

ACTA PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

 @actapediatrica

 facebook.com/ActaPediatica

www.actapediatrica.com

SUMARIO

139 Nutrición infantil

Bases para la terapia con líquidos y electrolitos.
Modelos fisiológicos del equilibrio ácido-base (II):
los nuevos modelos. Parte 1
S. Sánchez Zahonero, et al.

145 Formación e información en pediatría

Comunicación científica (II). Congresos científicos (1):
Elaboración de resúmenes
J. González de Dios, et al.

SOLO DISPONIBLE ON LINE

e129 Originales

Factores maternos de riesgo en la aparición de
fisuras del labio y del paladar en la región de
Manzanillo (Cuba)
C.E. Zamora Linares

e134 Oxigenoterapia de alto flujo en cánulas nasales:

empleo en una planta de hospitalización
J.I. Montiano, et al.

e139 Notas clínicas

Angioqueratoma solitario de lengua en una niña
de 7 años
E. Díaz Moreno, et al.

e144 Agenesia sacra tipo I: diagnóstico a través

de la exploración
C. Suárez Castañón, et al.

e151 Meningococcemia en el contexto

de una mononucleosis infecciosa
Y. Calzada Baños, et al.

e157 Hidrometrocolpos, polidactilia postaxial y anomalías

cardíacas: el síndrome de McKusick-Kaufman como
reto diagnóstico prenatal y posnatal
F. Parra Montoya, et al.

e162 Hace 50 años "Acta Pediátrica Española"

publicaba...

I. Villa Elizaga

CONTENTS

139 Nutrition and children

Basis for fluid and electrolyte therapy.
Physiological models of acid-base balance (II):
the new models. Part 1
S. Sánchez Zahonero, et al.

145 Education and information in pediatrics

Scientific communication (II). Scientific meetings (1):
Abstracts elaboration
J. González de Dios, et al.

ONLY AVAILABLE ON LINE

e129 Originals articles

Maternal risk factors in the occurrence
of cleft lip and palate in Manzanillo,
Cuba
C.E. Zamora Linares

e134 High-flow nasal cannula oxygen therapy: employment

in ward
J.I. Montiano, et al.

e139 Clinical notes

Solitary angiokeratoma of the tongue in a girl
7 years old
E. Díaz Moreno, et al.

e144 Sacral agenesis type I: diagnosis through

the exploration
C. Suárez Castañón, et al.

e151 Meningococcal disease in a patient with infectious

mononucleosis
Y. Calzada Baños, et al.

e157 Hydrometrocolpos, postaxial polydactyly and congenital

heart disease: McKusick-Kaufman syndrome as
prenatal and postnatal diagnostic challenge
F. Parra Montoya, et al.

e162 Fifty years ago "Acta Pediátrica

Española" published...

I. Villa Elizaga

Llega la recuperación a la medida de sus necesidades



NUEVO
1 Kcal/ml



Con el nuevo **Fortini 1.0 Multifibre** puedes ayudar a los niños a partir de 1 año a recuperarse al ritmo que necesitan:

- ⬆️ Permite aumentar la **ingesta de energía** adaptándose a las necesidades específicas de cada niño.
- ⬆️ Mejora el estado nutricional.
- ⬆️ Recupera el **crecimiento normal**, en altura y peso, del niño enfermo.

NUTRICIA
Fortini

Energía para una rápida recuperación

PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 71, N° 6 JUNIO 2013

Fundada en el año 1943 por los Dres.: C. Sáinz de los Terreros, S. Cavengt, J. de Bosch Marín y L. Navas Migueloa

Director honorífico: Prof. I. Villa Elízaga

Director y Editor

J. Dalmau Serra
Hospital Infantil La Fe (Valencia)

Subdirector

J.M. Moreno Villares
Hospital Doce de Octubre (Madrid)

Coordinadores secciones:

Dermatología pediátrica

J.M. Hernanz
Hospital Infanta Leonor (Madrid)

Nutrición infantil

J. Dalmau Serra

Formación e información en pediatría

J. González de Dios
Hospital General Universitario de Alicante

Enfermedades infecciosas pediátricas

J. Díez Domingo
CSISP: Área de Investigación en Vacunas (Valencia)

Edita:  Mayo
EDICIONES MAYO, S.A.

www.edicionesmayo.es
e-mail: actapediatria@edicionesmayo.es

Redacción y Administración

Aribau, 185-187, 08021 Barcelona.
Tel.: 932 090 255.

Coordinación editorial: Mónica Noguero

Publicidad

Barcelona: Aribau, 185-187
08021 Barcelona. Tel.: 932 090 255
Cristina Alquézar
E-mail: calquezar@edicionesmayo.es
Madrid: Condado de Treviño, nº 9, Local 1
28033 Madrid. Tel.: 914 115 800.
Virginia Castelo
E-mail: vcastelo@edicionesmayo.es

Diseño: Xavier Noguera

Preimpresión: M4 Autoedición Asociados, S.L.

Impresión: Sorpama

Depósito legal: M. 3870-1958

ISSN 0001-6640

Suscripción anual 93 euros.

(I.V.A. incluido)

España y Portugal.

Otros países 128 euros.

Precio médicos residentes

73,75 euros.

Control voluntario de la difusión por



©Ediciones Mayo, S.A.

Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos, aun citando la procedencia, sin la autorización del editor

Consejo Editorial / Editorial Board

V. Alzina de Aguilar
(Pamplona)

J. Ardura Fernández (Valladolid)

J. Argemí Renom (Barcelona)

F. Balboa de Paz (Madrid)

A. Bautista Casanovas

(Santiago de Compostela)

M. Bueno Sánchez (Zaragoza)

A. Camacho Salas (Madrid)

J. Campos Castelló (Madrid)

A. Carrascosa Lezcano

(Barcelona)

E. Casado de Frías (Madrid)

M. Casanova Bellido (Cádiz)

M. Castro Gago

(Santiago de Compostela)

M. Cruz Hernández (Barcelona)

A. Delgado Rubio (Madrid)

E. Doménech Martínez

(Sta. Cruz de Tenerife)

T. Durá Travé (Pamplona)

J.M. Fraga Bermúdez

(Santiago de Compostela)

M. García Fuentes (Santander)

Á. Gil Hernández (Granada)

J. González Hachero (Sevilla)

D. González Lamuño

(Santander)

M. Hernández Rodríguez

(Salamanca)

P. Jara Vega (Madrid)

R. Jiménez González (Barcelona)

S. Málaga Guerrero (Oviedo)

V. Martínez Suárez (Gijón)

A. Martínez Valverde (Málaga)

J.A. Molina Font (Granada)

M.A. Muñoz-Fernández

(Madrid)

J. Narbona García (Pamplona)

A. Nieto García (Valencia)

J. Peña Guitián

(Santiago de Compostela)

A. Polaino-Lorente (Madrid)

I. Polanco Allué (Madrid)

M. Pombo Arias

(Santiago de Compostela)

J. Quero Jiménez (Madrid)

C. Ribes-Koninckx (Valencia)

L. Ros Mar (Zaragoza)

S. Ruiz Company (Valencia)

F. Sánchez-Valverde Visus

(Pamplona)

P. Sanjurjo (Bilbao)

L. Sierrasesúmagua (Pamplona)

R. Tojo Sierra

(Santiago de Compostela)

J.C. Vitoria (Bilbao)

I. Vitoria Miñana (Valencia)

Consejo Editorial Internacional / International Editorial Board

G. Arce (Costa Rica)

C. Bergadá (Buenos Aires)

J.M. Camarena (México)

A. Cedrato (Buenos Aires)

N. Cordeiro Ferreira (Lisboa)

F.J. de Nobrega (Brasil)

N. Fejerman (Buenos Aires)

G. Gordillo (México)

A. Marcio Lisboa

(Brasília, Brasil)

F. Monckeberg

(Santiago de Chile)

C.M. Montero Brens

(Santo Domingo)

J.L. Peña (Montevideo)

B.J. Schmidt (São Paulo)

Z.M. Sfaello

(Córdoba, Argentina)

L. Torregrosa (México)

R. Uauy (Chile)

L. Velasques (México)

Las opiniones y juicios expresados en los artículos publicados en *Acta Pediátrica Española* son de los autores, y no necesariamente del Consejo Editorial, la Dirección de la Revista ni las instituciones patrocinadoras de la misma, por lo que declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Por otra parte, ni el Consejo Editorial, ni la Dirección de la Revista, ni Ediciones Mayo garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la Revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto.

Revista indexada en EMBASE/Excerpta Medica, en el Índice Médico Español, Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC databases), SERLINE, Health Sciences Serials, Science Plus e Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud (IBECS)

 ProQuest
COMPANY

Los originales deben remitirse a: Acta Pediátrica Española.
Ediciones Mayo, S.A. Aribau, 185-187, 2.º. 08021 Barcelona. Teléfono: 93 209 02 55. Fax: 93 202 0271.
Correo electrónico: actapediatria@edicionesmayo.es

PEDIÁTRICA

ESPAÑOLA

VOLUMEN 71, N° 6 JUNIO 2013

SUMARIO

139 Nutrición infantil

Bases para la terapia con líquidos y electrolitos. Modelos fisiológicos del equilibrio ácido-base (II): los nuevos modelos. Parte 1

S. Sánchez Zahonero, B. Ibáñez Clemente, S. Vidal Micó, E. Ibiza Palacios, V. Modesto i Alapont

145 Formación e información en pediatría

Comunicación científica (II). Congresos científicos (1): elaboración de resúmenes

J. González de Dios, M. González-Muñoz, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent

SOLO DISPONIBLE ON LINE

e129 Originales

Factores maternos de riesgo en la aparición de fisuras del labio y del paladar en la región de Manzanillo (Cuba)

C.E. Zamora Linares

e134 Oxigenoterapia de alto flujo en cánulas nasales: empleo en una planta de hospitalización

J.I. Montiano, C. Salado, E. Cernat, E. Fernández, S. Sánchez, J.C. Len

e139 Notas clínicas

Angioqueratoma solitario de lengua en una niña de 7 años

E. Díaz Moreno, J. Castejón Casado, E. Licerias Licerias, M. García Gómez, M.A. Muñoz Miguelsanz, R. Fernández Valadés

e144 Agenesia sacra tipo I: diagnóstico a través de la exploración

C. Suárez Castañón, J. Martínez Blanco, E. García García, P. García González, M.A. Montemayor Rubio

e151 Meningococcemia en el contexto de una mononucleosis infecciosa

Y. Calzada Baños, V. Trenchs Sainz de la Maza, G. Claret Teruel, M.A. Vicente Villa, C. Luaces Cubells

e157 Hidrometrocolpos, polidactilia postaxial y anomalías cardiacas: el síndrome de McKusick-Kaufman como reto diagnóstico prenatal y posnatal

F. Parra Montoya, Francisca. C. Carvia Ponsaille, F. García Gallardo

e162 Hace 50 años "Acta Pediátrica Española" publicaba...

I. Villa Elízaga

CONTENTS

139 Nutrition and children

Basis for fluid and electrolyte therapy. Physiological models of acid-base balance (II): the new models. Part 1

S. Sánchez Zahonero, B. Ibáñez Clemente, S. Vidal Micó, E. Ibiza Palacios, V. Modesto i Alapont

145 Education and information in pediatrics

Scientific communication (II). Scientific meetings (1): Abstracts elaboration

J. González de Dios, M. González-Muñoz, A. Alonso-Arroyo, R. Aleixandre-Benavent

ONLY AVAILABLE ON LINE

e129 Originals articles

Maternal risk factors in the occurrence of cleft lip and palate in Manzanillo, Cuba

C.E. Zamora Linares

e134 High-flow nasal cannula oxygen therapy: employment in ward

J.I. Montiano, C. Salado, E. Cernat, E. Fernández, S. Sánchez, J.C. Len

e139 Clinical notes

Solitary angiokeratoma of the tongue in a girl 7 years old

E. Díaz Moreno, J. Castejón Casado, E. Licerias Licerias, M. García Gómez, M.A. Muñoz Miguelsanz, R. Fernández Valadés

e144 Sacral agenesis type I: diagnosis through the exploration

C. Suárez Castañón, J. Martínez Blanco, E. García García, P. García González, M.A. Montemayor Rubio

e151 Meningococcal disease in a patient with infectious mononucleosis

Y. Calzada Baños, V. Trenchs Sainz de la Maza, G. Claret Teruel, M.A. Vicente Villa, C. Luaces Cubells

e157 Hydrometrocolpos, postaxial polydactyly and congenital heart disease: McKusick-Kaufman syndrome as prenatal and postnatal diagnostic challenge

F. Parra Montoya, Francisca. C. Carvia Ponsaille, F. García Gallardo

e162 Fifty years ago "Acta Pediátrica Española" published...

I. Villa Elízaga

Shire

Toda nuestra atención en TDAH

Nuevo fármaco para el
tratamiento del TDAH

Sistema de
liberación 30:70¹



EQUASYM[®]

Metilfenidato Hidrocloruro
Cápsulas duras de Liberación Modificada

ENFOCADO EN LA JORNADA ESCOLAR¹

Metilfenidato está indicado como parte de un programa integral para el tratamiento de los niños con TDAH mayores de 6 años, cuando otros remedios por sí solos han resultado insuficientes. El tratamiento debe estar supervisado por un especialista en trastornos del comportamiento en niños. Es necesario realizar un screening antes del tratamiento y monitorizar durante el seguimiento. Antes de su prescripción debe consultarse la ficha técnica actualizada del producto.

Bibliografía. 1. Ficha técnica de Equasym[®].





Originales

Notas clínicas

Hace 50 años...

Cartas al director

ORIGINALES

Factores maternos de riesgo en la aparición de fisuras del labio y del paladar en la región de Manzanillo (Cuba)

C.E. Zamora Linares

Universidad Médica de Granma. Hospital Pediátrico Universitario «Hermanos Cordové». Manzanillo (Cuba)

Objetivo: Determinar los factores maternos de riesgo en la aparición de fisuras del labio y del paladar en la región de Manzanillo (Cuba). **Métodos:** Estudio de casos y controles realizado en el Hospital Provincial «Hermanos Cordové» de Manzanillo. Se obtuvo una muestra consecutiva de los expedientes clínicos de los pacientes con fisuras del labio y del paladar no sindrómicas, nacidos entre enero de 1998 y diciembre de 2010 y radicados en el municipio (casos; n= 95). **Resultados:** Los factores de riesgo encontrados, por orden de magnitud, fueron: consumo de medicamentos, edad materna ≤ 20 años, fracaso en una gestación anterior, edad materna ≥ 35 años, hábito de fumar y estrés. **Conclusiones:** Los factores de riesgo determinados en el estudio se corresponden de manera general con los referidos en la bibliografía. El consumo de medicamentos durante el embarazo resultó ser el factor de riesgo más importante en esta población.

Palabras clave: Fisuras del labio y del paladar, factores de riesgo, malformación congénita, niños.

Oxigenoterapia de alto flujo en cánulas nasales: empleo en una planta de hospitalización

J.I. Montiano, et al.

