

Utilidad de la resonancia magnética con espectroscopia en el diagnóstico del cáncer de próstata



Antonio Seguí, «Sin título», acrílico sobre tela, 200 x 247 cm, 1987.

«La resonancia magnética endorrectal es en la actualidad el método por imagen probablemente más eficaz para el diagnóstico precoz del cáncer de próstata, puesto que además del análisis morfológico de la próstata permite realizar un análisis metabólico de toda la glándula prostática.»

Josep Comet-Batlle, Columnista Experto (especial para SIIC), Gerona, España. Pág. 661

Expertos invitados

Revisiones

Tecnologías y estrategias actuales para la vigilancia epidemiológica de la equinocosis quística

Edmundo Juan Larriue, Santa Rosa, Argentina. Pág. 617

Falacias, controversias y realidades acerca del consumo de marihuana

Agustín Madoz-Gúrpide, Madrid, España. Pág. 623

La informática aplicada a la salud reproductiva posibilita una mejor práctica clínica

Suzanne Mitchell, Boston, EE.UU. Pág. 628

Diagnóstico diferencial de la queratodermia palmoplantar

Delia Outomuro, Buenos Aires, Argentina. Pág. 633

Cuestionario para valorar actividades instrumentales en ancianos

Iñaki Martín Lesende, Bilbao, España. Pág. 638

Originales

Pautas para reducir el número de prescripciones inadecuadas en pacientes con dispepsia

Fabrizio Cardin, Padua, Italia. Pág. 642

La infección por los virus de hepatitis C y de la inmunodeficiencia humana está subestimada

Amparo Arroyo Fernández, Barcelona, España. Pág. 646

Apresentação clínica e prognóstico dos (de los) pacientes com hematoma subdural crônico

Carlos Umberto Pereira, Aracaju, Brasil. Pág. 651

Metodología diagnóstica y terapéutica para el síndrome de piernas inquietas

Yolanda Chik, Baltimore, EE.UU. Pág. 654

Entrevistas (RedClbe)

“En las rondas médicas sale un profesional occidental con sus remedios y un médico aymara con sus hierbas e infusiones”

Jorge Riquelme San Martín, Putre, Chile. Pág. 670

“Es bonito ver nacer una guagüita”

Octavio Fernández Medina, Putre, Chile. Pág. 671

Inadecuado manejo de las reacciones alérgicas a himenópteros

Carolina Díaz Gallardo, Las Condes, Chile. Pág. 672

Papelnet SIIC

Comentarios clínicos acerca de las micobacteriosis pulmonares

Domingo Palmero, Buenos Aires, Argentina. Pág. 667

Crónicas de autores. Pág. 676

Casos clínicos. Pág. 684

Más Papelnet SIIC, pág. 667



Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

SIIC edita, en castellano y portugués, información científica relacionada con la medicina y la salud.

Cuenta con la experiencia y organización necesarias para desplegar su labor, reconocida por profesionales, entidades oficiales, asociaciones científicas, empresas públicas y privadas de la región y el mundo.

Sus consejeros y colaboradores son expertos de reconocida trayectoria internacional que califican los acontecimientos científicos destacando

SIIC edita, em espanhol e português, informação científica relacionada com a medicina e a saúde.

Sua experiência e organização são amplamente reconhecidas por profissionais, entidades oficiais, associações científicas, empresas públicas e privadas da região e do resto do mundo.

Seus conselheiros e colaboradores são especialistas com uma trajetória internacional reconhecida que avaliam os acontecimentos científicos destacando os mais importantes entre a grande oferta de informação.

SIIC publishes in Spanish and Portuguese, scientific information on medicine and healthcare.

SIIC has the experience and organization needed for this accomplishment, acknowledged by professionals, government agencies, scientific institutions, government enterprises, and international and regional private companies.

The board members and collaborators that belong to SIIC, are experts of world-renown careers that review scientific research and information highlighting whatever is outstanding among the wide offering of available information.

SIIC publishes original and novel manuscripts written by prestigious researchers who have been specially invited.

SIIC promotes scientific research among the countries of the region, and contributes to its diffusion through its own media and related scientific institutions.

SIIC holds a selected editorial staff of physicians trained in objective writing techniques.

