, del remedio herbario diariamente por un periodo de 3 meses y un placebo a los restantes. Después se invirtieron los grupos, y ambos respondían a un cuestionario.

Como resultado se obtuvo, que el presente remedio puede aliviar los síntomas de osteoartritis y reducir la consumición de la medicación de rescate (14).

– Estudio realizado en el Instituto de Epidemiología de la Universidad de **Berlín**, para determinar el valor de la medicina complementaria tomando como ejemplo el Escaramujo.

Los estudios en laboratorio han demostrado que el extracto del escaramujo inhibe la oxidación de los lípidos in Vitro y reduce el quimiotactismo y la quimioluminiscencia de leucocitos. Además disminuyen los síntomas físicos de los pacientes que sufrían osteoartritis. Queda probar cuales de los componentes son responsables de estos efectos.

Hay una cierta evidencia de que además de los altos contenidos de flavonoides, la vitamina puede estar implicada activamente (15).

– Examen anual en el uso de de un polvo de lito de la Rosa Canina en exacerbaciones agudas del dolor crónico, realizado en el departamento de medicina forense de la universidad de Freiburg, **Alemania**. Una vigilancia experimental que incluyó a 152 pacientes, de los que 124 tenían dolor de espalda no especificado, 20 con dolo osteoartítico y 8 con la ETB específica, aunque solo 77 concluyeron el año de vigilancia. El análisis multivariante sugirió una mejora total apreciable durante el año de vigilancia, con indiferencia de los grupos. No hubo acontecimientos adversos serios, pero el polvo del fruto y de la semilla, Litozin, parecen merecer estudios, más definitivos (16).

– Revisión sistemática para probar la eficacia del polvo del escaramujo en pacientes con osteoartritis, realizada en el Instituto de Epidemiología de la universidad de **Berlín**. De la base de datos se obtuvieron 2 estudios al azar y se procedió a compararlos. Como conclusión se obtuvo que en ambos, el polvo del escaramujo tenía un efecto moderado en pacientes con osteoartritis (17).

– Meta-análisis de ensayos controlados al azar para comprobar si el polvo del escaramujo reduce el dolor en pacientes con osteoartritis. Realizado en la unidad músculo esquelética de estadística, en el hospital de Frederiksberg, **Dinamarca**. Se quería determinar la eficacia empírica del escaramujo como compuesto de reducción del dolor.

Resultado: los 3 estudios demostraron una reducción del dolor, por lo que aunque estén basados en una cantidad escasa de datos, indican que el polvo del escaramujo reduce el dolor, y por consiguiente su uso puede ser de interés, aunque su seguridad y eficacia, necesiten la evaluación y réplica de la independiente en un ensayo en grande o largo plazo futuro (18).

– Véase el ya citado artículo de revisión sistemá-

tica en Freiburg, **Alemania**, en el apartado de antioxidante (13).

Antiinflamatorio:

– Estudio realizado en la facultad de Farmacia, universidad de Gazi, Ankara, **Turquía**. “Actividad antiinflamatoria y analgésica in vivo del extracto y frutos de la Rosa Canina L.” Los extractos acuosos y del etanol del fruto de la Rosa Canina y las fracciones preparadas de este último fueron investigados por sus actividades antiinflamatorias y analgésicas en varios modelos experimentales in vivo. El extracto etanólico demostró actividad inhibitoria significativa contra los modelos inflamatorios y en un modelo de dolor basado en la inhibición de la benzoquinona inducido en ratones. El etilacético, n-butanol, hexano, cloroformo, y las fracciones restantes de agua fueron obtenidas mediante prueba dirigida; los dos primeros exhibieron actividades antiinflamatorias y analgésicas potentes sin toxicidad aguda. Otras tentativas de aislar y definir los componentes activos fueron poco concluyentes, posiblemente debido a la interacción sinérgica de los componentes en el extracto (19).