Hospital Universitario de Araba, sede Txagorritxu. Gasteiz (Araba)

Objetivo: La oxigenoterapia de alto flujo (OAF) es un soporte respiratorio normalmente empleado en las UCI. El objetivo de este estudio es comprobar los resultados clínicos y su seguridad, así como valorar la aceptación de su uso por parte de la enfermería. **Pacientes y métodos:** Se ha revisado el empleo de OAF en la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) durante 2011. Prospectivamente, los autores han valorado la gravedad de la IRA y comparado posteriormente su mejoría, considerando el paso de grado severo a moderado a las 6 y 12 horas de su inicio. Asimismo, han realizado una encuesta al personal de enfermería sobre su percepción de la OAF. **Resultados:** Han recibido OAF 33 pacientes. En conjunto, mejoran todos, sin diferencias significativas entre ellos. La percepción del personal de enfermería es que se trata de un sistema de fácil aplicación y se tiene una impresión positiva de este soporte respiratorio. **Conclusiones:** La OAF supone un soporte respiratorio de evidente beneficio clínico, de fácil aplicación y bien asumido por la enfermería.

Palabras clave: Ventilación mecánica no invasiva, insuficiencia respiratoria, lactantes, niños, planta de hospitalización, oxigenoterapia de alto flujo.

NOTAS CLÍNICAS

Angioqueratoma solitario de lengua en una niña de 7 años

E. Díaz Moreno, et al.

Hospital «Virgen de las Nieves». Granada

Los angioqueratomas son malformaciones vasculares, caracterizadas por ectasias vasculares en la dermis papilar con hiperplasia epitelial e hiperqueratosis reactiva, que pueden aparecer de manera aislada o como forma sistémica generalizada asociados a enfermedades metabólicas. Los autores presentan el caso de una paciente de 7 años, con una lesión rojiza en el dorso de la lengua, no dolorosa, sin antecedente traumático, en cuyo examen físico se observó una lesión de 14 mm de diámetro en el borde derecho de la lengua, con múltiples pápulas eritematosas, sin apreciarse otros cambios en la mucosa oral. Se realizó una extirpación bajo anestesia general, y el diagnóstico se verificó por examen histopatológico de la pieza extirpada.

Palabras clave: Angioqueratoma solitario, lengua, infancia.

Agenesia sacra tipo I: diagnóstico a través de la exploración

C. Suárez Castañón, et al.

Área Sanitaria V del Principado de Asturias

La agenesia sacra es una malformación poco frecuente que forma parte del síndrome de regresión caudal. Los autores presentan el caso de una recién nacida que muestra en la exploración física una desviación del surco interglúteo, una fosita lumbar y máculas hipocrómicas a la altura del sacro, que hacen sospechar una anomalía congénita lumbosacra. Se realizan estudios de imagen (radiografía, ecografía y resonancia magnética) que confirman el diagnóstico de agenesia sacra tipo I. La paciente presenta, a su vez, una displasia congénita de cadera izquierda que precisó una férula de Pavlik para su corrección. Su evolución fue favorable, manteniéndose asintomática hasta el momento actual.

Palabras clave: Agenesia sacra, síndrome de regresión caudal, fosita lumbar, displasia congénita de cadera.

Estas
vacaciones,
¡llévate Acta Pediátrica
sin ocupar espacio
en tu maleta!



Meningococemia en el contexto de una mononucleosis infecciosa

Y. Calzada Baños, et al.

Hospital «Sant Joan de Déu». Barcelona

En la evaluación de los pacientes con síndrome febril, la detección de petequias asociada a un deterioro clínico importante debe orientar el diagnóstico de enfermedad meningocócica invasora. Sin embargo, algunos pacientes presentan un cuadro clínico sutil o atípico que dificulta el diagnóstico; los signos de alarma clínicos y analíticos son útiles para identificar a los niños que se beneficiarán de un tratamiento empírico precoz que mejore su pronóstico. Los autores presentan el caso de un niño de 3 años de edad, diagnosticado de una enfermedad meningocócica invasora, insospechada por su evolución atípica.

Palabras clave: Meningococemia, exantema petequial, púrpura.

Hidrometrocolpos, polidactilia postaxial y anomalías cardíacas: el síndrome de McKusick-Kaufman como reto diagnóstico prenatal y posnatal

F. Parra Montoya, et al.

Complejo Hospitalario de Torrecárdenas. Almería

El síndrome de McKusick-Kaufman se caracteriza por la presencia de hidrometrocolpos, polidactilia postaxial y anomalías cardíacas en las mujeres, y malformaciones genitales en los varones. Los autores muestran el caso de una recién nacida que presentaba una gran masa quística intraabdominal e hidronefrosis bilateral en la ecografía practicada en la semana 32 de gestación.

Palabras clave: Síndrome de McKusick-Kaufman, síndrome de Bardet-Biedl, masa quística, hidrometrocolpos, polidactilia postaxial, fallo renal.

HACE 50 AÑOS

Prof. I. Villa Elízaga

Profesor Emérito de Pediatría. Universidad Complutense de Madrid

En Junio de 1963 «Acta Pediátrica Española» publicaba...

- «Síndrome bicolor. Estudio de un caso de divertículo de Meckel», por los Dres. J. Toscano y M. Gutiérrez.
- «Consideraciones sobre la fibrosis quística de páncreas con motivo de la presentación de dos casos», por los Dres. I. Villa Elízaga, R. Sanz Gadea y J. Ballesta Martínez.
- «La seroalbúmina humana en el tratamiento de la deshidratación aguda del lactante», por el Prof. Manuel Cruz Hernández y el Dr. J.A. Molina Font.
- La figura de la pediatría estuvo dedicada al Dr. Pérez Moreno, de Valladolid.



reserva ahora
gratuitamente
tu ejemplar y
recíbelo puntual
en tu e-mail, estés
donde estés

accede al formulario de registro



www.actapediatrica.com

REHIDRAFORTE®
SYMBIORAM®

Si le duele la barriga
mejor que sea de reírse

Para las alteraciones gastrointestinales
HAY UNA SOLUCIÓN ORDESA.



REHIDRAFORTE® y SYMBIORAM® son la combinación perfecta para un restablecimiento óptimo de la función intestinal tras procesos diarreicos.

REHIDRAFORTE® de agradable sabor y aroma a manzana, ayuda a recuperar el equilibrio electrolítico y evitar la deshidratación.

SYMBIORAM® es un simbiótico que combina probióticos y prebióticos en su composición para favorecer el equilibrio de la microbiota intestinal.



En farmacias

Para más información: ordesawebprofesionales@ordesa.es



REVISIÓN

Bases para la terapia con líquidos y electrolitos. Modelos fisiológicos del equilibrio ácido-base (II): los nuevos modelos. Parte 1

S. Sánchez Zahonero, B. Ibáñez Clemente, S. Vidal Micó, E. Ibiza Palacios, V. Modesto i Alapont
Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Universitari i Politècnic «La Fe». Valencia

Resumen

En las últimas dos décadas hemos asistido a una revolución en el conocimiento científico de la fisiología y las alteraciones del equilibrio ácido-base. En la primera parte de esta serie de artículos revisamos el modelo «tradicional», la aproximación centrada en el bicarbonato y basada en el trabajo pionero de Henderson y Halselbalch, que es aún la más utilizada en la práctica clínica diaria. En la segunda y la tercera parte revisamos la teoría de otros modelos más modernos, particularmente el de Stewart, derivado al final de los años setenta desde las leyes de la química física. Con este modelo, tal como fue desarrollado por Peter Stewart y Peter Constable, utilizando la presión parcial de dióxido de carbono ($p\text{CO}_2$), la diferencia de iones fuertes (SID) y la concentración total de ácidos débiles ([A_{tot}]), somos capaces de predecir con exactitud la acidez del plasma y deducir el saldo neto de iones no medidos (NUI). La interpretación del equilibrio ácido-base no será nunca más un arte intuitivo y arcano. Se ha convertido en un cálculo exacto que puede realizarse automáticamente con ayuda del *software* moderno. En las últimas tres partes, utilizando a pie de cama el *strong ion calculator* y la historia clínica, mostraremos cómo el modelo fisicoquímico cuantitativo tiene ventajas sobre los tradicionales, principalmente en las situaciones fisiológicas extremas que se viven con los pacientes de la unidad de cuidados intensivos pediátrica o en las alteraciones congénitas del metabolismo.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Equilibrio ácido-base, Stewart, Henderson-Halselbalch, análisis fisicoquímico cuantitativo, diferencia de iones fuertes, saldo neto de iones no medidos

El «nuevo» modelo fisicoquímico de Stewart

El modelo tradicional, que describimos en el anterior artículo de esta serie, se emplea muy habitualmente en la práctica clínica, pero los datos empíricos experimentales indican que fracasa en la expli-

Abstract

Title: Basis for fluid and electrolyte therapy. Physiological models of acid-base balance (II): the new models. Part 1

A revolution has recently undergone in the last two decades in the scientific understanding of acid-base physiology and dysfunction. In the first part of this series we review the “traditional” model, the current bicarbonate-centered approach based on the pioneering work of Henderson and Halselbalch, still the most widely used in clinical practice. In the second and third part we review theoretically other modern approaches, particularly Stewart’s one, derived in the late 1970s from the laws of physical chemistry. With this approach, as developed by Peter Stewart and Peter Constable, using the partial pressure of carbon dioxide ($p\text{CO}_2$), the strong ion difference (SID) and the concentration of weak acids ([A_{tot}]) we can now predict accurately the acidity of plasma and deduce the net concentration of unmeasured ions (NUI). Acid-base interpretation has ceased to be an intuitive an arcane art and became an exact computation that can be automated with modern software. In the last three parts, using at the bedside the quantitative Strong Ion Calculator together with the medical history, we show how quantitative acid-base analysis has advantages over traditional approaches, mainly in the extreme physiological situations of clinical scenarios like the paediatric intensive care unit or the congenital metabolic diseases.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Acid-base balance, Stewart, Henderson-Halselbalch, quantitative physico-chemical acid-base analysis, strong ion difference, net unmeasured ions

cación de situaciones fisiológicas extremas¹ (p. ej., las que se dan en los enfermos críticos)^{2,3}. Así, ya en 1914, Koppel y Spiro describieron el efecto de los tampones no volátiles sobre la capacidad tampón⁴, pero el modelo de Siggaard-Andersen no ofrece ninguna explicación de estos hallazgos. Para este autor todo lo que altera el pH debe estar en la ecuación HH. Y aunque el exceso de bases (EB)

mide la magnitud de la alteración, no dice nada del mecanismo responsable. Para solucionar estos y otros problemas de complejidad creciente que planteaba el modelo tradicional, Peter Stewart construyó un nuevo modelo del equilibrio ácido-base buscando establecer las variables que verdaderamente determinan de manera independiente la $[H^+]$.

El nuevo modelo está basado en los conocimientos científicos modernos⁵, y considera el plasma humano como cualquier otro fluido biológico que siguiera los principios fundamentales de la química física, que son:

1. Electroneutralidad, o ley de conservación de la carga. En cualquier solución acuosa (de cualquier compartimento corporal), la suma de la carga positiva aportada por todos los cationes debe ser igual a la suma de la carga negativa aportada por todos los aniones.
2. Ley de acción de masas (de la que partió Henderson). La concentración de equilibrio de todas las sustancias que se disocian incompletamente debe satisfacer siempre esta ley química. De ella se derivan las constantes de equilibrio de las reacciones químicas.
3. Ley de conservación de la masa. A menos que se añada, se retire, se genere o se destruya una parte, la cantidad total de una sustancia debe mantenerse constante en las reacciones químicas en las que participe. El resultado relevante es que la concentración total de una sustancia que se disocia incompletamente es la suma de las concentraciones de sus formas disociada y no disociada.

El análisis realizado por Stewart^{6,7} consiste en examinar los componentes químicos que constituyen los fluidos humanos y aplicar estos principios partiendo de unos supuestos básicos:

1. El plasma humano consiste en iones completamente disociados (los llamados «iones fuertes», como Na^+ , K^+ , Cl^- y lactato), ácidos «débiles» parcialmente disociados (como la albúmina y el fosfato, que pueden describirse en general como un ácido pseudomonomolecular $[HA]$), y tampones volátiles (las especies carbonatadas, como el CO_2) diluidos en un disolvente «inacabable» que es el agua pura.
2. Para entender bien el equilibrio ácido-base es necesario contemplar en el modelo, de alguna forma, los tampones no volátiles.
3. Las membranas plasmáticas pueden ser (activamente) permeables a los iones fuertes, que van a constituir la variable independiente, denominada diferencia de iones fuertes (*strong ion difference* [SID]). Por ello, el transporte de iones fuertes a través de las membranas va a influir en el pH.
4. El pH de un fluido biológico es una variable de «resultado final» y, por tanto, la cantidad de H^+ añadidos o retirados fisiológicamente es irrelevante para determinar la $[H^+]$ que finalmente tendrá ese fluido (y, por ende, su pH).

Para describir matemáticamente este escenario biológico, Stewart escribió seis ecuaciones:

1. Ecuación del equilibrio de la disociación del agua pura

El agua, el disolvente universal del cuerpo, sufre una disociación débil en la que se forman iones oxidrilo (OH^-) y protones (H^+). Esta

disociación, que provoca que los compuestos disueltos en agua y formados por uniones electrostáticas se disocian en sus componentes iónicos, es un hecho conocido en la naturaleza (la llamada «constante dieléctrica» del agua), totalmente ignorado por el modelo tradicional y básico en el análisis de Stewart.



$$\text{luego } K \times [H_2O] = [H^+] \times [OH^-]$$

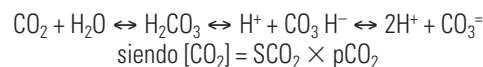
Ya que en los líquidos biológicos $[H_2O]$ es muchísimo mayor que $[H^+]$ y $[OH^-]$, el producto $K \times [H_2O]$ también puede considerarse una constante, así que:

$$[H^+] \times [OH^-] = K_{agua}$$

siendo K_{agua} la constante de disociación de este equilibrio, llamada «constante de autoionización del agua». Su valor en plasma a 37 °C es $4,4 \times 10^{-14}$. Depende de la temperatura y, en soluciones en que el agua no es pura, de la osmolaridad y de la fuerza iónica de la solución, pero se considera una constante porque su valor no está afectado por el resto de términos de la ecuación.

2. Ecuación de equilibrio de la formación del anión bicarbonato

En las soluciones acuosas que contienen CO_2 disuelto, en realidad se producen cuatro especies carbonatadas: dióxido de carbono, ácido carbónico, bicarbonato y carbonato ($CO_3^{=}$). Así:



Ya hemos visto cómo Henderson (aplicando la ley de acción de masas) describió el equilibrio de la disociación del bicarbonato en agua y CO_2 con la siguiente ecuación:

$$[H^+] \times [CO_3^{=}] = K \times S_{CO_2} \times p_{CO_2}$$

siendo K la constante de equilibrio K_4 que vimos en la ecuación HH (cuyo valor es $2,46 \times 10^{-11}$). S_{CO_2} era $S_{CO_2} = 0,0308 \text{ mM} / (\text{L} \times \text{torr})$ (véase la parte I de esta serie).