SIIC created in 1992, the International Net of Scientific Correspondents. Currently, more than 200 professionals form part of this Net. Their assignment is to gather information where and when it occurs.

SIIC is in contact with leading and authoritative scientific media in order to obtain timely specialized reports.

SIIC is pioneer in the development of data processing systems meant for the products and developments of the latest scientific information.

SIIC generated innovative productions such as Trabajos Distinguidos, Index Internacional, Temas Maestros, SIICDis, Sorpresas de Medicina, SIIC En Línea, Salud(i)Ciencia, Acontecimientos Terapéuticos, the news agency Sistema de noticias Científicas, Círculo de Lectores, Actualización, SIIC *En Internet* (www.siicsalud.com, www.saludpublica.com, www.siicginecologia.com).

SIIC En Internet is the tangible accomplishment of the permanent development and evolution of the organization.

Versión en inglés, colaboración:
Dr. Rosa María Hermitte
Directora PEMC SIIC

los principales entre la oferta masiva de información.

Publica artículos originales e inéditos escritos por prestigiosos investigadores, expresamente invitados.

Promociona la producción de la investigación científica en el ámbito de los países de la región. Contribuye a su difusión por los medios propios y de otras entidades científicas.

Dispone de un escogido comité de médicos redactores perfeccionado en técnicas de redacción objetivas.

Publica artigos originais e inéditos escritos por prestigiosos investigadores, especialmente convidados.

Promove a investigação científica no âmbito dos países da região. Contribui para sua difusão através de meios próprios e de outras entidades científicas.

Dispõe de um seleto comitê de médicos redatores especializados em técnicas de redação objetiva.

Em 1992 cria a Rede Internacional de Correspondentes Científicos, atualmente constituída por mais de 200 profissionais que selecionam a

SIIC veröffentlicht wissenschaftliche Information über Medizin und Gesundheit in spanischer und portugiesischer Sprache.

Verfügt über die notwendige Erfahrung und Organisation, um ihre Arbeit zu vollbringen, die von Sachverständigen, offizielle Vereinigungen, wissenschaftliche Vereine, öffentliche und private Unternehmen der Region und der Welt anerkannt ist.

Die Berater und Mitarbeiter der SIIC sind Experte mit anerkanntem internationalen Lebenslauf, sie qualifizieren wissenschaftliche Forschung und Information um von dem vielfältigen Informationsangebot nur das Wesentliche herauszufiltern.

SIIC veröffentlicht originale und neu erschienene Artikel von angesehenen Experten, die zu diesem Zweck ausdrücklich aufgefordert werden.

SIIC fördert wissenschaftliche Forschung in den Ländern der Region, deren Verbreitung sie durch eigene Medien, und mit Hilfe wissenschaftlicher Vereine betreibt.

SIIC verfügt über einen auserwählten Verfasserausschuss von Ärzten, der mit objektiver Redaktionstechnik ausgebildet wird. Gründet im Jahre 1992 das Internationale Netz wissenschaftlicher Vertreter, dem heute über 200 Fachleute angehören. Ihre Aufgabe ist es, neue wissenschaftliche Information an Ort und Stelle aufzugreifen.

Hält ständigen Kontakt zu strategischen wissenschaftlichen Medien, um unverzüglich die spezialisierte Information für die erforderlichen Aktivitäten zu erhalten.

Ist Pionier in der Entwicklung von Informationssystemen, die zur unverzüglichen Aufnahme und Verteilung aktualisierter wissenschaftlicher Information dienen.

Erschuf neue Werke wie Trabajos Distinguidos, Index Internacional, Temas Maestros, SIICDis, Sorpresas de Medicina, SIIC En Línea, Salud (i) Ciencia, Acontecimientos Terapéuticos, agencia Sistema de Noticias Científicas, Círculo de Lectores, Actualización, SIIC *En Internet* (www.siicsalud.com, www.saludpublica.com, www.siicginecologia.com).

SIIC im Internet ist ein Beispiel für die ständige Entwicklung und Evolution die diese Organisation kennzeichnen.