– Estudio del departamento de Ciencias Alimentarias del Instituto danés de Ciencias agrícolas, **Dinamarca**. Este estudio apoya las características antiinflamatorias del escaramujo, porque prueba la existencia de un galactolípido que aislado de las frutas secadas y molidas de la rosa canina con el fraccionamiento prueba-dirigido es un agente antiinflamatorio con efectos inhibitorios sobre el quimiotactismo de los neutrófilos periféricos humanos de la sangre in Vitro (sin relación tóxica) (20).

– Estudio de la universidad de Gazi, Facultad de Farmacia, Ankara, **Turquía**, que demuestra los efectos inhibitorios de los remedios naturales turcos sobre las citoquinas inflamatorias (interleuquina-1alpha, interleuquina-1beta y alfa del factor de necrosis de tumor).

Se determinaron 55 extractos obtenidos de 10 especies, que según la medicina popular turca eran útiles en el tratamiento de enfermedades inflamatorias, entre ellas, las raíces la Rosa Canina. Conclusión: todas las plantas estudiadas demostraron actividad inhibitoria contra al menos uno de estos modelos en varios porcentajes, dependiendo de la concentración. Se apoyaba así la tradición folclórica (21).

– Véase el ya citado artículo de revisión sistemática en Freiburg, Alemania, en el apartado de antioxidante (13).

Protección gástrica:

– Estudio realizado en la Facultad de Farmacia, universidad de Gazi, Ankara, **Turquía**, para comprobar la actividad anti-ulcerógena de algunas plantas usadas como remedio popular en Turquía. Se determinaron 5 plantas, entre ellas la Rosa Canina L, y los extractos fueron preparados según las indicaciones tradicionales de uso. Bajo sus condiciones experimentales, todos los extractos exhibieron un efecto gastroprotectivo significativo, con mejores resultados para *Phlomis grandiflora* y la Rosa Canina (100%). Los estudios histopatológicos confirmaron los resultados de la prueba en vivo (22).

Antibacteriana/disminución resistencia a beta lactamasas:

– Estudio de investigación de las semillas de plantas escocesas con actividad antibacteriana realizado por el Laboratorio de Fitofarmacia de la Universidad Robert Gordon en Aberdeen, **UK**.

De acuerdo a la información etnofarmacológica y taxonómica, se determinaron 21 especies de plantas escocesas a partir de 14 diversas familias y se obtuvieron de los surtidores auténticos de la semilla, y se estudiaron sus extractos para la actividad antibacteriana contra 12 especies bacterianas patógenas. Entre ellas, se determinaba la Rosa Canina, que resultó activa frente a una especie bacteriana (23).

– Otro estudio realizado en el departamento de Microbiología de la universidad de Okayama, **Japón**, probó la eficacia de beta-lactamasas en estafilococo áureo metil-resistente de un extracto de la rosa canina (*tellimagrandin*), y demostró ser muy eficaz con respecto a la reducción de la concentración inhibitoria mínima (24).

Nutricional:

– Estudio realizado en el departamento de Ingeniería alimenticia de la Facultad de Agricultura de Konya, **Turquía**, para determinar la composición nutricional de las semillas y aceites de la Rosa Canina.

Las semillas fueron evaluadas para el peso de 100 semillas, de la humedad, de la proteína cruda, de la ceniza, del petróleo crudo, de la energía y del contenido mineral. Los ácidos grasos identificados por la cromatografía de gas de los aceites de semilla fueron: palmítico, esteárico, oleico, linoleico y araquídico. Conclusión: las semillas eran ricas en aceite y minerales. El aceite puede tener valor como alimento y otras aplicaciones debido a su alto contenido no saturado (25).

PREPARACIONES DEL ESCARAMUJO

Mermelada:

Se limpian los escaramujos de pelillos y granos y se machacan hasta reducirlos a pulpa. Se mezcla la pulpa con igual de peso en cantidad de azúcar. Se prepara en frío, y de esta forma mantiene todas sus vitaminas. Es una mermelada excelente.

También puede prepararse con cocimiento, pero de este modo, pierde sus propiedades vitamínicas, aunque sí mantiene la de diurética y astringente.

Vino de escaramujos tónico y vitamínico (26)

A un litro de vino tinto de alta graduación añadir unos 100 gramos de frutos secos (escaramujos). Dejar macerar durante 15 días. Filtrar y tomar una o dos copitas al día. Es vigorizante y aumenta las reservas de vitamina C.