3. Ecuación de equilibrio de la formación del anión carbonato

Con la ley de acción de masas también puede deducirse el equilibrio de la disociación de bicarbonato en carbonato:

$$[H^+] \times [CO_4^{=}] = K_{bicarb} \times [CO_3^{=}]$$

siendo $K_{bicarb} = 6 \times 10^{-11}$ la constante de equilibrio de disociación del bicarbonato.

4. Ecuación de equilibrio de la disociación de ácidos débiles

Por definición, un ácido débil (HA) se disocia sólo parcialmente en sus iones constituyentes, satisfaciendo la ecuación de equilibrio:

$$[H^+] \times [A^-] = K_A \times [HA]$$

siendo K_A la constante de equilibrio de disociación de dicho ácido. El valor más aceptado de K_A en el plasma humano es $K_A = 3 \times 10^{-4} \text{ mEq/L}$ (un orden de magnitud significativamente mayor que el resto de constantes, como corresponde a un ácido débil).

TABLA 1	Clasificación de las especies iónicas presentes en el plasma		
	Iones fuertes	Iones débiles	
		Ácidos débiles no volátiles	Ácidos débiles volátiles
	<ul style="list-style-type: none"> • Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻, lactato⁻, cetoácidos, NEFA • Carga fija negativa de proteínas y fosfato* 	<ul style="list-style-type: none"> • Carga de ácido débil de proteínas y fosfato* • Ácido úrico • (H⁺ y OH⁻ en cantidades nanomolares [nM/L]) • Gelatinas de expansión de volemia 	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂, CO₃H⁻ [ecuación HH] • (CO₃⁼ en cantidades micromolares [μM/L])
	*Las proteínas y el fosfato tienen una carga negativa dependiente de su acidez (se comportan como ácido débil), pero también una pequeña cantidad de carga negativa independiente de su acidez (se comportan como ión fuerte). NEFA: <i>non-esterified free acids</i> (ácidos grasos no esterificados).		

5. Ecuación de conservación de la masa

Según la ley de conservación de la masa, si HA y A⁻ no toman parte en ninguna otra reacción en la solución, la suma de [HA] y [A⁻] permanecerá constante:

$$[HA] + [A^-] = [A_{total}]$$

siendo *A_{total}* la masa total del ácido débil. Los principales ácidos débiles del plasma humano son la albúmina ([Alb]= 0,5 mM/L, asumiendo 4 g/dL de albuminemia y un peso molecular de la Alb de 69.000 daltons), los grupos fosfato disociables ([fosfato]= 1,29 mM/L asumiendo fosfatemia de 4 mg/dL) y el citrato ([citrato] <0,6 mM/L). Estrictamente hablando (porque lo que se conserva en esta ecuación es la masa, no la carga) se considera que el plasma humano tiene una [A_{total}] de alrededor de 15 mM/L. Pero para facilitar el resto de los cálculos, se suele expresar (en forma de carga negativa neta) en mEq/L.

6. Ecuación de electroneutralidad de todos los iones en agua

Las soluciones acuosas que contienen «iones fuertes» en disolución, los presentan en una forma completamente disociada, debido a que sus equilibrios de disociación tienen pK muy diferentes del pH local. Estos «iones fuertes» siempre están presentes a la concentración a la que se añadieron, y no participan en ninguna reacción que se produzca dentro de la solución. En el líquido extracelular de los mamíferos sanos, los iones fuertes más abundantes son Na⁺ y Cl⁻, pero también K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻, lactato y otros ácidos orgánicos están completamente disociados y se comportan como iones fuertes (tabla 1).

Se denomina SID a la suma de las cargas eléctricas aportadas por las concentraciones de todos los iones fuertes del líquido biológico. Es decir, a la suma de las concentraciones de todos los cationes fuertes menos la suma de las concentraciones de todos los aniones fuertes, expresando todas las concentraciones en mEq/L para tener sólo en cuenta las diferentes cargas iónicas:

$$SID = ([Na^+] + [K^+] + [Ca^{2+}] + [Mg^{2+}] + [\text{resto de cationes fuertes}]) - ([Cl^-] + [lactato^-] + [SO_4^{2-}] + [\text{resto de aniones fuertes}])$$

El principio de electroneutralidad exige que, en las disoluciones biológicas (soluciones acuosas que contienen CO₂, iones fuertes y ácidos débiles), la suma de todas las cargas (fuertes y débiles) sea cero. Así:

$$SID + [H^+] = [CO_3H^-] + [CO_3^{=}] + [A^-] + [OH^-]$$

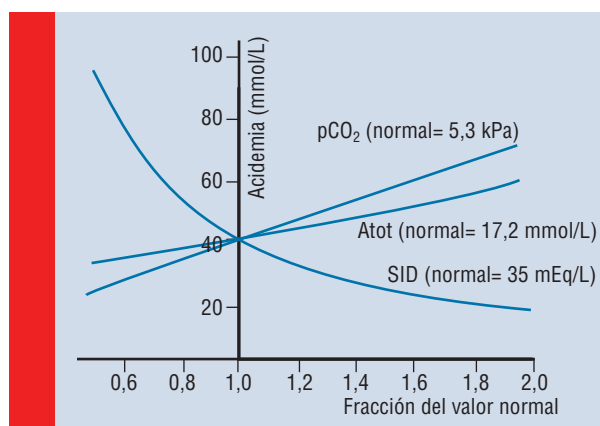


Figura 1. Efecto sobre la acidemia al variar los tres factores independientes

Observando con detenimiento esta ecuación, comprendemos que la SID representa el exceso neto de bases fuertes con respecto a los ácidos fuertes del plasma. La acidez mantiene una relación inversa con la SID: una disminución en la SID produce acidosis, y viceversa.

La ecuación de Stewart

Combinando algebraicamente las seis ecuaciones anteriores, Stewart dedujo el siguiente polinomio de cuarto grado:

$$a[H^+]^4 + b[H^+]^3 + c[H^+]^2 + d[H^+] + e = 0$$

siendo *a*= 1; *b*= SID + KA; KA= 10⁻⁴; *c*= {KA × (SID - [A_{total}]) - Kagua - (K × SCO₂ × pCO₂)}; Kagua= 10⁻¹⁴; K= 10⁻¹¹; SCO₂= 0,0308; *d*= - {KA × (Kagua + K × SCO₂ × pCO₂) - Kbicarb × K × SCO₂ × pCO₂}; Kbicarb= 10⁻¹¹, y *e*= - (KA × Kbicarb × K × SCO₂ × pCO₂).

En otras palabras, en las soluciones biológicas similares al plasma humano, para el modelo de Stewart las únicas variables independientes que determinan el pH son la SID, la [A_{total}] y la pCO₂ (figura 1). Cualquier cambio en el pH debe haber sido producido por un cambio en una o más de estas tres variables. Así, [HA], [A⁻], [CO₃H⁻], [CO₃⁼], [OH⁻] y también [H⁺] son variables dependientes: si alguna de las tres variables independientes cambia su valor, todas estas variables dependientes en ese compartimento corporal sufrirán como resultado un cambio. El hecho de que tanto

[CO₃H⁻] como [H⁺] sean variables de resultado es la principal diferencia entre el modelo tradicional y el moderno. Si el modelo de Stewart es correcto, no tiene sentido pensar en el bicarbonato como un fármaco a añadir para manipular el pH de un paciente, pues el bicarbonato no puede ser alterado individual o primariamente. A diferencia del modelo tradicional, el modelo moderno no sólo cuantifica el estado del equilibrio ácido-base, sino que indica además el mecanismo que está causando la alteración⁸⁻¹⁴. Por ejemplo, si cambia la SID se produce un desplazamiento en la disociación del agua que es el que cambia finalmente el pH.

Si ignoramos la contribución de los términos pequeños en la ecuación de electroneutralidad, podemos asumir que:

$$SID = [CO_3H^-] + [A^-]$$

siendo [A⁻] la concentración de ácido débil no carbónico, principalmente albúmina y fosfato inorgánico. Utilizando así la SID, podemos reducir la ecuación de Stewart a su «forma simplificada», desarrollada por Constable, que es la más utilizada en clínica:

$$\begin{aligned} pH &= pK + \log \frac{SID - [(KA \times [Atotal]) / (KA \times 10^{-pH})]}{SCO_2 \times pCO_2} \\ &= 6,1 + \log \frac{SID - [(KA \times [Atotal]) / (KA \times 10^{-pH})]}{0,03 \times pCO_2} \end{aligned}$$

Esta ecuación tiene una forma que nos es muy familiar, pero ahora: 1) incluye los iones fuertes SID y a los tampones no carbonatados [Atotal]; 2) ajusta mucho mejor los datos experimentales en situaciones fisiológicas límite, y 3) si se hace [Atotal]= 0 (y, por tanto, [A⁻]= 0 y SID= [CO₃H⁻]), se simplifica en la famosa ecuación HH.

La pCO₂

Esta variable independiente del modelo moderno es idéntica a la del modelo tradicional.

La [Atotal]

Aunque los tampones no carbonatados de la sangre son varias sustancias diferentes (albúmina, fosfato inorgánico, citrato...), el éxito del modelo de Stewart es que modeliza estas especies como constituyentes de una única sustancia ácida monomolecular «ideal» simbolizada por HA, cuya masa total es Atotal, su concentración compuesta total es [Atotal] y su carga negativa neta es [A⁻]. No se sabe con seguridad cuál es la [Atotal] del plasma humano, y las mediciones experimentales de su carga negativa neta varían entre 12 y 24 mEq/L, por lo que el valor más aceptado de [A⁻] para el plasma humano es [A⁻]= 20 mEq/L. En la práctica clínica¹⁵⁻²², la [A⁻] se calcula desde el pH y las concentraciones plasmáticas de albúmina (en g/dL) y fosfato (en mg/dL de fósforo inorgánico) con la fórmula de Figge, esto es:

$$[A^-] \text{ (mEq/L)} = [Alb^{x-}] + [Pi^{y-}] = [Alb \text{ (g/dL)}] \times (1,23 \times pH - 6,31) + [Pi \text{ (mg/dL)}] \times (0,097 \times pH - 0,13)$$

Para un pH= 7,4, esta ecuación da: [A⁻] mEq/L = 2,8 × [Alb (g/dL)] + 0,6 × [fósforo inorgánico (mg/dL)].

El valor de [Atotal] en unidades de masa puede estimarse desde la concentración plasmática de las proteínas totales o de la albúmina, con las fórmulas²³:

$$\begin{aligned} [Atotal \text{ (mM/L)}] &= (3,44 \pm 0,4) \times [Prot \text{ Tots (g/dL)}] \\ [Atotal \text{ (mM/L)}] &= (5,71 \pm 0,72) \times [Alb \text{ (g/dL)}] \end{aligned}$$

La SID: SID aparente y SID efectiva

Si simplificamos la definición de SID a los iones fuertes que tienen mayor importancia en los líquidos biológicos humanos, tenemos la denominada «SID aparente» (SIDap) (porque puede medirse fácilmente en cualquier laboratorio):

$$SIDap = [Na^+] + [K^+] + [Mg^{2+}] + [Ca^{2+}] - [Cl^-] - [lactato^-]$$

todo expresado en mEq/L (mM/L)

En esta fórmula deberían incluirse todo el resto de ácidos fuertes orgánicos (p. ej., cetoácidos), especialmente si la medición se hace en los extremos del pH fisiológico. Cuantos más constituyentes de la SID podamos medir, más exacto será nuestro cálculo (más cercano al valor real). Sin embargo, en la mayoría de laboratorios de urgencia o de unidades de cuidados intensivos (UCI), sólo pueden medirse los iones inorgánicos que hemos incluido en esta fórmula y el lactato. La adición de los cationes divalentes y del lactato prácticamente se cancelan mutuamente en los individuos sanos, por lo que su medición no altera el valor de la SID en esta población. Sin embargo, estos iones fuertes, sobre todo el lactato, pueden estar significativamente alterados en los sujetos enfermos, por lo que deben incluirse en el cálculo.

Por otra parte, como hemos visto anteriormente, la ley de electroneutralidad obliga a que:

$$SID + [H^+] - [OH^-] - [CO_3H^-] - [CO_3^{=}] - [A^-] = 0;$$

es decir, SID + [H⁺] = [A⁻] + [OH⁻] + [CO₃H⁻] + [CO₃⁼]

Desde el punto de vista de la carga aniónica total del plasma, los principales ácidos débiles del plasma (A⁻) son la albúmina (Alb) y el fosfato inorgánico (Pi); las globulinas tienen un papel desdeñable. Por otra parte, si observamos los órdenes de magnitud de las concentraciones de la fórmula de la SID, nos daremos cuenta de que, así como SID y [CO₃H⁻] suelen medirse en mEq/L, [H⁺] y [OH⁻] se miden en nanoEq/L y [CO₃⁼] en µEq/L. Así que en el plasma podemos aproximar la ecuación anterior con:

$$SID \approx [CO_3H^-] + [A^-] = [CO_3H^-] + [Alb^{x-}] + [Pi^{y-}]$$

donde los dos últimos términos se refieren a la contribución aniónica en forma de carga neta (en mEq/L) de la albúmina y del fosfato. Ésta es una medición de la SID plasmática distinta e independiente de la SIDap, que no hace referencia a ninguna asunción sobre qué iones fuertes forman parte de la SID. A esta versión de la SID plasmática se la denomina «SID efectiva» (SIDef). Su valor normal^{21,24,25} es 40 ± 2 mEq/L. Esta SIDef es la que se ha utilizado antes para obtener la ecuación simplificada de Stewart:

$$SIDef = [CO_3H^-] + [A^-]$$

Como hemos indicado antes, Figge y Fencl han desarrollado²⁶ una ecuación^{27,28} que permite calcular²⁹ la SIDef desde el valor del pH,

TABLA 2

Factores que afectan al anión gap y al saldo neto de iones no medidos (NUI o SIG)

Factor	Anión gap	NUI (SIG)
Lactato (L-lactato)	Aumentado	Sin efecto
Aumento [Cl ⁻] (hipercloremia)	Sin efecto	Sin efecto
Otros aniones/ácidos fuertes no medidos (sulfatos, cetoácidos, salicilatos, metanol, ácido fórmico, D-lactato, piroglutamato, oxalato, glicolato, NEFA...)	Aumentado	Disminuido (NUI <0)
Aniones/ácidos débiles no medidos (gelatinas, banda oligoclonal IgA del mieloma...)	Aumentado	Disminuido (NUI <0)
Cationes fuertes no medidos (litio, NH ₄ ⁺)	Disminuido	Aumentado (NUI >0)
Cationes débiles no medidos (THAM ⁺ , banda oligoclonal IgG del mieloma...)	Disminuido	Aumentado (NUI >0)
Aumento de fosfato (fósforo inorgánico)	Aumentado	Sin efecto
Disminución de fosfato (fósforo inorgánico)	Disminuido	Sin efecto
Aumento de pH (disminución de pCO ₂)	Aumentado	Sin efecto
Disminución de pH (aumento de pCO ₂)	Disminuido	Sin efecto
Aumento de [Ca ²⁺] y [Mg ²⁺]	Disminuido	Sin efecto
Disminución de [Ca ²⁺] y [Mg ²⁺]	Aumentado	Sin efecto
Aumento de [albúmina]	Aumentado	Sin efecto
Disminución de [albúmina]	Disminuido	Sin efecto
Valor normal	7-17 mEq/L Sustraer 4, si no se usa la [K ⁺]	0 (<5 mEq/L)

NUI: *net unmeasured ions* (saldo neto de iones no medidos); SIG: *strong ion difference gap* (hiato de diferencia de iones fuertes).

la pCO₂ y las concentraciones plasmáticas totales de albúmina (en g/L; normalmente se mide en g/dL) y fosfato (en mM/L; para obtenerlo desde la medición habitual en mg/dL de fósforo inorgánico, hay que multiplicar el valor medido por 10/30,97):

$$\text{SIDef (mEq/L)} = (0,0301 \times \text{pCO}_2 \times 10^{(\text{pH}-6,12)}) + \\ + [\text{Alb (g/L)}] \times (0,123 \times \text{pH} - 0,631) + [\text{fosfato (mM/L)}] \times (0,309 \\ \times \text{pH} - 0,469)$$

A la suma del bicarbonato y del resto de tampones ácidos débiles no volátiles, Figge y Fencl la llamaron SID efectiva, pero Singer y Hastings³⁰ la habían llamado «tampón base» en 1948.