Versión en alemán, colaboración:
Dr. Emilio Schlump
Columnista Experto SIIC

Constituyó en 1992 la Red Internacional de Corresponsales Científicos, actualmente integrada por más de 200 profesionales, cuya misión es recoger información en el lugar y momento en que se produce.

Se relaciona con los medios científicos estratégicos para obtener sin demora las comunicaciones especializadas que sus actividades requieren.

Es pionera en la generación de sistemas informatizados para la producción y distribución instantánea de información científica.

informação no lugar e momento em que ela se produz.

SIIC relaciona-se com os meios científicos estratégicos para obter, rapidamente, as informações especializadas necessárias as suas atividades.

É pioneira na geração de sistemas informatizados para a produção e distribuição instantânea de informação científica.

Criou obras inovadoras como Trabalhos Destacados, Index Internacional, Temas Maestros, SIICDis, Sorpresas de Medicina, SIIC

La SIIC ha l'esperienza e l'organizzazione necessaria per questo compito, è riconosciuta da professionisti, agenzie di governo, istituzioni scientifiche, aziende governative e compagnie private regionali ed internazionali.

I membri del Consiglio e i collaboratori che fanno parte della SIIC sono esperti di fama mondiale che esaminano la ricerca e l'informazione scientifica evidenziando ciò che è rilevante tra l'ampia offerta dell'informazione disponibile.

La SIIC pubblica manoscritti originali e nuovi, scritti da prestigiosi ricercatori che sono stati specificamente invitati a scrivere sull'argomento. La SIIC promuove la ricerca scientifica tra i paesi della regione e contribuisce alla sua diffusione attraverso i propri mezzi di comunicazione e le istituzioni scientifiche affiliate.

La SIIC è composta da uno staff editoriale di medici selezionati, esperti nelle materie che sono oggetto di pubblicazione.

La SIIC è stata creata nel 1992 dalla rete internazionale di corrispondenti scientifici. Oggi, più di 200 professionisti fanno parte di questa rete. Il loro compito è quello di raccogliere informazioni dove e quando vengono riportate.

La SIIC è in contatto con i principali e più autorevoli mezzi di comunicazione scientifica allo scopo di ottenere in breve tempo reports specializzati.

La SIIC è pioniera nello sviluppo di sistemi di elaborazione dei dati per la produzione e la divulgazione della più recente informazione scientifica.

La SIIC ha costituito innovativi sistemi quali Trabajos Distinguidos, Index Internacional, Temas Maestros, SIICDis, Sorpresas de Medicina, SIIC En Línea, Salud(i)Ciencia, Acontecimientos Terapéuticos, agencia Sistema de Noticias Científicas, Círculo de Lectores, Actualización, SIIC *En Internet* (www.siicsalud.com, www.saludpublica.com, www.siicginecologia.com).

La presenza della SIIC in Internet con un suo sito è una tangibile conferma dello sviluppo permanente e dell'evoluzione dell'organizzazione.

Versión en italiano, colaboración:
Prof. Salvatore Dessole
Columnista Experto SIIC

Creó obras innovadoras como Trabajos Distinguidos, Index Internacional, Temas Maestros, SIICDis, Sorpresas de Medicina, SIIC En Línea, Salud(i)Ciencia, Acontecimientos Terapéuticos, agencia Sistema de Noticias Científicas, Círculo de Lectores, Actualización, SIIC *En Internet* (www.siicsalud.com, www.saludpublica.com, www.siicginecologia.com).

SIIC En Internet es la expresión concreta de la evolución y desarrollo permanente de la organización.

En Línea, Salud(i)Ciencia, Acontecimientos Terapéuticos, agência Sistema de Noticias Científicas, Círculo de Lectores, Actualización, SIIC *En Internet* (www.siicsalud.com, www.saludpublica.com, www.siicginecologia.com).

SIIC En Internet é a expressão concreta da evolução e desenvolvimento permanente da organização.

Versión en português, colaboración:

Nelson P. Bressan
Secretario de Redacción SIIC
(portugués)

La SIIC édite, en espagnol et en portugais, information scientifique en relation avec la médecine et la santé.

La SIIC possède l'expérience et l'organisation nécessaires pour développer ses activités. Elle est reconnue par des professionnels, des organisations gouvernementales, des sociétés scientifiques, ainsi que par des entreprises publiques et privées régionales et mondiales.