Jarabe de escaramujos tonificante

A 1/4 litro de alcohol de 50° añadir unos 100 gramos de frutos secos (escaramujos) y 50 gramos de azúcar. Dejar macerar durante un mes. Filtrar y rebajar con unos 200 mililitros de agua. Es útil en convalecencias y para personas ancianas.

Decocción de escaramujos antidiarrei-co y contra el resfriado

Hervir medio litro de agua con dos cucharaditas de frutos secos de rosal silvestre (escaramujos) durante 10 minutos. Filtrar y tomar una o dos tazas al día.

Vinagre de rosa silvestre cicatrizante y antiurticante

A medio litro de vinagre caliente añadir un puñado de pétalos frescos. Dejar en un frasco tapado y expuesto al sol durante unos 15 días. Filtrar y aplicar en compresa sobre la zona afectada.

Infusión: (hojas, flores) (27)

Se añade una cucharada pequeña de la planta a una taza de agua hirviendo. Se recomienda tomar 3 ó 4 tazas al día.

Infusión de uso externo:

Se prepara a partir de 30 g de hojas que se añaden a una taza de agua hirviendo. Una vez templada la tisana, se aplica en forma de compresas o lavados.

Tintura madre:

Se mezclan 120 gramos de pétalos y frutos finamente cortados o 60 gramos de la planta seca en polvo con 500 mililitros de coñac, ginebra o vodka en un envase de cristal. El alcohol debe ser suficiente para cubrir todas las partes de la planta. Se tapa el envase y se guarda la mezcla alejada de la luz solar durante dos semanas, agitándola varias veces al día, se cuele y se almacena en un envase de cristal oscuro, cerrado herméticamente.

La dosis estándar es de 15 gotas de tintura en agua hasta 3 veces al día (28).

Tofu en sirope de escaramujo

Este sirope, de extraordinario contenido en vitamina C, combina igualmente bien con platos dulces como salados.

Ingredientes para 4 personas

1.500 g de escaramujos frescos y muy maduros
300 ml de agua
Media taza de miel de flores
400 g de tofu
Sal y pimienta
Aceite de oliva suave

Elaboración

Retirar los restos de tallos y estambres de los escaramujos y lavarlos muy bien. Cocerlos durante unos 15 minutos (aplastándolos ligeramente con una cuchara de madera) y dejar reposando hasta que estén tibios. Colar el líquido a través de un gasa fina y mezclarlo con la miel. Cortar el tofu en escalope y marinarlo en el sirope media hora. Escurrir, salpimentar y pasar por la plancha muy caliente un minuto de cada lado.

Sopa de escaramujo

Ingredientes

100 gramos de escaramujo
1 litro de agua
1/4 de taza de azúcar, miel o fructosa o al gusto.
1 cucharada de fécula de patata, harina o tapioca
4 cucharadas soperas de yogur natural, crema agria o yogur natural de soja.

Elaboración

Ponga en remojo el escaramujo durante 1 ó 2 horas a continuación ponga a hervir hasta que se ablande el escaramujo triture y cuele. Mezcle con la fécula

elegida y ponga a hervir hasta que espese, para servir añada a modo de decoración las cucharadas de yogur sin diluir.

Añada la miel y el limón al líquido resultante de hervir las bayas. Mezcle con la fécula elegida que habrá desleído previamente en frío.

Hervir hasta que espese ligeramente la mezcla.

Al servir añadir unas cucharadas de yogur en cada plato, al gusto.

Jalea de escaramujos (7)

La recolección de los escaramujos se lleva a cabo de octubre a noviembre. Los utensilios necesarios para la elaboración de la jalea son un puchero de acero inoxidable, una cuchara de madera, un trapo de tela fina y botes con tapa. El tiempo de elaboración es de 1 hora aproximadamente.

Ingredientes

1 kg. de escaramujos
500 gr. de azúcar aproximadamente
½ litro de agua.