El SIG («strong ion difference gap») o NUI («net unmeasured ions»): el saldo neto de iones no medidos

En 1990 Jones y, de manera independiente, Figge et al., en 1992, propusieron una nueva herramienta clínica basada en el modelo de Stewart. El concepto puede entenderse mejor si recordamos que existen dos maneras independientes de estimar la SID: la SIDap y la SIDef. La SIDap es una suma de las concentraciones individuales de aniones y cationes fuertes. Sin embargo, la SIDef puede entenderse como la contrapartida inversa a la SID en forma de iones débiles, porque se calcula la concentración plasmática total de aniones débiles [A⁻] + [CO₃H⁻] (siendo [A⁻] el componente ionizado de la albúmina y el fosfato). Así que, por el principio de electroneutralidad, la carga negativa de la SIDef debería contrarrestar completamente la carga neta positiva de los iones fuertes. Kellum et al. denominaron SIG (*strong ion difference gap*, hiato de diferencia de iones fuertes) a la diferencia cuantitativa entre SIDap y SIDef, un nombre poco afortunado porque los iones que pueden crear el gap pueden ser fuertes o débiles:

$$\text{SIG} = \text{SIDap} - \text{SIDef}$$

El SIG es una estimación de la presencia de iones no medidos similar al tradicional anión gap, y de ahí que Kellum et al. eligieran este nombre. De hecho, si repasamos la fórmula tradicional del anión gap = [Na⁺] + [K⁺] - [Cl⁻] - [CO₃H⁻], podemos concluir que:

$$\text{SIG} \approx \text{anión gap} - [\text{A}^-]$$

siendo, como hemos visto anteriormente, [A⁻] = 2,8 × [Alb (g/dL)] + 0,6 [fósforo inorgánico (mg/dL)] a un pH = 7,4.

Pero a diferencia del anión gap, el valor normal del SIG es cero^{25,31} (SIG = ± 3 mEq/L), porque en el plasma de los individuos sanos existen muy pocos iones fuertes que no sean Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻ y lactato⁻ (algunos sujetos sanos en situación de ejercicio vigoroso tienen niveles altos [>5 mM/L] de lactato)³² y, por tanto, que no entren en la fórmula de cálculo de la SIDap. Los aniones que pueden alterar el SIG son los que producen acidosis metabólica con anión gap elevado (normoclorémica) en el modelo tradicional: cetoácidos, sulfatos y ácidos exógenos (ácido fórmico, metanol, salicilatos...). Si el SIG es aproximadamente cero y el lactato normal, la acidosis será hiperclorémica. En los pacientes de la UCI, muy frecuentemente sépticos, hipoalbuminémicos y con pH normal o alcalótico, la presencia en plasma de otros aniones fuertes «no identificados» (como ocurre en las enfermedades hereditarias del metabolismo) puede ser detectada sólo mediante el cálculo del SIG. Este comportamiento tan específico hace del SIG una de las herramientas más potentes para la aplicación del modelo de Stewart a la práctica clínica (tabla 2).

Desafortunadamente, cuando en algunas situaciones clínicas aparecen en el plasma aniones no medidos, algunos autores ex-

presan el SIG como un número positivo (es decir, se comportaría como el anión gap), mientras que otros lo expresan como una cantidad negativa³³ (es decir, se comportaría como el EB). Como no existe aún acuerdo en la literatura para la utilización diaria del modelo de Stewart «a pie de cama», nos parece razonable seguir la recomendación de Lloyd^{34,35}, quien prefiere denominar al SIG como NUI (*net unmeasured ions*), o «saldo neto de iones no medidos»:

$$\text{SIG} = \text{NUI} = [\text{cationes no medidos}] - [\text{aniones no medidos}]$$

La ventaja de utilizar este concepto es que remeda el de SID (SID = cationes fuertes medidos – aniones fuertes medidos), pero además refleja el hecho de que los iones no medidos no son necesariamente iones fuertes. Así, el uso de gelatinas como expansores plasmáticos, tan frecuente en los enfermos de la UCI, produce una alteración en el SIG, y las gelatinas son aniones débiles³⁶. Un NUI negativo significa que la cantidad de aniones no medidos supera la de cationes no medidos. Como el SIG, el valor del NUI en individuos sanos normales es cero. ■

Bibliografía

- Constable PD. A simplified strong ion model for acid-base equilibria. Application to horse plasma. *J Appl Physiol.* 1997; 83: 297-311. Disponible en: <http://jap.physiology.org/content/83/1/297.full.pdf+html>
- Corey HE. Stewart and beyond: new models of acid-base balance. *Kidney Int.* 2003; 64: 777-787.
- Sirker AA, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED. Acid-base physiology: the “traditional” and the “modern” approaches. *Anaesthesia.* 2002; 57: 348-356.
- Roos A, Boron WF. The buffer value of weak acids and base: origin of the concept and first mathematical derivation and application to physico-chemical systems. The work of Koppel and Spiro (1914). *Respir Physiol.* 1980; 40: 1-32 [traducción de: Koppel M, Spiro K. Überdieirkung von moderatoren (puffern) bei der verschiebung des saurebasengleichgewichtes in biologischenflüssigkeiten. *Biochemische Zeitschrift.* 1914; 65: 409-439].
- Kellum JA, Elbers PWG. Stewart's textbook of acid-base, 2.^a ed. Amsterdam: Ed: Lulu.com para Acidbase.org, 2009.
- Stewart PA. How to understand acid-base. A quantitative primer for biology and medicine. Nueva York: Elsevier, 1981.
- Stewart PA. Modern quantitative acid-base chemistry. *Can J Physiol Pharmacol.* 1983; 61: 1.444-1.461.
- Jones NL. A quantitative physicochemical approach to acid-base physiology. *Clin Biochem.* 1990; 23: 189-195.
- Morfe J. Stewart's strong ion difference approach to acid-base analysis. *Respir Care.* 1999; 44: 45-52.
- Kowalchuk JM, Scheuermann BW. Acid-base regulation: a comparison of quantitative methods. *Can J Physiol Pharmacol.* 1994; 72: 818-826.
- Kellum JA. Metabolic acidosis in the critically ill: lessons from physical chemistry. *Kidney Int.* 1998; 66: 81S-86S.
- Kellum JA. Determinants of blood pH in health and disease. *Crit Care.* 2000; 4(1): 6-14.
- Fencel V, Jabor A, Kazda A, Figge J. Diagnosis of metabolic acid-base disturbances in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 162: 2.246-2.251. Disponible en: <http://ajrccm.atsjournals.org/content/162/6/2246.full.pdf+html>
- Fencel V, Leith DE. Stewart's quantitative acid-base chemistry: applications in biology and medicine. *Respir Physiol.* 1993; 91: 1-16.
- Constable PD. Clinical assesment of acid-base status. Strong ion difference theory. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 1999; 15: 447-471.
- Constable PD. Total weak acid concentration and effective dissociation constant of nonvolatile buffers in human plasma. *J Appl Physiol.* 2001; 91: 1.364-1.371. Disponible en: <http://jap.physiology.org/content/91/3/1364.full.pdf+html>
- Constable PD. Calculation of variables describing plasma nonvolatile weak acids for use in the strong ion approach to acid-base in cattle. *Am J Vet Res.* 2002; 63: 482-490.
- Jurado RL, Del Río C, Nassar G, Navarrete J, Pimentel JL. Low anion gap. *South Med J.* 1998; 91: 624-629.
- Rossing TH, Maffeo N, Fencel V. Acid-base effects of altering plasma protein concentration in human blood in vitro. *J Appl Physiol.* 1986; 61: 2.260-2.265.
- McAuliffe JJ, Lind LJ, Leith DE, Fencel V. Hypoproteinemic alkalosis. *Am J Med.* 1986; 81(1): 86-90.
- Wilkes P. Hypoproteinemia, strong ion difference and acid-base status in critically ill patients. *J Appl Physiol.* 1998; 84: 1.740-1.748. Disponible en: <http://jap.physiology.org/content/84/5/1740.full.pdf+html>
- Watson PD. Modeling the effects of proteins on pH in plasma. *J Appl Physiol.* 1999; 86: 1.421-1.427. Disponible en: <http://jap.physiology.org/content/86/4/1421.full.pdf+html>
- Staempfli HR, Constable PD. Experimental determination of net protein charge and Atot and Ka of non-volatile buffers in human plasma. *J Appl Physiol.* 2003; 95: 620-630. Disponible en: <http://jap.physiology.org/content/95/2/620.full.pdf+html>
- Skellert S, Mayer A, Duward A, Tibby SM, Murdoch IA. Chasing the base deficit: hyperchloaemic acidosis following saline resuscitation. *Arch Dis Child.* 2000; 83: 514-516. Disponible en: <http://adc.bmj.com/content/83/6/514.full.pdf+html>
- Kellum JA, Kramer DJ, Pinsky MR. Strong ion gap: a methodology for exploring unexplained anions. *J Crit Care.* 1995; 10: 51-55.
- Figge J. An educational web site about modern human acid-base physiology: quantitative physicochemical model. Disponible en: www.figgefencel.org
- Figge J, Rossing TH, Fencel V. The role of serum proteins in acid-base equilibria. *J Lab Clin Med.* 1991; 117: 453-467.
- Figge J, Mydosh T, Fencel V. Serum proteins and acid-base equilibria: a follow-up. *J Lab Clin Med.* 1992; 120: 713-719.
- Morgan TJ. Acid-base disorders. En: Albert RK, Slutsky A, Rinieri M, et al., eds. *Clinical Critical Care Medicine.* Filadelfia: Elsevier-Mosby, 2006; 445.
- Singer RB, Hastings AB. An improved clinical method for the estimation of disturbances of the acid-base balance of human blood. *Medicine (Baltimore).* 1948; 27: 223-242.
- Kellum JA. Metabolic acidosis in the critically ill: lessons from physical chemistry. *Kidney Int.* 1998; 66: 81S-86S.
- Lindinger MI, Heigenhauser GJF, McKelvie RS, et al. Blood ion regulation during maximal exercise and recovery in humans. *Am J Physiol.* 1992; 262: 126R.
- Constable PD. Iatrogenic hyperchloaemic acidosis due to large volume fluid administration. *Int J Intens Care.* 2005; 12: 111-122.
- Lloyd P, Freebairn R. Using quantitative acid-base analysis in the ICU. *Crit Care Res.* 2006; 8: 19-30.
- Lloyd P. Strong ion calculator: a practical bedside application of modern quantitative acid-base physiology. *Crit Care Res.* 2004; 6: 285-294.
- Kellum JA. Clinical review: reunification of acid-base physiology. *Crit Care.* 2005; 9(5): 500-507. Disponible en: <http://ccforum.com/inpress/cc3789>

Passiflorine



1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO. Passiflorine solución oral. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** Cada ml contiene: 100 mg de extracto etanólico (60% V/V) líquido de parte aérea de *Passiflora incarnata L.*, con una relación planta/extracto de (1:2-4) (equivalente a 25-50 mg de planta) (pasiflora), 100 mg de extracto etanólico (54% V/V) líquido de hojas y flores de *Crataegus oxyacantha L.* con una relación planta/extracto de (1:2-4) (equivalente a 25-50 mg planta) (espino blanco), 50 mg de extracto etanólico (65% V/V) líquido de corteza de *Salix spp L.* con una relación planta/extracto de (1:1-2) (equivalente a 25-50 mg planta) (saúco). Excipientes: 550 mg de sacarosa, 105 mg de etanol 96% y 1,55 mg de parahidroxibenzoato de metilo, sal de sodio. Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA.** Solución oral. Líquido de color marrón, olor hidroalcohólico y aromático. **4. DATOS CLÍNICOS. 4.1 Indicaciones terapéuticas.** Medicamento tradicional a base de plantas para el alivio de los síntomas leves del estrés mental y para ayudar a dormir. Este producto es un medicamento tradicional a base de plantas para uso en las indicaciones especificadas, basado exclusivamente en un uso de larga tradición. **4.2 Posología y forma de administración. Posología. Población pediátrica:** No se recomienda el uso de este medicamento en niños menores de 12 años (ver sección 4.4). **Adolescentes mayores de 12 años, adultos:** 10 ml hasta tres veces al día, preferentemente antes de las comidas. Utilizar el vaso dosificador incluido en el envase. **Duración del tratamiento.** Passiflorine se puede administrar durante periodos de 15 a 20 días, pudiéndose repetir hasta en 2 ó 3 ocasiones, siempre y cuando los síntomas persistan y se haya consultado con el médico. **Forma de administración.** Uso por vía oral. **4.3 Contraindicaciones.** Hipersensibilidad al extracto blando de *Salix spp L.*, a la tintura de *Crataegus oxyacantha L.*, al extracto fluido de *Passiflora incarnata L.* o a alguno de los excipientes. Por contener extracto de *Salix spp L.* su uso está contraindicado en los siguientes casos: Hipersensibilidad a salicilatos y otros AINEs (ej. historia de angioedema, espasmo bronquial, o urticaria crónica en respuesta a salicilatos u otros AINEs), Asma, Úlcera péptica activa, Tercer trimestre del embarazo (ver sección 4.6), Enfermedad hepática o renal severa, trastornos de la coagulación, úlcera gástrica/duodenal y deficiencia de glucosa-6-fosfato dehidrogenasa. **4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo. Población pediátrica:** Puesto que los datos de que se dispone no son suficientes, no se recomienda el uso de este medicamento en niños menores de 12 años. **Advertencias sobre excipientes:** Este medicamento contiene sacarosa. Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa, malabsorción de glucosa o galactosa, o insuficiencia de sacarasa-isomaltasa, no deben tomar este medicamento. Este medicamento contiene 10,5% de etanol que se corresponde con una cantidad de 105 mg por ml (lo que representa 1,05 g por dosis de 10 ml). Este medicamento es perjudicial para personas que padecen alcoholismo. El contenido en alcohol debe tenerse en cuenta en el caso de mujeres embarazadas o en período de lactancia, niños y poblaciones de alto riesgo, como pacientes con enfermedades hepáticas o epilepsia. La cantidad de alcohol en este medicamento puede alterar los efectos de otros medicamentos. La cantidad de alcohol en este medicamento puede disminuir la capacidad para conducir o manejar maquinaria. Puede producir reacciones alérgicas (posiblemente retardadas) porque contiene parahidroxibenzoato de metilo, sal de sodio. **4.5 Interacción con otros medicamentos y formas de interacción.** Este medicamento puede reforzar el efecto de otros fármacos depresores del Sistema Nervioso Central. El alcohol puede potenciar el efecto de este medicamento, por lo que se deberá evitar el consumo excesivo. La pasiflora potencia la acción de otros medicamentos inductores del sueño, por lo que no se aconseja el uso concomitante con este tipo de fármacos. Sólo se dispone de datos limitados relativos a interacciones farmacológicas con otros medicamentos. Al contener pasiflora, se recomienda no administrar este medicamento simultáneamente con otros medicamentos con actividad sedante tales como benzodiazepinas. Al contener *Crataegus oxyacantha L.* se recomienda no administrar este medicamento junto con otros fármacos vasodilatadores, como los nitratos o cardioactivos. El extracto de saúco blanco puede incrementar los efectos de los anticoagulantes como los derivados cumarínicos. **4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia.** No se ha establecido la seguridad del uso de este medicamento durante el embarazo y la lactancia. Por contener extracto de *Salix spp L.* su uso no está recomendado durante el primer y el segundo trimestre del embarazo ni durante la lactancia. Los salicilatos cruzan la placenta y aparecen en leche materna. Su uso está contraindicado durante el tercer trimestre. **4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** Por contener pasiflora este medicamento puede producir somnolencia. Puede disminuir la capacidad de reacción, por lo que no se aconseja conducir vehículos ni manejar maquinaria peligrosa cuya utilización requiera especial atención o concentración, hasta que se compruebe que la capacidad para realizar estas actividades no queda afectada. **4.8 Reacciones adversas.** Las reacciones adversas descritas con este medicamento son raras. Atendiendo a su clasificación por órganos y sistema de MedDRA, las podemos clasificar en: **Trastornos del sistema inmunológico:** hipersensibilidad (vasculitis), reacciones alérgicas tales como erupción, prurito, urticaria, asma, exantema. **Trastornos cardiacos:** taquicardia. **Trastornos gastrointestinales:** náuseas, vómitos, dolor abdominal, dispepsia, acidez y diarrea. En caso de observarse la aparición de otras reacciones adversas distintas a las mencionadas anteriormente se deberá consultar con el médico o el farmacéutico. **4.9 Sobredosis.** No se han descrito casos de sobredosis. **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS. 5.1 Propiedades farmacodinámicas.** Grupo farmacoterapéutico: hipnóticos y sedantes, código ATC: N05C M09. El extracto de saúco blanco contiene salicina que además de propiedades antipiréticas, analgésicas y antiinflamatorias posee acción sedante. Con respecto al extracto de pasiflora, su mecanismo de acción farmacológico no está suficientemente claro. Los componentes activos específicos del extracto de pasiflora todavía se desconocen, aunque los principales constituyentes son flavonoides (glicosilflavonoides). En general, los efectos farmacológicos del extracto de pasiflora son principalmente, pero no de forma exclusiva, debidos a la presencia de flavonoides que se unen a receptores de benzodiazepina produciendo una acción ansiolítica y sedante. El espino blanco (*Crataegus oxyacantha*) posee además de acción sobre el sistema cardiovascular una acción sedante que se manifiesta particularmente sobre el insomnio. No hay evidencia robusta clínica sobre la actividad de este medicamento. La eficacia se basa en el conocimiento derivado de la experiencia de uso a lo largo del tiempo. **5.2 Propiedades farmacocinéticas.** No hay datos disponibles. **5.3 Datos preclínicos sobre seguridad.** Los datos de los estudios no clínicos con *Crataegus oxyacantha* y *Passiflora incarnata* no muestran riesgos especiales para los seres humanos según los estudios convencionales de farmacología de seguridad, toxicidad a dosis repetidas, genotoxicidad, potencial carcinogénico, toxicidad para la reproducción y el desarrollo. No se han realizado estudios de toxicidad para la reproducción, genotoxicidad y carcinogenicidad con saúco blanco. **6. DATOS FARMACÉUTICOS. 6.1 Lista de excipientes.** Sacarosa, glicerol, etanol 96%, parahidroxibenzoato de metilo, sal de sodio (E-219), ácido cítrico monohidrato, hidróxido de sodio, agua purificada. **6.2 Incompatibilidades.** No procede. **6.3 Período de validez.** 5 años. **6.4 Precauciones especiales de conservación.** No requiere condiciones especiales de conservación. **6.5 Naturaleza y contenido del envase.** Envases de cristal topacio 100 ml. **6.6 Precauciones especiales de eliminación.** Ninguna especial. La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él, se realizará de acuerdo con las normativas locales, o se procederá a su devolución a la farmacia. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** CHIESI ESPAÑA, S.A. Plaça d'Europa, 41-43, planta 10. 08908 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona (España). **8. NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** 7.235. **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** Fecha de la primera autorización del medicamento: Agosto 1925. **10. FECHA DE REVISIÓN DEL TEXTO.** Octubre 2011. **11 RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.** Medicamento sujeto a prescripción médica. No financiado. Passiflorine solución oral, envase conteniendo 100 ml de solución.

Alimenta PEDIÁTRICA ESPAÑOLA

NUESTROS COLABORADORES

SECCIÓN NUTRICIÓN INFANTIL



SECCIÓN FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN PEDIATRÍA



SANUTRI
www.sanutri.es



www.edicionesmayo.es

La leche materna, la base de nuestra innovación

SANUTRI Natur

La forma más segura de prolongar la lactancia materna



NUEVO ENVASE

- ✓ Más práctico
- ✓ Más higiénico

**NUEVAS
FÓRMULAS**

Con Prolacta®

Aislado de proteínas séricas de **máximo valor biológico**, extraídas directamente de la leche mediante un proceso exclusivo de ultrafiltración. Sin sobrecalentamiento ni tratamiento químico.



- Un perfil de aminoácidos similar al de la leche materna que permite reducir el aporte proteico:
 - ✓ Previene el riesgo de obesidad
 - ✓ Evita la sobrecarga renal

Con Probióticos BB-12® y Nucleótidos

Mejora el sistema inmunológico y la absorción del hierro

Con DHA y ARA



Comunicación científica (II). Congresos científicos (1): Elaboración de resúmenes

J. González de Dios¹, M. González-Muñoz², A. Alonso-Arroyo^{3,4}, R. Aleixandre-Benavent⁴

¹Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario de Alicante. Departamento de Pediatría. Universidad «Miguel Hernández». Alicante. ²Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia. ³Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia. ⁴IHMC López Piñero (CSIC-Universidad de Valencia). Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria-UISYS. Valencia

Resumen

Los congresos científicos son importantes para la formación e información en ciencias de la salud. Racionalizar y mejorar la calidad de los congresos en pediatría es un reto vigente. La mejora del rigor científico empieza por mejorar la calidad de sus comunicaciones científicas. Y este objetivo se consigue inicialmente por la base: elaborando buenos resúmenes científicos. Para ello, conviene tener muy presente los siguientes cuatro pasos en la elaboración de resúmenes científicos efectivos: normas, redacción, contenido y calidad.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Comunicación científica, congresos, formación, información, medicina, pediatría, resúmenes científicos

La importancia de los congresos científicos

Un aspecto muy importante en la ciencia biomédica (y, por tanto, también en la pediatría) es que los conocimientos cambian muy rápidamente, de forma que la vida media de los conocimientos científicos es de unos 5 años (quizás ya menos). De ahí la necesidad (y obligación) de mantenerse actualizado a través de los distintos medios de formación continuada, ya sea de forma individual o colectiva.

La formación continuada individual la realizamos a través de la consulta de las fuentes de información tradicionales (principalmente revistas científicas y libros de texto), si bien últimamente (ante el exceso de información al que nos vemos sometidos) están teniendo una gran importancia las fuentes de información secundarias y terciarias, ligadas al movimiento de pensamiento crítico conocido como «medicina basada en la evidencia (o en pruebas)». Y de ello hemos hablado extensamente en distintos capítulos de nuestra serie previa «Formación e información en pediatría», bajo el epígrafe de «Fuentes de información bibliográfica»¹.

Abstract

Title: Scientific communication (II). Scientific meetings (1): Abstracts elaboration

Scientific meetings are important for the training and information in health sciences. Streamline and improve the quality of conferences in pediatrics is a current challenge. The improvement of scientific rigor starts improving the quality of scientific communications. This objective is achieved initially by the base: developing good scientific abstracts. To this we should bear in mind the following four steps in developing effective scientific abstracts: standards, writing, content and quality.

©2013 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Scientific communication, congress, training, information, medicine, pediatrics, abstracts

La formación continuada colectiva la realizamos, principalmente, a través de cursos monográficos y congresos científicos.

Un congreso científico tiene como objetivo ser el lugar de encuentro en el que se propicie un intercambio de comunicación entre los asistentes sobre aspectos relevantes y/o novedosos relacionados con la actividad científica, la investigación, la docencia y la práctica clínica que se realiza dentro de un área del conocimiento (básica o aplicada) y una actividad profesional, en nuestro caso la pediatría². Es indudable la necesidad de realizar reuniones periódicas para dar a conocer a los pediatras los avances de su especialidad por medio de personas cualificadas, capaces de exponer no sólo sus propios trabajos, sino también de sintetizar los conocimientos actualizados de un determinado aspecto de la especialidad. En este punto cabe plantearse si los congresos científicos constituyen un modelo eficiente de formación continuada e intercambio de información científica, y si es racional mantener el modelo actual, así como el número de congresos vigente en nuestra especialidad.

Se han realizado algunas aproximaciones a la pregunta de qué se puede esperar de un congreso científico^{2,4}, y nosotros

también hemos abordado este tema desde diferentes perspectivas⁵⁻⁷. Una aproximación a lo que podemos esperar de un congreso científico se puede sintetizar del modo siguiente:

- **Formación.** Contrastar la información proporcionada por «expertos» en determinadas áreas de estudio (considerando como tal a los profesionales que unan a su experiencia clínica el aval de fundamentar sus opiniones en las mejores pruebas científicas), recoger novedades científicas, actualizar conceptos, etc. La formación debe cubrir la doble vertiente de la asistencia sanitaria: teórica y, principalmente, práctica.
- **Actualización.** Íntimamente relacionada con la anterior, si bien hoy día la información más actual la obtenemos a través de internet (siempre que sepamos gestionar adecuadamente nuestras fuentes bibliográficas en la Web 1.0, 2.0 y la futura Web 3.0); en cualquier caso, el congreso nos permite «filtrar» los temas de más imperante actualización en función de los avances científicos.
- **Reunión de profesionales.** Lugar de encuentro con los compañeros de otros hospitales y/o centros de salud, de diferentes comunidades y países, compartiendo experiencias, conociendo las condiciones de trabajo y la resolución de los problemas del día a día. Y, cómo no, ser una válvula de escape a la rutina profesional diaria. Cabe destacar esta oportunidad que ofrecen todas las reuniones de propiciar contactos con compañeros, con los que el diálogo directo a veces es más interesante y constructivo que las propias conferencias.
- **Rigor científico.** Posiblemente sea el aspecto de mayor trascendencia a la hora de racionalizar los congresos, pues debemos empezar a pensar en términos de calidad científica (aunque sea a costa de disminuir el número de congresos y de congresistas participantes), de relevancia clínica y de aplicabilidad en la práctica clínica. Hay que intentar establecer el máximo rigor científico en los congresos con el objetivo de ser mejores pediatras y mejorar la atención de los cuidados en salud a la población infantojuvenil.
- **Diversión.** No es incompatible con la seriedad de un congreso, siempre que los actos sociales se desarrollen «además» de los actos científicos, no en «lugar de» éstos. Este tipo de actos sociales son necesarios, pues complementan las relaciones sociales (profesionales y humanas) que se establecen entre los participantes en los actos científicos. Sería deseable que la ética y la estética de estos actos sociales fueran acordes con la seriedad del congreso y que, en ningún caso, interfirieran en el horario de los eventos científicos.
- **Estrategias éticas de financiación.** Las cuotas de inscripción a un congreso, sumadas al gasto por desplazamientos y estancias, elevan el coste a cifras poco soportables para un pediatra de la sanidad pública. Gran parte de la financiación de congresos se basa en el apoyo de la industria farmacéutica, lo que sin duda resulta un tema de candente actualidad en la literatura reciente⁸⁻¹⁰. Sería deseable valorar algunas fórmulas de apoyo institucional (por parte de los servicios de pediatría, departamentos universitarios, sociedades científicas regionales y/o de especialidades pediátricas, etc.) para poder acudir a los congresos científicos en función de la presentación de comunicaciones científicas de calidad.

Porque una comunicación científica (sea en formato póster u oral) no debería ser la excusa para asistir a un congreso, sino el motivo para generar una buena pregunta de investigación. De esa forma, una comunicación a un congreso debería ser el prelude de un posterior artículo científico, una vez sometido a análisis, discusión y debate de este foro. De ahí, entre otros muchos motivos, la importancia de los congresos científicos.

Cómo racionalizar y mejorar los congresos científicos en pediatría

El debate sobre la calidad científica de los congresos no es nada nuevo en nuestro entorno^{4,11-13}, sino un tema cíclico por su relevancia y falta de soluciones claras. Algunos autores¹¹ han considerado que la calidad científica de los congresos depende, en primer y último lugar, y casi exclusivamente, de su organización, y conviene mantener la coherencia en cada una de las fases organizativas^{13,14}: planificación, información e inscripción, así como análisis precongreso, congreso y poscongreso. En ocasiones, puede parecer que importan más los aspectos económicos que los científicos¹¹. Un factor básico en un congreso es la calidad de sus ponencias, mesas redondas y comunicaciones científicas, y los valores más deseables son el rigor científico, la pertinencia y la originalidad.

Hay una pregunta que siempre subyace: ¿están sobredimensionados los congresos en la pediatría española? Porque es difícil llevar la cuenta de los congresos y/o reuniones de pediatría, aparte del Congreso Nacional de la Asociación Española de Pediatría (AEP), y que se distribuyen fundamentalmente en las diferentes sociedades científicas regionales y de especialidades pediátricas, así como en los grupos y comités de trabajo. En la página web de la AEP se informa de la existencia de 23 sociedades pediátricas de especialidades, 14 sociedades pediátricas regionales, y 18 comités y grupos de trabajo, de forma que la mayoría dispone de su congreso anual. La cuestión que se plantea es si verdaderamente los avances científicos se producen con tanta rapidez como para celebrar tantos congresos, si está justificada la frecuencia con que se convocan estas reuniones por una misma sociedad; y si es justificable que el número de congresos por país se incremente de forma tan notable, dado que con frecuencia intervienen las mismas personas y acuden casi los mismos oyentes.