Elaboración

Poner los escaramujos enteros a cocer con el agua hasta que estén muy blandos. Filtrar con un trapo fino, pesar el zumo y por cada ½ kg. obtenido se añaden 300 g. de azúcar. Se ponen al fuego de nuevo mezclando a menudo y se hace cocer hasta que toma consistencia. Se hierven los botes vacíos y las tapas durante 2 minutos, se dejan escurrir, se llenan los botes y se cierran. Si deseamos conservar la jalea deberemos hervir los botes llenos 20 minutos al baño maría.

Cocción de malva y escaramujo (29)

Ingredientes

1 pizca de malva
6 frutos de escaramujo
1 cucharadita de miel
½ limón
1 vaso de agua

Elaboración

Hervir el escaramujo durante dos minutos. Añadirle la malva, y hervir un minuto más. Dejar reposar 5 minutos y filtrar el preparado. Añadir el zumo de medio limón y la miel, y remover.

Tomar medio vaso de este preparado cada día, en ayunas, durante una semana.

BIBLIOGRAFÍA

1. www.pirineo.com. Fecha: Mayo 2009
2. [http:// www.huesca.com/naturaleza/arbustos/rosa-canina-rosa-silvestre.html](http://www.huesca.com/naturaleza/arbustos/rosa-canina-rosa-silvestre.html). Fecha: Mayo 2009.
3. www.ecoaldea.com/plmd/rosa-canina.htm. Fecha: abril-mayo 2009.
4. Gran Enciclopedia de las plantas medicinales. Dr. Josep Lluís Berdonces Serra. Terapia Natural para el tercer milenio. Ediciones Tikkal.
5. www.fitoterapia.net. Fecha: mayo 2009
6. Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado. Pío Font Quer. Península.
7. Enciclopedia de las medicinas alternativas. Ediciones Oceano. Traducido al español de "The Gale Encyclopedia of Alternative medicine".
8. www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/curiosidades/2008/09/09/179778.php
9. www.sweden.se/sp/Inicio/Estilo-de-vida/Clasicos-de-la-cocina-sueca/Nyponsoppa/-. Fecha: abril-mayo 2009.
10. www.wikipedia.org/wiki/Escaramujo. Fecha: abril-mayo 2009.
11. www.pueblos-espana.org/castilla+y+leon/leon/pozos/Escaramujos+-+Tapa+Culos/. Fecha: abril-mayo 2009.
12. Serteser A, Kargioğlu M, Gök V, Bağcı Y, Özcan MM, Arslan D. Determination of antioxidant effects of some plants species wild growing in Turkey Int J Food Sci Nutr. 2008 Nov-Dec; 59 (7-8): 643-51.
13. Chrubasik C, Roufogalis BD, Müller-Ladner U, Chrubasik S. A systematic review on the Rosa canina effect and efficacy profiles. Phytother Res. 2008 Jun; 22(6): 725-33. Review.
14. Winther K, Apel K, Thamsborg G. A powder made from seeds and shells of a rose-hip subspecies (Rosa canina) reduces symptoms of knee and hip osteoarthritis: a randomized, double blind, placebo controlled clinical trial. Scand J Rheumatol. 2005 Jul-Aug; 34 (4): 302-8. Department of Clinical Biochemistry, Copenhagen.
15. Rosznagel K, Willich SN. Value of complementary medicine exemplified by rose-hips. Gesundheitswesen. 2001 Jun; 63 (6): 412-6. German.
16. Chrubasik C, Wiesner L, Black A, Müller-Ladner U, Chrubasik S. A one year survey on the use of a powder from Rosa canina lito in acute exacerbations of chronic pain. Phytother Res. 2008 Sep; 22 (9): 1141-8.
17. Rosznagel K, Roll S, Willich SN. The clinical effectiveness of rosehip powder in patients with osteoarthritis. A systematic review. MMW Fortschr Med. 2007 Jun 28; 149 (11): 51-6. Review. German.
18. Christensen R, Bartels EM, Altman RD, Astrup A, Bliddal H. Does the hip powder of Rosa Canina (rosehip) reduce pain in osteoarthritis patients? A meta-analysis of randomized controlled trials. Osteoarthritis Cartilage. 2008 Sep; 16 (9): 965-72. Epub 2008 Apr 14. Review.
19. Deliorman Orhan D, Hartevoğlu A, Küpeli E, Yesilada E. In vivo anti-inflammatory and antinociceptive activity of the crude extract and fractions from Rosa Canina L. fruits. J Ethnopharmacol. 2007 Jun 13; 112 (2): 394-400. Epub 2007 Mar 30.
20. Larsen E, Kharazmi A, Christensen LP, Christensen SB. An antiinflammatory galactolipid from Rose hip (Rosa Canina) that inhibits chemotaxis of human peripheral blood neutrophils in Vitro. J Nat Prod. 2003 Jul; 66 (7): 994-5.
21. Yeşilada E, Ustün O, Sezik E, Takaishi Y, Ono Y, Honda G. Inhibitory effects of Turkish folk remedies on inflammatory cytokines: interleukin 1 alpha, interleukin 1-beta, and tumor necrosis factor alpha. J Ethnopharmacol. 1997 Sep; 58 (1): 59-73.
22. Gürbüz I, Ustün O, Yesilada E, Sezik E, Kutsal O. Anti-ulcerogenic activity of some plants used as folk remedy in Turkey. J Ethnopharmacol. 2003 Sep; 88 (1): 93-7.
23. Kumarasamy Y, Cox PJ, Jaspars M, Nahar L, Sarker SD. Screening seeds of Scottish plants for antibacterial activity. J Ethnopharmacol. 2002 Nov; 83 (1-2): 73-7.
24. Shiota S, Shimizu M, Mizusima T, Ito H, Hatano T, Yoshida T, Tsuchiya T. Restoration of effectiveness of beta-lactamas on methicillin-resistant Staphylococcus aureus by tellimagrandin from rose red. FEMS Microbiol Lett. 2000 Apr 15; 185 (2): 135-8.
25. Özcan M. Nutrient composition of Rose (rosa canina L.) seed and oils. J Med Food. 2002 Fall; 5 (3): 137-40.
26. www.naturaeduca.com. Fecha: mayo 2009.
27. Arceche A. Fitoterapia. MASSON. 3ª Edición. Vademecum de Preinscripción. Plantas Medicinales. Pág. 303-304.
28. www.pirineo.com/especiales/naturaleza/frutos-otono-despensa-invierno/frutos-otono-despensa-invierno-del-bosque-despe
29. www.milvus.es/html/recetas8.htm

Actividades

CONGRESO INTERATLÁNTICO SOBRE PARTO Y SALUD PRIMAL

Información en:



www.wombecology.com/congreso/index.html

“JORNADAS FARMACRÍTICAS”

Zaragoza. 10, 12, 13 y 17 de marzo de 2010

Información en:

farmacriticxs@googlegroups.com

CURSO DE INTRODUCCIÓN AL AYUNO TERAPÉUTICO

Balneario de la Virgen. Jaraba (Zaragoza).
22 al 25 de abril del 2010
Dr. Pablo Saz Peiró
Tel 639 020 881
Correo: pablosaz@unizar.es
Web: www.medicinanaturista.org

37º CONGRESO DE LA I.S.M.H

París (Francia) del 23 al 26 de junio de 2010
<http://www.ismh2010.org/>

Estudio propio de Medicina Naturista



Nuevo horario

Postgrado de Medicina Naturista
Facultad de Medicina de Zaragoza
650 horas lectivas

Duración dos años. Clases viernes tarde y sábados mañana.
Dirección: Luis J. Gómez López y Pablo Saz Peiró.

Dirigido a:

Licenciados y diplomados
universitarios relacionados
con ciencias de la salud.

Objetivos:

Formar en los criterios y la
práctica de la Medicina
Naturista



Chrysanthemum parthenium

Preinscripción Septiembre 2008

Matriculación Octubre 2008

Información:
Pablo Saz Peiró
Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública
El Domingo Miral. s/n. Zaragoza (España). C.P. 50009
Tf. y Fax: (0034) 976 320 920 • 639 020 881
<http://www.medicinanaturista.org>
E-Mail: pablosaz@unizar.es

www.medicinanaturista.org

Declarado de Interés Científico-Sanitario por la D.G.A.