A esta frenética avalancha de reuniones, hay que sumar los actos científicos de carácter internacional, y se comprende que parezca excesiva la cantidad de congresos: esto que es común en toda parcela de la medicina, resulta abusivo en la pediatría, debido a la peculiaridad de sus áreas específicas. Ante esta acumulación de congresos resulta difícil elegir fechas para otros cursos o actividades científicas fuera de la órbita de los mismos.

Desde hace una década, la Junta Directiva de la AEP aprobó un proyecto que permite que las sociedades y secciones pediátricas que lo deseen tengan la oportunidad de organizar su reu-

nión anual dentro del Congreso de la AEP (siguiendo modelos ya contrastados en otros países), aprovechando su infraestructura organizativa. Se plantea que las ventajas de esta nueva opción son organizativas (simplificación para la sociedad o sección), económicas (reducción de costes al compartir infraestructuras) y de comodidad para los asistentes, pero conviene barajar el inconveniente de la imposibilidad de la ubicuidad en todos los eventos (a veces interesantes y coincidentes).

Por todo ello, la AEP debe plantear fórmulas a los pediatras, las sociedades regionales y las sociedades de especialidades para evitar la sobrecarga de reuniones/congresos, de forma que se conjugue la libre elección de todos los implicados con un compromiso firme en mejorar la calidad de la investigación científica en los congresos, fin primordial de este tipo de eventos científicos.

¿Qué modelo elegir: macrocongresos o reuniones monográficas? Los congresos de temática amplia propician una asistencia multitudinaria, lo que complica la organización y lleva a plantearse su verdadera utilidad real, pero es un lugar de encuentro común de la pediatría. De mayor utilidad y rendimiento serían las reuniones monográficas, a las que sólo asistirían los interesados e investigadores en el mismo tema, ofreciendo la posibilidad de discutir con más amplitud y más directamente sobre puntos muy concretos. En las ocasiones en que se han celebrado reuniones de estas características, se ha demostrado su eficacia¹⁵.

En vista de las reflexiones previas y de la encuesta efectuada, extraemos la conclusión de que es necesario racionalizar los aspectos cuantitativos y cualitativos de los congresos y reuniones sobre pediatría. Y cabe plantearse cuál sería el mejor plan de acción para evitar las posibles dificultades inherentes al cambio: susceptibilidades, suspicacias, defensa de la independencia, individualismo, intereses no aflorados, etc. También cabe plantearse cuál es el mejor plan estratégico de racionalización; éstas son algunas propuestas que ya apuntamos hace tiempo⁷:

- Desde el punto de vista cuantitativo: disminuir el número de congresos (con integración de especialidades en el Congreso Nacional, con reuniones bianuales...) en función de una correcta planificación conjunta.
- Desde el punto de vista cualitativo: mejorar la calidad del congreso a través de sus sesiones plenarias, ponencias y mesas redondas (teniendo en cuenta la valoración poscongreso) y de sus comunicaciones (con un comité evaluador que no tenga reparo en rechazar un porcentaje significativo de las comunicaciones presentadas: potenciar los estudios epidemiológicos analíticos y experimentales y limitar los estudios descriptivos, especialmente los casos aislados).
- Desde el punto de vista organizativo: racionalizar distintos factores, como fechas, sedes, temas, patrocinadores... Un tema que es esencial redefinir es la relación entre la industria farmacéutica, los profesionales sanitarios y la financiación de congresos, y entroncar todo esto en el panorama actual de la toma de decisiones basada en pruebas¹⁶.

Todos los aspectos citados anteriormente son importantes, pero la calidad del congreso es prioritaria. A ello dedicaremos los siguientes artículos de esta serie de «Comunicación científica». Y el primer aspecto que tratar en los congresos científicos es cómo elaborar resúmenes de calidad.

La importancia del resumen científico

Siempre es una buena noticia que nos acepten una comunicación (en formato oral o póster) para un congreso, o que nos soliciten una ponencia. Pero la pregunta que nos surge a veces es: ¿alguien nos ha enseñado a realizar una presentación científica efectiva? Para elaborar presentaciones científicas efectivas necesitamos conocimientos, habilidades y actitudes. Pero lo primero que hemos de aprender es a realizar un buen resumen de esa comunicación.

¿Por qué escribir un resumen? Un resumen es un documento abreviado de la primera versión de una comunicación, de una ponencia (y también, claro está, de un artículo científico). Y es importante, al menos, por tres razones:

- Constituye la primera oportunidad de anunciar y citar los hallazgos preliminares de un estudio.
- Permite comunicar los hallazgos de la investigación a colegas y recibir su opinión y comentarios.
- Es el punto de partida para alcanzar el objetivo final de un proyecto de investigación: redactar y publicar un artículo completo en una revista con revisión por pares.

Dado que un resumen es parte de la literatura científica, se debe asegurar su claridad y brevedad por medio de oraciones sencillas y de redacción precisa. El resumen debe tener una narración coherente y presentar la información más pertinente y relevante para el lector. Dicho así, parece fácil, pero no lo es. Y la mejor forma de mejorar la calidad y racionalizar los congresos científicos en pediatría es empezar por la base: comenzar por elaborar resúmenes científicos de calidad.

Un resumen es un documento original de longitud restringida que permite a los lectores evaluar las contribuciones de un estudio científico. Un resumen es la «tarjeta de presentación» del estudio ante un congreso, tanto en la fase previa (para que se acepte un póster o una comunicación a un congreso, es preciso siempre enviar un resumen siguiendo las normas oportunas) como durante el congreso y después de él (pues este resumen suele quedar plasmado en el libro de comunicaciones o formato electrónico del congreso).

Hacer un resumen es algo muy importante, en el que hay que poner todo el empeño y nunca realizarlo a la ligera, por dos motivos principales: a) será la puerta de aceptación (o rechazo) para el congreso, y b) será la información que permanezca después del congreso en los diferentes repositorios (muy pocos compañeros podrán ver y oír nuestra presentación presencial en el congreso, pero muchos podrán leer el resumen posteriormente en formato papel o electrónico).

Cómo elaborar resúmenes de calidad para un congreso científico

Sin duda, una de las fases más difíciles de una comunicación científica es hacer un buen resumen que permita que nuestro estudio sea aceptado en un congreso. Para ello, conviene tener muy presente los siguientes cuatro pasos: normas, redacción, contenido y calidad.

Normas

Se deben leer detenidamente las normas de presentación de comunicaciones (ya sea en formato póster u oral) del congreso específico al que queremos enviar nuestro trabajo, para hacer un resumen atractivo adaptado a dichas normas.

Las normas incluirán aspectos específicos sobre tres puntos: formato, estructura y número de palabras. No leer y no seguir las normas es el primer paso para la no aceptación del póster (o de cualquier comunicación científica).

El resumen debe estructurarse cuidadosamente, incluso si no se requiere en las normas de presentación. Normalmente, los resúmenes tienen un límite de palabras, en torno a 250 (aunque el límite vendrá especificado en cada congreso). Debemos tener en cuenta que el tiempo dedicado al resumen puede facilitarnos el trabajo, por lo que es un tiempo bien empleado.

Redacción

A continuación citamos algunos consejos generales que no debemos olvidar para escribir resúmenes y que son esenciales en la redacción científica:

- Lenguaje de fácil lectura.
- Frases cortas y sencillas.
- Evitar la voz pasiva y los gerundios.
- Evitar las abreviaturas, excepto en el caso de abreviaturas universalmente aceptadas. En caso necesario (pues el contenido no permite adaptarnos al número de palabras exigidas), debe definirse la primera vez que aparece en el resumen.
- Evitar los extranjerismos, especialmente los anglicismos.
- Utilizar denominaciones genéricas y, por tanto, evitar nombres comerciales de medicamentos.
- Comprobar la ortografía y la gramática. Las faltas de ortografía son poco frecuentes, pero las faltas gramaticales y de puntuación lo son más, y ello se puede convertir en algo difícilmente asumible para el rigor que exige la ciencia.
- Siempre hay que intentar pedir la opinión de un colega (o varios) no involucrado en el estudio que haya leído el resumen, para analizar el fondo y la forma y, sobre todo, para saber si se comprende la idea central que busca transmitir el estudio a través del resumen. Toda crítica constructiva debe ser bienvenida.
- Y recordar algunos puntos de lo que no se debe hacer: 1) no malgastar palabras en describir su grupo de trabajo, a menos que sea el objetivo del estudio; 2) no comenzar la redacción

con «Este trabajo...» o «Este informe...», pues hay que escribir sobre la investigación directamente; 3) no empezar frases con «Se sugiere que...», «Se cree que...», «Se considera que...», etc.; 4) evitar finalizar con frases como «Según lo descrito...», «Según lo analizado...» o similares, y 5) no repetir ni reformular el título dentro del texto.

Contenido

En el contenido de un resumen debemos considerar cuatro apartados principales y dos apartados de interés.

Los cuatro apartados principales son:

- **Introducción** (o «Fundamento» o «Antecedentes»). Se debe responder a «por qué». Resumir preferiblemente en una frase los conocimientos actuales o el «estado del arte» específicamente relacionado con el trabajo presentado. Y en otra frase se ha de indicar el objetivo del estudio (e, idealmente, una breve reseña de la hipótesis del mismo: porque un estudio científico legítimo no se realiza para «demostrar que algo es cierto», sino para «averiguar si es cierto»).
- **Metodología** (o «Material y métodos» o «Pacientes y métodos»). Se debe responder a «qué se ha hecho y cómo». En el resumen, la descripción de la metodología debe ser concisa y omitir muchos de los detalles. No obstante, en unas cuantas frases cortas debemos ser capaces de plasmar el diseño del estudio, el emplazamiento, los tipos de pacientes y las variables analizadas.
- **Resultados**. Se debe responder a «qué se ha encontrado». Debemos presentar los principales resultados con datos objetivos (y no en términos subjetivos) y elegir bien las variables y los estadísticos que vamos a exponer. Recordar lo de «muera la p y viva el intervalo de confianza», pues es deseable que incluyamos en toda variable las medidas de centralización y de dispersión (y, en este caso, el intervalo de confianza del 95% es ya toda una garantía). No incluir tablas o figuras, salvo que sea necesario para mostrar los resultados.
- **Conclusiones**. Se debe responder a «qué significado e implicaciones tiene». Debemos resumir en una o dos frases por qué nos parecen importantes los hallazgos y cuáles son sus posibles implicaciones (para la práctica clínica y/o investigación). Es importante aquí ser razonables y coherentes con los hallazgos del estudio.

Los dos apartados de interés son:

- **Encabezamiento**. En él consideraremos el título, los autores y la institución:
 - **Título**. Debe ser una promesa exacta del contenido del resumen. Debe exponer lo más precisamente posible el contenido y los objetivos del estudio, pero no hay que olvidar que es un aspecto clave para «vender» bien nuestro trabajo. Por ello, debe ser «cierto, conciso y atractivo», equivalente a un titular periodístico. Un título ideal no debería tener más de 15 palabras, y es preferible que sea una descripción de lo que se ha investigado a una declaración de los resultados y conclusiones. El título debe ser fácil de entender y no debe incluir jerga ni siglas o abreviaturas poco conocidas. No es reco-

mendable iniciar el título con palabras como «investigación», «proyecto» o «informe», ya que este tipo de términos no orientan sobre el tema del trabajo.

- **Autores.** Debe limitarse a los autores que han realizado el estudio, ya sea como responsables del diseño, recogida de datos, análisis de resultados y/o redacción del estudio. Y esto debe servir para recordar que la autoría es algo muy serio, por lo que todos los autores citados deberían leer y dar su visto bueno a la comunicación y su resumen antes de su envío. Cabe recordar que más de 6 autores en una comunicación de un congreso no suele ser bien visto (salvo que sea un estudio multicéntrico). El autor que presente el trabajo (el ponente) conviene que aparezca en primer lugar. Es importante que se indique cada autor siempre igual y recordar que entre los dos apellidos españoles conviene poner un guión en medio, lo que ayuda para una buena normalización del nombre en las bases de datos internacionales (esto es más importante para artículos científicos, pero no es mala norma hacerlo siempre igual, también en las comunicaciones a congresos).
- **Institución.** Al igual que los autores, las instituciones siempre deben nombrarse con la misma denominación.
- **Bibliografía.** No se indica en un resumen. Habitualmente, tampoco es obligatorio incluirla en la confección de un resumen para un congreso (ya sea póster o comunicación oral). Pero si se decide indicar las citas bibliográficas al realizar el póster, éstas deben ser pocas, estar actualizadas y bien seleccionadas.

Calidad

La calidad debe aplicarse a cada uno de los apartados del resumen en un congreso. Para ello, conviene seguir los siguientes aspectos:

- Título informativo y atractivo.
- Objetivo único y relevante.
- Metodología detallada.
- Resultados expresados de manera adecuada.
- Conclusión final coherente.

En conclusión, el resumen es «un artículo en pequeño», que no ha de contener:

- Información que no sea esencial.
- Descripciones (muy) detalladas.
- Excesivo número de resultados.
- Información que luego no se vaya a incluir en la comunicación. ■■■

Bibliografía

1. González de Dios J, Aleixandre-Benavent R. Formación e información en pediatría: aproximación a la necesidad de los profesionales. *Acta Pediatr Esp.* 2010; 68: 235-240.
2. Martín Zurro A. Congresos científicos. ¿Qué esperamos de ellos? *FMC.* 1998; 5: 283-284.
3. Guijarro Jiménez A, Ávila de Tomás JF, Portugal Ramírez A, Espejo Pareja I, López Gómez C. Cursos y congresos de pediatría. Una difícil selección o cómo elegir un curso o congreso que a la vez forme, instruya, y ¿por qué no?, divierta. *Ped Rural.* 1998; 28: 220-224.
4. Simó Miñana J. Comunicaciones científicas a congresos científicos: algunas propuestas de mejora. *Aten Primaria.* 1999; 23: 371-375.
5. González de Dios J, Paredes Cencillo C. Congresos de la Asociación Española de Pediatría: debate a partir de su análisis bibliométrico. *An Pediatr (Barc).* 2004; 61: 520-532.
6. González de Dios J, Paredes Cencillo C. Áreas temáticas de estudio en los congresos de la Asociación Española de Pediatría. *Rev Esp Pediatr.* 2004; 60: 430-444.
7. González de Dios J. Los congresos médicos a debate: evaluación cualitativa y cuantitativa. *Aten Primaria.* 2005; 36: 106-107.
8. Abbasi K, Smith R. No more free lunches. *BMJ.* 2003; 326: 1.155-1.156.
9. Moynihan R. Who pays the pizza? Redefining the relationships between doctors and drug companies (I): Entanglement. *BMJ.* 2003; 326: 1.189-1.192.
10. Moynihan R. Who pays the pizza? Redefining the relationships between doctors and drug companies (II): Disentanglement. *BMJ.* 2003; 326: 1.193-1.196.
11. Pareja Bezares A. La calidad científica de los congresos. *FMC.* 1998; 5: 321-324.
12. Gómez de la Cámara A. Los aspectos científicos en la organización de congresos. El comité científico. *Aten Primaria.* 1995; 16: 511-512.
13. Comité Organizador del XII Congreso semFYC de la Coruña. Se invita a la reflexión sobre congresos. *Aten Primaria.* 1994; 14: 763-764.
14. Negro Álvarez JM, Hernández García J, Pascual Camús A. Notas sobre la organización de un congreso. *Med Clin (Barc).* 1990; 95: 621-626.
15. Muñoz López F. Too many congresses? *Allergol Immunopathol.* 1999; 27: 129-130.
16. González de Dios J. Toma de decisiones basada en pruebas e industria farmacéutica: redefinir el debate científico. *An Pediatr (Barc).* 2004; 60: 591-592.