Selección Bibliográfica

ATLAS DE ACUPUNTURA.



Focks, C. Editado por: ELSEVIER-MASSON ISBN13: 978844581935-7

Incluye tanto una descripción de los puntos individuales como la idea de la que parten: el sistema de meridianos. La autora presenta así pautas anatómicas para localizar dichos puntos de acupuntura corporal y auricular en la superficie del cuerpo, describiendo su correcta ubicación y significado, así como la dirección y profundidad de la punción con agujas.

MANUAL DE MEDICINA NATURAL.

Pizzorno, J.E. Editado por: ELSEVIER . ISBN13: 978848086466-4

Segunda edición de un manual de actuación práctico y conciso sobre más de 80 enfermedades y síndromes comunes, que emplea estrategias basadas en la medicina natural e integrativa. Por ello, este libro responde al creciente uso de este tipo de medicina, la desorientación de la comunidad médica sobre cómo integrar estos conocimientos adecuadamente en su práctica clínica, y la emergente y selecta formación de estudiantes de medicina natural. Hecho de menos de la primera las referencias bibliográficas.



EL ARTE DE LA PAZ.

Morihei Ueshiba. Kairós Editorial

Ueshiba consideró que los principios del aikido podían aplicarse a todos los desafíos a los que nos enfrentamos en la vida: en las relaciones personales, al interactuar con la sociedad, en el trabajo y los negocios.

Esta edición incluye además una biografía de Ueshiba, un ensayo de John Stevens sobre las opiniones de Ueshiba respecto al "arte de la guerra frente al arte de la paz", doka, o "poemas del Camino" didácticos recién traducidos, y caligrafías del propio Ueshiba.

URGENCIAS MENORES. DE LA A A LA Z.

Buttaravoli, P. Editado por: ELSEVIER ISBN13: 978848086436-7

Las urgencias son muy agradecidas por los pacientes este libro presenta instrucciones eficientes para tratar alrededor de 200 trastornos menores. En cada caso se describe cómo diferenciar el verdadero problema menor de los más graves y sutiles. Esta obra recoge una necesidad no contemplada en la realidad española y resultará por ello muy útil para gestionar situaciones de urgencias en la práctica diaria.





CADENAS MUSCULARES, LAS (TOMO I). TRONCO Y COLUMNA CERVICAL.

Busquet, Léopold. Editorial Paidotribo. ISBN: 978-84-8019-109-8

El autor nos descubre perfectamente la organización de las cadenas musculares del tronco y de la cadera cervical insistiendo en la estrecha interdependencia que existe entre los músculos y sus envoltorios.

Cada articulación posee una amplitud psicología de movimiento que depende de la buena relación articular y del equilibrio de las tensiones musculares que se aplican a ella. Si variamos uno de los vectores de estas fuerzas, modificaremos la estática de la articulación y su libertad de movimiento.

JUDO CON PALABRAS: DEFIÉNDETE CUANDO TE FALTEN EL RESPETO.

Barbara Berckhan. Editorial Integral.

¿Te exasperan los comentarios subjetivos y las observaciones pedantes? Este es un libro de cortesía de saber estar y responder a la adversidad con rotundidad y sin hacer daño.

- Responde a las impertinencias sin ofender;
- Nada de broncas: replica con inteligencia y humor;
- Despista a tu contrincante con respuestas extravagantes;
- Disfruta pensando en el siguiente reto.



ANTICANCER: UNA NUEVA FORMA DE VIDA.

Servan-Schreiber, David. Espasa-Calpe 2008

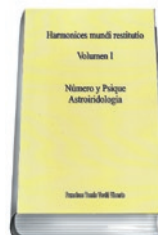


Es el libro recomendado para las personas a las que se ha diagnosticado un tumor, o para sus familiares y conocidos. Y para profesionales de la salud, es un libro que después de leer recomendarán a sus pacientes, habla de la importancia que tiene en el cáncer, la nutrición el medio ambiente y la actitud ante la vida.

HARMONICES MUNDI RESTITUTIO.

Verdu Vicente, Francisco Tomás. Edita autor

Trata de profundizar en el estudio de los ciclos y ritmos biológicos A partir de lo que aportaron los autores antiguos al respecto y adaptando dichos conocimientos a la terminología científica actual. Se estudiarán preferentemente dos modelos teóricos: por una parte la zanja zodiacal y el sistema solar con su homúnculo tradicional. Relaciona los elementos del sistema periódico con los 12 números-arquetipos en una íntima relación entre lo material y lo arquetípico. De esta forma se deducen propiedades tanto físicas como psicológicas de cada uno de ellos.



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Ruego me suscriban a la revista **Medicina Naturista** al precio de 3 euros por revista más gastos de envío.

Datos personales

Nombre:				
1.º Apellido:			2.º Apellido:	
Domicilio:	N.º:	Piso:	Puerta:	Escalera:
Población:	Provincia:			C.P.:
Teléfono:	Teléfono móvil:		Profesión:	

Forma de pago

☐ Domiciliación bancaria.

Nombre y apellidos del titular:

Banco o Caja de Ahorros:

ENTIDAD	OFICINA	DC	NÚMERO DE CUENTA

Fecha:

Firma del titular de la cuenta
(imprescindible)

Enviar este boletín cumplimentado a:

Revista Medicina Naturista. Medicina preventiva

Facultad de Medicina - Aulario B

Domingo Miral, s/n. 50009 Zaragoza



Normas para la publicación de trabajos en Medicina Naturista

1. Medicina Naturista es una publicación orientada como elemento de formación, información y expresión libre del colectivo de médicos naturistas y demás personas interesadas en el naturismo como norma higiénica de vida.
2. Es objetivo de esta revista el reflejar el carácter multidisciplinario que exige el ejercicio de la Medicina Naturista; por tanto **se aceptarán trabajos dirigidos a todas las áreas de desarrollo que la Medicina Naturista Clásica contempla:** Hidroterapia, balneoterapia, climatoterapia, helioterapia, termo y crioterapia, terapia del movimiento, fisioterapia, masaje, medicina manual, electroterapia, nutrición, dietética y ayuno, fitoterapia, terapia del orden, psicoterapias corporales, historia de la Medicina Naturista, medicina humoral, metodología en investigación clínica, control de calidad: "sistemas de evaluación", clínicas de Medicina Naturista y Medicina del Medioambiente; distinguiéndose entre los trabajos presentados las siguientes categorías:
 - a. **Originales:** Trabajos realizados sobre cualquier campo de los relacionados anteriormente, preferentemente de carácter prospectivo, de investigación clínica o social, contribuciones originales o de actualización.
 - b. **Casos clínicos:** Presentación de uno o más casos clínicos que por sus características particulares supongan una aportación al proceso analizado.
 - c. **Cartas al director:** Objeciones o comentarios a artículos previamente publicados en Medicina Naturista y observaciones que por sus características no requieran o merezcan su desarrollo en cualquiera de los dos tipos anteriores.