Envío de manuscritos

Se ruega a los autores una observación detenida de las normas de publicación previa a la preparación de los trabajos, a fin de evitar retrasos en la aparición de los artículos.

1. Los trabajos deberán ser enviados para su publicación a Acta Pediátrica Española, Ediciones Mayo, S.A. Aribau, 185-187, 2.º 08021 Barcelona (actapediatrica@edicionesmayo.es). Los trabajos se remitirán por correo electrónico o en soporte digital junto con una copia impresa, indicando el procesador de textos utilizado.
2. Los trabajos serán evaluados para su publicación, siempre en el supuesto de no haber sido ya publicados, aceptados para publicación o simultáneamente sometidos para su evaluación en otra revista. Los originales aceptados quedarán en propiedad de la revista y no podrán ser reimpresos sin permiso de Acta Pediátrica Española.
3. La Secretaría acusará recibo de los originales e informará de su aceptación. Asimismo, y cuando lo estime oportuno el Consejo Editorial, serán propuestas modificaciones, debiendo los autores remitir el original corregido en un plazo de 15 días a partir de la recepción del citado informe.

Secciones de la revista

Originales

Trabajos de tipo prospectivo o retrospectivo de investigación clínica, farmacológica, microbiológica, y las contribuciones originales sobre etiología, fisiopatología, anatomía patológica, epidemiología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. La extensión máxima del texto será de 14 folios (29.400 caracteres con espacios) y se admitirán 8 figuras y/o tablas.

Originales breves (Notas clínicas)

Trabajos originales de experiencias o estudios clínicos, ensayos terapéuticos o casos clínicos de particular interés, cuya extensión no debe superar 5 folios (10.500 caracteres con espacios) y 4 figuras y/o tablas.

Revisiones

Trabajos amplios sobre un tema de actualidad, donde el autor estudia el tema y revisa la bibliografía escrita hasta la fecha sobre éste; suelen ser realizados previo encargo de la secretaría de redacción. Su extensión máxima será de 12 folios (25.200 caracteres con espacios).

Editorial

Opiniones realizadas por un autor de prestigio sobre un tema de actualidad candente y cuya extensión no suele ser superior a 2.100 caracteres con espacios; estos temas suelen efectuarse previo encargo de la secretaría de redacción.

Cartas al director

Comentarios relativos a artículos recientes de la revista, así como observaciones o experiencias que, por su extensión o

características, puedan ser resumidas en un texto breve (2.100 caracteres con espacios); se admite una tabla y/o figura y un máximo de 10 citas bibliográficas.

Otras secciones

Crítica de libros: textos breves (una página de 2.100 caracteres con espacios) de críticas de libros considerados de interés para la profesión.

Presentación y estructura de los trabajos

Los *originales* deberán ser mecanografiados a doble espacio (30 líneas, 70 pulsaciones), en DIN-A4 por una sola cara, con un margen no inferior a 25 mm, y con las páginas numeradas correlativamente.

El trabajo en general deberá estar estructurado en diversos apartados: *Resumen* y *palabras clave* (en castellano e inglés), *Introducción*, *Material y métodos*, *Resultados*, *Discusión* y *Conclusiones*. En trabajos especialmente complejos, podrán existir subapartados que ayuden a la comprensión del estudio.

En la primera página figurarán en el orden en que se citan:

1. Título, en español e inglés, que debe ser conciso e informativo;
2. Inicial del nombre y apellidos del autor o autores;
3. Centro y Departamento en que se realizó el trabajo;
4. Nombre completo, dirección de correo electrónico o teléfono/fax de contacto del autor al que deba dirigirse la correspondencia;
5. Título corto, inferior a 40 caracteres con espacios.

- **Bibliografía:** Las citas bibliográficas se presentarán según el orden de aparición en el texto, correlativamente y en números volados, vayan o no acompañadas del nombre de los autores en el texto. Las referencias bibliográficas se presentarán según las normas de Vancouver (disponibles en <http://www.icmje.org>).
- **Ilustraciones:** Se podrán publicar en blanco y negro; si se utilizan fotografías de personas identificables, es necesario tener la autorización para su publicación. Las microfotografías deben incluir escala de medidas. Si las ilustraciones son originales sobre papel o transparencia, las fotos tienen que ser de buena calidad, bien contrastadas. No remita fotocopias.
- **Ilustraciones digitales:** Si puede aportar las ilustraciones en formato digital, es recomendable utilizar formato bmp, jpg o tiff, 300 dpi (puntos por pulgada). Si las figuras no son originales, aun cuando cite la procedencia o las modifique, debe obtener permiso de reproducción del autor o de la editorial donde se publicó originalmente.

Se puede obtener una versión ampliada de estas normas en la web de la revista (<http://www.actapediatrica.com>). 

de metilfenidato es aumentar los niveles extracelulares de dopamina, metilfenidato se puede asociar con interacciones farmacodinámicas cuando se administra concomitantemente con agonistas dopaminérgicos directos o indirectos (incluyendo DOPA y antidepresivos tricíclicos) o con antagonistas dopaminérgicos incluyendo anti psicóticos. **4.6 Embarazo y lactancia. Embarazo.** Hay una cantidad limitada de datos relativos a la utilización de metilfenidato en mujeres embarazadas. Se han notificado casos de toxicidad cardiopulmonar neonatal, específicamente taquicardia fetal y distrés respiratorio a través de notificaciones espontáneas. Los estudios en animales solo mostraron toxicidad reproductiva a dosis tóxicas maternas (ver sección 5.3). No se recomienda la utilización de metilfenidato durante el embarazo a menos que se haya tomado una decisión clínica de que retrasar el tratamiento pueda suponer un riesgo mayor para el embarazo. **Lactancia.** Se ha encontrado metilfenidato en la leche materna de una mujer tratada con metilfenidato. Hay una notificación de un niño que sufrió una disminución de peso inespecífica durante el periodo de exposición, pero se recuperó y ganó peso después de que su madre dejara el tratamiento con metilfenidato. No se puede excluir un riesgo para el niño lactante. Se debe decidir, teniendo en cuenta el beneficio de la lactancia para el niño y el beneficio del tratamiento para la mujer, si interrumpir la lactancia o interrumpir/abstenerse del tratamiento con metilfenidato. **4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** Metilfenidato puede causar mareos, somnolencia y alteraciones visuales incluyendo dificultades de acomodación, diplopia y visión borrosa. Puede tener una influencia moderada en la capacidad para conducir y utilizar máquinas. Se debe advertir a los pacientes de estos posibles efectos y se les debe aconsejar que si se ven afectados por ellos, deben evitar actividades potencialmente peligrosas como conducir o utilizar máquinas. **4.8 Reacciones adversas.** La siguiente tabla muestra todas las reacciones adversas al medicamento (RAM) observadas en los ensayos clínicos y en las notificaciones espontáneas post-comercialización de Equasym y las que se han notificado con otras formulaciones de metilfenidato hidrocloruro. Si las frecuencias de las reacciones adversas de Equasym y de la otra formulación de metilfenidato eran diferentes, se utilizó la frecuencia más alta de las dos bases de datos. Estimación de frecuencias: muy frecuentes (≥1/10); frecuentes (≥1/100 a <1/100); poco frecuentes (≥1/1000 a <1/100); raras (≥1/10000 a <1/1000); muy raras (<1/10000), frecuencia desconocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles).

Clasificación por órganos y sistemas	Reacción adversa
Infecciones e infestaciones	
Frecuentes:	Nasofaringitis
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	
Muy raras:	Anemia, leucopenia, trombocitopenia, púrpura trombocitopénica
Desconocida:	Pancitopenia
Trastornos del sistema inmunológico	
Poco frecuentes:	Reacciones de hipersensibilidad tales como edema angioneurótico, reacciones anafilácticas, inflamación auricular, enfermedad bullar, enfermedades exfoliativas, urticaria, pruritos, y erupciones
Trastornos del metabolismo y de la nutrición*	
Frecuentes:	Anorexia, disminución del apetito, reducción moderada en el aumento de peso y altura durante el uso prolongado en niños*
Trastornos psiquiátricos*	
Muy frecuentes:	Insomnio, nerviosismo
Frecuentes:	Anorexia, labilidad emocional, agresividad*, agitación*, ansiedad*, depresión*, irritabilidad, comportamiento anormal, bruxismo
Poco frecuentes:	Trastornos psicóticos*, alucinaciones auditivas, visuales y táctiles*, ira, ideación suicida*, cambios de humor, humor alterado, intranquilidad, lloro, tics*, empeoramiento de tics preexistentes o síndrome de Tourette*, hipervigilancia, trastornos del sueño
Raras:	Manía*, desorientación, trastornos de la libido
Muy raras:	Intento de suicidio (incluyendo suicidio consumado)*, humor depresivo transitorio*, pensamientos anormales, apatía, comportamientos repetitivos, prestar excesiva atención
Desconocida:	Delirios*, trastornos del pensamiento*, estado de confusión, dependencia
Se han descrito casos de abuso y dependencia, con más frecuencia con las formulaciones de liberación inmediata (frecuencia no conocida).	
Trastornos del sistema nervioso	
Muy frecuentes:	Cefalea
Frecuentes:	Mareos, discinesia, hiperactividad psicomotora, somnolencia
Poco frecuentes:	Sedación, temblor
Muy raras:	Convulsiones, movimientos coreoateroides, déficit neurológico isquémico reversible, síndrome neuroléptico maligno (SNM; las notificaciones estaban poco documentadas y en la mayoría de los casos los pacientes también recibían otros medicamentos, así que el papel de metilfenidato no está claro.)
Desconocida:	Trastornos cerebrovasculares* (incluyendo vasculitis, hemorragias cerebrales, accidentes cerebrovasculares, arteritis cerebral, oclusión cerebral), convulsiones del gran mal*, migraña
Trastornos oculares	
Poco frecuentes:	Diplopia, visión borrosa
Raras:	Dificultades de acomodación visual, midriasis, alteración visual
Trastornos cardíacos*	
Frecuentes:	Arritmia, taquicardia, palpitaciones
Poco frecuentes:	Dolor en el pecho
Raras:	Angina de pecho
Muy raras:	Parada cardíaca, infarto de miocardio
Desconocida:	Taquicardia supraventricular, bradicardia, extrasístole ventricular, extrasístoles
Trastornos vasculares*	
Frecuentes:	Hipertensión
Muy raras:	Arteritis y/u oclusión cerebral, frío en las extremidades, fenómeno de Raynaud
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	
Frecuentes:	Tos, dolor faringolaríngeo
Poco frecuentes:	Disnea
Trastornos gastrointestinales	
Frecuentes:	Dolor abdominal, diarrea, náuseas, malestar gástrico y vómitos, boca seca
Poco frecuentes:	Estreñimiento
Trastornos hepato biliares	
Poco frecuentes:	Aumento de las enzimas hepáticas
Muy raras:	Función hepática anormal, incluyendo coma hepático
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	
Frecuentes:	Alopecia, prurito, erupción, urticaria
Poco frecuentes:	Edema angioneurótico, enfermedad bullar, enfermedades exfoliativas
Raras:	Hiperhidrosis, erupción macular, eritema
Muy raras:	Eritema multiforme, dermatitis exfoliativa, erupción medicamentosa fija
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	
Frecuentes:	Artralgia
Poco frecuentes:	Mialgia, espasmos musculares
Muy raras:	Calambres musculares
Trastornos renales y urinarios	
Poco frecuentes:	Hematuria
Trastornos del aparato reproductor y de la mama	
Raras:	Ginecomastia
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de la administración	
Frecuentes:	Pirexia, retraso del crecimiento durante el uso prolongado en niños*
Poco frecuentes:	Dolor de pecho, fatiga
Muy raras:	Muerte cardíaca súbita*
Desconocida:	Malestar torácico, hiperpirexia
Exploraciones complementarias	
Frecuentes:	Cambios en la presión sanguínea y en el ritmo cardíaco (generalmente aumento)*, disminución de peso
Poco frecuentes:	Murmullo cardíaco*, aumento de las enzimas hepáticas
Muy raras:	Aumento de la fosfatasa alcalina en sangre, aumento de bilirrubina en sangre, disminución del recuento plaquetario, recuento de glóbulos blancos anormal

***Ver sección 4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo**

4.9 Sobredosis. La liberación prolongada de las formulaciones de acción prolongada se debe tener en cuenta al tratar a pacientes con sobredosis. **Signos y síntomas.** La sobredosis aguda, debida fundamentalmente a la sobreestimulación de los sistemas nervioso central y simpático, puede provocar vómitos, agitación, temblores, hiperreflexia, espasmos musculares, convulsiones (pueden ir seguidas de coma), euforia, confusión, alucinaciones, delirio, psicosis, sudoración, sofocos, cefalea, hiperpirexia, taquicardia, palpitaciones, arritmias cardíacas, hipertensión, midriasis y sequedad de las mucosas. **Tratamiento.** No hay un antídoto específico para la sobredosis de metilfenidato. El tratamiento consiste en proporcionar las medidas de apoyo apropiadas. Se debe proteger al paciente para evitar que se autolesione y de los estímulos externos que pudieran agravar la sobreestimulación ya presente. Si los signos y síntomas no son demasiado graves y el paciente está consciente se puede evacuar el contenido del estómago provocando el vómito o por lavado gástrico. Antes de realizar el lavado gástrico, se deben controlar la agitación y las convulsiones, si las hay, y proteger la vía aérea. Otras medidas de detoxificación del intestino comprenden la administración de carbón activado y de un catártico. En caso de intoxicación grave, se debe administrar una dosis cuidadosamente ajustada de una benzodiazepina antes del realizar el lavado gástrico. Se deben proporcionar cuidados intensivos para mantener una circulación y un intercambio respiratorio adecuados; en casos de hiperpirexia, puede ser necesario utilizar procedimientos externos para bajar la temperatura. No se ha establecido la eficacia de la diálisis peritoneal o de la hemodiálisis extracorpórea para la sobredosis de metilfenidato. **6. DATOS FARMACÉUTICOS. 6.1 Lista de excipientes.** Contenido de la cápsula: Esteras de azúcar: Sacarosa. Almidón de maíz. Povidona K29 a K32. Opadry YS-1-7006 claro (hipromelosa, macrogol 400 y macrogol 8000). Dispersión acuosa de etilcelulosa. Sebacoato de dibutilo. **Cuerpo de la cápsula:** Gelatina. Dióxido de titanio (E171). Laca de aluminio indigo carmin (E132). 10 mg: Óxido de hierro amarillo (E172). 30 mg: Óxido de hierro rojo (E172). Tinta de impresión blanca: Goma laca. Propilenglicol. Hidróxido de sodio. Povidona K16. Dióxido de titanio (E171). Tinta de impresión negra: Barniz de goma laca al 45% (20% esterificado) en etanol. Propilenglicol. Hidróxido de amonio al 28%. Óxido de hierro negro (E172). **6.2 Incompatibilidades.** No procede. **6.3 Período de validez.** 3 años. **6.4 Precauciones especiales de conservación.** Conservar por debajo de 25°C. **6.5 Naturaleza y contenido del envase.** Blisters de PVC/Aclar transparente u opaco con tapa de papel de aluminio y revestimiento de sellado de vinilo. **Tamaños de envases:** 10 cápsulas duras de liberación modificada; 28 cápsulas duras de liberación modificada; 30 cápsulas duras de liberación modificada; 60 cápsulas duras de liberación modificada; 100 cápsulas duras de liberación modificada (solo 10 mg y 20 mg cápsulas). Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases. **6.6 Precauciones especiales de eliminación.** Ninguna especial. **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** Shire Pharmaceuticals Ireland Limited, 5 Riverwalk, Citywest Business Campus, Dublin 24, Irlanda. E-mail: Medinfo@shire.com. **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** Equasym 10 mg: 76061; Equasym 20 mg: 76076; Equasym 30 mg: 76060. **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** Junio 2012. **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO.** Marzo 2012. **11. RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.** Con receta médica. Financiado por el Sistema Nacional de Salud. **12. PRESENTACIÓN, C.N. Y PRECIO.** Equasym 10 mg, 30 cápsulas duras de liberación modificada. C.N 691358.1, P.V.P IVA 47,50 €. Equasym 20 mg, 30 cápsulas duras de liberación modificada. C.N 691449.6, P.V.P IVA 41,95 €. Equasym 30 mg, 30 cápsulas duras de liberación modificada. C.N 691358.1, P.V.P IVA 47,50 €. Para mayor información dirijase a Shire Pharmaceuticals Ibérica S.L. en el teléfono 91 550 06 91. La Ficha Técnica completa y actualizada de este medicamento está disponible en la página Web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) <http://www.aemps.gob.es/>