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

1. Las normas de la Revista Medicina Naturista siguen los requisitos uniformes para manuscritos enviados a revistas biomédicas (http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/vancouver.asp).
 2. Los trabajos irán acompañados de una carta de presentación en la que se hará constar que no han sido publicados con anterioridad, ni enviados simultáneamente a otro medio de difusión. En caso de utilizar material ya publicado es necesario adjuntar las correspondientes autorizaciones, siendo responsabilidad de los autores las consecuencias que de esta omisión pudieran derivarse.
 3. Se entregaran impresos a doble espacio, en hojas de formato DIN-A4, numeradas correlativamente, y en soporte informático PC, en formato Word.
 4. En primera página figurará el título del trabajo, nombre y apellidos del autor o autores, su titulación o cargo más destacado. Dirección completa del primer autor, teléfono y, si es posible, dirección de correo electrónico.
 5. En la segunda hoja figurará un resumen, con un máximo de 100 palabras, describiendo los objetivos, metodología, resultados y conclusiones del manuscrito. En esta misma hoja se incluirán de tres a cinco palabras clave que faciliten la identificación del trabajo y el título del mismo, todo ello **en inglés y en castellano**.
 6. En las siguientes hojas, numeradas, seguirá el texto.
 7. Los trabajos pueden ir acompañados de esquemas, cuadros sinópticos, dibujos y fotografías seleccionados y de calidad óptima para su reproducción, ordenados en figuras y tablas, que serán numeradas correlativamente (en numeración romana las tablas y arábica las figuras), haciéndose referencia en el texto a ellas. Los títulos de las tablas encabezarán las mismas y las leyendas o "pies" de cada una de las figuras serán mecanografiados en hoja aparte, siguiendo el orden de numeración correspondiente.
 8. La bibliografía irá en hojas independientes, al final y ordenada según las Normas Internacionales de Vancouver, y deberá comprender sólo los Autores citados en el texto.
 - Las citas bibliográficas se numerarán por orden alfabético de autores, o de forma correlativa a su aparición en el texto.
 - Las referencias a originales aceptados pero todavía no publicados se designarán con la expresión "en prensa".
 - Se mencionan los seis primeros autores y se agrega la expresión "et al".
 - *Para artículos de revista:* Autor(es) –apellidos e iniciales del nombre–. Título del artículo. Nombre de la revista. Año; volumen: páginas inicial y final (de manera opcional, si una revista lleva una paginación continua durante todo un volumen, pueden omitirse el mes y el número de la revista).
 - *Para libro completo:* Autor (apellidos e iniciales del nombre). Título del libro. Ciudad de editorial. Editorial. Año.
 - *Capítulo de libro:* Autor(es) del capítulo (apellidos e iniciales del nombre). Título del capítulo. En: Autores del libro. Título del libro. Ciudad de editorial. Editorial. Año. p. (páginas inicial y final).
- Para más información puede consultarse la dirección Web de la National Library of Medicine: <http://www.nlm.nih.gov>.
9. Los Originales tendrán una extensión máxima de 12 folios y se admitirán hasta seis tablas y figuras. La extensión de los casos clínicos no superará los 5 folios, pudiendo incluir como máximo 2 tablas y 2 figuras. Las Cartas al Director no sobrepasarán los dos folios.
 10. Los trabajos se remitirán vía correo postal o correo electrónico a:

REVISTA MEDICINA NATURISTA
Medicina Preventiva
Facultad de Medicina – Aulario B
Domingo Miral s/n
50009 ZARAGOZA
pablosaz@unizar.es
 11. Las investigaciones financiadas con intereses comerciales se publicarán en la revista como publicidad. A los autores se les pide si su trabajo ha sido financiado con interés comercial.
 12. Cuando se presenten estudios realizados en seres humanos debe indicarse si los métodos seguidos han cumplido las normas éticas del comité (institucional o regional) encargado de supervisar los ensayos en humanos y la declaración de Helsinki de 1975, en la versión del año 2004 (<http://www.wma.net/s/policy/b3.htm>).
 13. En los artículos de investigación con pacientes el autor hará referencia a la obtención del consentimiento informado de los pacientes que permita la publicación de sus datos.
 14. Los autores deben describir cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado.
 15. La publicación de los trabajos remitidos estará sujeta a su aceptación por el Comité de Redacción de MEDICINA NATURISTA.
 16. La revista no se responsabiliza de las opiniones y criterios emitidos por los autores, reservándose la propiedad de los trabajos que en ella se publiquen, no pudiéndose reproducir en su parte literaria o iconográfica sin permiso de la misma.
 17. La revista, en relación a la protección de datos, declara cumplir con lo dispuesto en la ley orgánica 15/1999 del 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal.
 18. La revista cuenta con un comité de expertos encargados de revisar cada uno de los artículos en una revisión por pares antes de su publicación. También hay un comité de expertos en metodología y estadística encargados de la revisión de los mismos.
 19. El incumplimiento de estas normas podrá ser motivo de devolución del trabajo a los autores para su corrección, antes de entrar en consideraciones sobre su posible publicación. La Revista Medicina Naturista se reserva el derecho de realizar cambios o modificaciones en los textos recibidos sin alterar el contenido científico, limitándose al estilo literario.