Metilfenidato esta indicado como parte de un programa integral para el tratamiento de los niños con TDAH mayores de 6 años, cuando otros remedios por si solos han resultado insuficientes. El tratamiento debe estar supervisado por un especialista en trastornos del comportamiento en niños. Es necesario realizar un screening antes del tratamiento y monitorizar durante el seguimiento. Antes de su prescripción debe consultarse la ficha técnica actualizada del producto.

una puerta abierta
a la formación
en gastroenterología
pediátrica

CURSO ON LINE DE
FORMACIÓN CONTINUADA

SIMBIÓTICOS

Actualización y
aplicación en pediatría.
Papel de la Nutracéutica

Director del curso
F. Argüelles Martín

Curso que pretende profundizar en el empleo de simbióticos, prebióticos y probióticos en la práctica clínica habitual, aumentar los conocimientos actuales en esta materia y proporcionar las herramientas que faciliten su prescripción por parte de los pediatras en las diferentes patologías digestivas donde están indicados.

ABIERTA
LA INSCRIPCIÓN

curso activo
del 15 de mayo al
31 de agosto

actividad
acreditada con **2,4** créditos


aula mayo

Aula Mayo acredita tu formación



Actividad acreditada por el Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries-Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud

 ITALFARMACO

Más información e inscripción en

www.aulamayo.com

Cetraxal plus

Ciprofloxacino 0,3% + Fluocinolona

FICHA TÉCNICA. 1. NOMBRE DE MEDICAMENTO. Cetraxal Plus 3 / 0,25 mg/ml gotas óticas en solución. 2. COMPOSICION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.

Cada mililitro de solución contiene 3 mg de ciprofloxacino (como hidrocloreto monohidrato) y 0,25 mg de fluocinolona (como acetónido). Excipientes: Parahidroxibenzoato de metilo (E218) 0,6 mg por ml. Parahidroxibenzoato de propilo (E216) 0,3 mg por ml. 3. FORMA FARMACEUTICA. Gotas óticas en solución. Solución límpida transparente. 4. DATOS CLINICOS. 4.1 Indicaciones terapéuticas. Cetraxal Plus está indicado en adultos y niños para el tratamiento local de la otitis externa aguda con tímpano no perforado, causada por microorganismos sensibles a ciprofloxacino (ver secciones 4.2, 4.4 y 5.1). Deben tenerse en cuenta las recomendaciones oficiales sobre el uso adecuado de agentes antibacterianos. 4.2 Posología y forma de administración. Vía ótica. Posología: Adultos. Aplicar 4- 6 gotas de solución en el conducto auditivo externo afectado cada 8 horas. La duración del tratamiento será de 8 días. Pacientes pediátricos. La dosis en niños es la misma que la dosis en adultos. La seguridad y eficacia de Cetraxal Plus en pacientes pediátricos a partir de 7 años ha sido establecida mediante ensayos clínicos adecuados y bien controlados. Aunque no se dispone de datos clínicos en pacientes de menos de siete años, no se tiene constancia de que existan problemas de seguridad o diferencias en la evolución de la enfermedad en esta población que impidan el uso de este producto en niños a partir de dos años (ver sección 4.4). Dosis en pacientes con alteración de la función hepática o renal. No es necesario un ajuste de dosis. Dosis en ancianos. No es necesario un ajuste de dosis. Instrucciones para el uso correcto del producto. Es recomendable calentar el frasco antes de su utilización manteniéndolo en la palma de la mano durante algunos minutos. Esto evitará la sensación de incomodidad cuando la solución fría entre en contacto con el oído. El paciente debe inclinar la cabeza hacia un lado, de forma que el oído afectado quede hacia arriba. Se deben aplicar las gotas en el oído afectado y tirar del lóbulo de la oreja varias veces. Mantener la cabeza inclinada por lo menos durante 5 minutos para que las gotas puedan penetrar en el conducto auditivo externo. Repetir la operación, en caso necesario, en el otro oído. Para evitar la contaminación de la punta del gotero y con el fin de limitar los riesgos de infección por bacterias, se debe tener cuidado de no tocar la oreja o el conducto auditivo externo y sus alrededores u otras superficies con la punta del frasco. Mantenga el frasco bien cerrado cuando no lo use. Conserve el frasco hasta la finalización del tratamiento. 4.3 Contraindicaciones. - Hipersensibilidad al ciprofloxacino o la fluocinolona, a otras quinolonas o a alguno de los excipientes. - Infecciones virales del conducto auditivo externo, incluyendo infecciones por varicela y herpes simplex, e infecciones fúngicas óticas. 4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo. Este medicamento es para uso ótico, no para uso oftálmico, inhalación o inyección. Este medicamento no debe ser ingerido ni inyectado. Aunque la seguridad y eficacia de Cetraxal Plus no ha sido establecida en niños menores de siete años, no se tiene constancia de que existan problemas de seguridad o diferencias en el proceso de la enfermedad para evitar el uso en niños a partir de dos años de edad, considerando que no hay experiencia con la fluocinolona en niños menores de dos años. No se han estudiado la seguridad ni la eficacia de Cetraxal Plus en pacientes con membrana timpánica perforada. Por ello, Cetraxal Plus debe utilizarse con precaución en pacientes donde exista o se sospeche perforación de la membrana timpánica, o donde haya un riesgo de perforación de la membrana timpánica. Debe suspenderse Cetraxal Plus en cuanto aparezca una erupción cutánea o cualquier otro signo de hipersensibilidad. En pacientes tratados con quinolonas sistémicas, se han notificado reacciones graves y ocasionalmente mortales de hipersensibilidad (anafilácticas), algunas después de la primera dosis. Las reacciones de hipersensibilidad aguda pueden requerir tratamiento de emergencia inmediato. Al igual que con otros antibióticos, el uso de este producto puede dar lugar a la proliferación de microorganismos que no son sensibles a los mismos, incluyendo cepas de bacterias, levaduras y hongos. Si ocurriera una sobreinfección, se deben tomar las medidas apropiadas. Si después de una semana de tratamiento algunos signos y síntomas persisten, se recomienda la realización de una nueva evaluación de la enfermedad y el tratamiento. Algunos pacientes que toman quinolonas sistémicas han mostrado sensibilidad de moderada a severa en la piel al contacto con el sol. Debido al lugar donde se administra Cetraxal Plus, es poco probable que este producto puede causar reacciones de fotosensibilidad. Los corticosteroides, como la fluocinolona, si se aplican en grandes zonas, en piel dañada o bajo vendajes oclusivos, pueden absorberse en cantidades suficientes como para causar efectos sistémicos asociados. Algunas personas, como resultado de la absorción sistémica de esteroides tópicos, podrían experimentar manifestaciones de hipercortisolismo (síndrome de Cushing) y supresión reversible del eje hipotálamo-hipofisis-suprarrenal, que podrían conllevar insuficiencia de glucocorticosteroides. Si cualquiera de lo anterior se observa, el fármaco debería retirarse gradualmente, reduciendo la frecuencia de aplicación. La interrupción brusca del tratamiento puede provocar insuficiencia glucocorticoide. Cetraxal Plus puede causar reacciones alérgicas (posiblemente retardadas) porque contiene parahidroxibenzoato de metilo y parahidroxibenzoato de propilo (ver sección 4.8). 4.5 Interacciones con otros medicamentos y otras formas de interacción. No se han llevado a cabo estudios de interacción con Cetraxal Plus. Sin embargo, dado el bajo nivel plasmático anticipado tras la administración por vía ótica (ver sección 5.2), es improbable que ciprofloxacino o fluocinolona produzcan interacciones sistémicas clínicamente relevantes con otros medicamentos. No se recomienda la administración concomitante con otros medicamentos por vía ótica. Si se debe administrar más de un medicamento por esta vía, es recomendable administrarlos por separado. 4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia. Embarazo. Los datos disponibles sobre la administración de ciprofloxacino a mujeres embarazadas no muestran toxicidad malformativa ni feto-neonatal. Los estudios en animales no muestran efectos dañinos directos ni indirectos sobre la reproducción. Se han observado efectos sobre el cartilago inmaduro en animales juveniles y prenatales expuestos a quinolonas, por consiguiente, no puede excluirse que el fármaco cause daño al cartilago articular en el organismo inmaduro humano o en el feto (ver sección 5.3). Los corticosteroides han demostrado ser teratogénicos en animales de laboratorio cuando se administran por vía sistémica en dosis relativamente bajas. Algunos corticosteroides han demostrado ser teratogénicos tras una aplicación dérmica en animales de laboratorio. No hay estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas sobre los efectos teratogénicos de fluocinolona acetónido acetónido. Antes de su administración debe valorarse que el beneficio derivado del tratamiento sea superior al posible riesgo. Lactancia. Ciprofloxacino se excreta en la leche materna. Aunque no se espera una absorción sistémica significativa de ciprofloxacino después de su administración por vía ótica (ver sección 5.2), no se puede descartar la exposición del lactante a ciprofloxacino. Los corticosteroides administrados sistémicamente aparecen en la leche materna y pueden suprimir el crecimiento, interferir con la producción endógena de corticosteroides o causar otros efectos adversos. No se sabe si la administración tópica de corticosteroides puede dar lugar a una absorción sistémica suficiente para producir cantidades detectables en la leche humana. Debido a que muchos fármacos se excretan en la leche humana, se debe tener precaución cuando Cetraxal Plus se administre a una mujer lactante. 4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar maquinaria. Teniendo en cuenta la vía de administración y las condiciones de uso, y considerando el perfil de seguridad de Cetraxal Plus, la influencia de este medicamento sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula. 4.8 Reacciones adversas. Se han utilizado las siguientes terminologías (según MedDRA) a fin de clasificar la frecuencia de las reacciones adversas: Muy frecuentes ($\geq 1/10$), frecuentes ($\geq 1/100$ a $< 1/10$), poco frecuentes ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$), raras ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$), muy raras ($< 1/10.000$), desconocida (no pueden estimarse a partir de los datos de que se dispone). Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración. Poco frecuentes: prurito en la zona de aplicación, hiperestesia en la zona de aplicación. Trastornos del sistema inmunológico: Frecuencia no conocida: reacciones alérgicas (ver sección 4.4). 4.9 Sobredosis. No se dispone de datos relativos a la sobredosificación. La aplicación tópica de fluocinolona puede ser absorbida en cantidades suficientes para producir efectos sistémicos. Es muy poco probable que se produzca sobredosis aguda, no obstante, en el caso de sobredosis crónica o utilización inadecuada, pueden aparecer signos de hipercortisolismo (Ver sección 4.8). En caso de ingerir accidentalmente el preparado, el tratamiento incluiría vaciado gástrico mediante el vómito inducido o lavado gástrico, administración de carbón activado y antiácidos que contengan magnesio o calcio. El tratamiento adicional debe realizarse de acuerdo con lo indicado clínicamente o según las recomendaciones del centro nacional de toxicología, cuando estén disponibles. 5. DATOS FARMACEUTICOS. 5.1 Relación de excipientes. Parahidroxibenzoato de metilo (E218); Parahidroxibenzoato de propilo (E216); Povidona K-90-F; Dietilenglicol monoetil éter; Glicereth-26 (compuesto de glicerina y óxido de etileno); Ácido clorhídrico 1N/0 hidróxido sódico 1N (para ajustar el pH); Agua purificada. 5.2 Incompatibilidades. No se han descrito. 5.3 Período de validez. 2 años. Una vez abierto: 1 mes. 5.4 Precauciones especiales de conservación. Mantener por debajo de 30°C. 5.5 Naturaleza y contenido del recipiente. Cetraxal Plus se suministra en frascos de 10 ml de polietileno blanco con un gotero de polietileno apropiado para uso ótico. Los frascos se cierran con un tapón de polietileno. 5.6 Instrucciones de uso/manipulación. Ninguna en especial. 6. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL Y DOMICILIO PERMANENTE O SEDE SOCIAL DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN. Laboratorios SALVAT, S.A. Gall, 30-36. 08950 – Esplugues de Llobregat (Barcelona). 7. NÚMERO DE REGISTRO. 64.6578 8. PRECIO. PVPIVA: 7,91 €. 9. FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN DEL TEXTO. Marzo 2012.

MIMA SUS OÍDOS. SON PARA TODA LA VIDA
Cuando sea mayor te lo agradecerá

LABORATORIOS SALVAT colabora con la iniciativa Sumant Capacitats de la Fundació Itinerarium, utilizando la tipografía Anna Beta creada por Anna Vives



Hola soy Marta y de mayor quiero ser policía.



**POR SEGURIDAD
Cetraxal plus.**

No es ototóxico,
no contiene ni
aminoglucósidos
ni Polimixina B.

www.salvatbiotech.com

atencioncliente@salvatbiotech.com
900 80 50 80


SALVAT
innovación y calidad

el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS
el ESTRÉS puede provocar PROBLEMAS PARA DORMIR
LOS PROBLEMAS PARA DORMIR pueden provocar ESTRÉS
el ESTRÉS puede

Passiflorine



Passiflorine

Medicamento tradicional a base de plantas
para el **alivio** de los síntomas leves
del **estrés mental** y para **ayudar a dormir**

- ✓ Fácil de tomar
- ✓ Tiene buen sabor y olor aromático