Ses conseillers et collaborateurs sont des experts reconnus internationalement. Ils qualifient les événements scientifiques et sélectionnent les plus importants parmi la littérature internationale.

Publie des articles originaux et inédits rédigés par des investigateurs de prestige, invités à cette occasion.

Stimule la recherche scientifique dans l'Amérique Latine. Participe à la diffusion des informations scientifiques.

Dispose d'un comité de rédaction médical qualifié.

Depuis 1992 dispose d'un réseau international de correspondants scientifiques, composé actuellement de 200 professionnels. Leur rôle est de recueillir rapidement des informations où s'est produit l'événement.

La SIIC est en étroite relation et communication avec des institutions hautement spécialisées.

La SIIC est en étroite relation et communication avec des institutions hautement spécialisées.

A créée des ouvrages innovants tels que: Trabajos Distinguidos, Index Internacional, Temas Maestros, SIICDis, Sorpresas de Medicina, SIIC En Línea, Salud(i)Ciencia, Acontecimientos Terapéuticos, agence Sistema de Noticias Científicas, Círculo de Lectores, Actualización, SIIC *En Internet* (www.siicsalud.com, www.saludpublica.com, www.siicginecologia.com).

SIIC En Internet est l'expression concrète de l'évolution et du développement de cette société d'édition.

Versión en francés, colaboración:
Dr. Juan Carlos Chachques
Director Oficina Científica SIIC Paris

Misión y Objetivos

Salud(i)Ciencia publica artículos originales, revisiones, casos clínicos, crónicas objetivas, entrevistas y otros documentos en los que participan reconocidos investigadores de la región y el mundo. Adhiere a los principales consensos y requisitos internacionales que regulan la producción autoral y editorial de documentación científica biomédica.

Somete su contenido a revisión científica editorial, externa e interna. Incluye la breve sección *Colegas informan* en la que se editan resúmenes de novedades seleccionadas provistas por editoriales colegas del mundo.

Salud(i)Ciencia fomenta la actualización y formación científica continua de la comunidad médica de habla hispana y portuguesa. Promociona y divulga la investigación regional en medicina y salud. Edita aquellos trabajos cuya calidad es confirmada por los profesionales asesores que intervienen en la selección y juzgamiento de los documentos que se publican.

La revista Salud(i)Ciencia invita a destacados autores de todo el mundo, especialistas en materias de interés para los colegas de habla hispana y portuguesa, para que presenten sus estudios inéditos a la amplia comunidad biomédica que representa. Las investigaciones escritas en inglés, luego de aprobadas, son traducidas al castellano o portugués por profesionales integrantes del cuerpo de traductores especializados de la institución. Los artículos son sometidos a controles de calidad que aseguran su fidelidad a los textos originales.

Salud(i)Ciencia promociona el castellano y el portugués por ser las lenguas predominantes de Iberoamérica, considerándolas irremplazables en la transmisión y comprensión unívoca para el estudio y actualización científica de la mayoría de los profesionales que habitan la región.

El contenido científico de Salud(i)Ciencia es responsabilidad de los autores que escribieron los textos originales. Las empresas e instituciones que contratan las páginas donde se publican los avisos publicitarios son únicos responsables de la información que contienen.

Las obras de arte de la presente edición han sido seleccionadas de SIIC *Art Data Bases*
Pág. 673 - Denis Núñez Rodríguez, «Sin título», óleo sobre tela, 2007; pág. 688 - Ernesto Blanco, «Autolaceración protectora», óleo sobre tela, 2008; pág. 691 - José Miguel Ayala Valdivieso, «Pareja distanciada», acrílico sobre madera, 2009; pág. 694 - Enrique Grau, «Niños en la oscuridad» óleo sobre tela, 1960; pág. 698 - Gastón Jarry, «Maternidad», óleo sobre tela.



Información adicional en www.siicsalud.com:
otros autores, conflictos de interés, etc.



Artículo completo en www.siic.info

SIIC publica ocho números por volumen comprendido entre marzo y abril del año siguiente. Los ejemplares se distribuyen por correo aéreo o de superficie a los suscriptores de Iberoamérica y el *Resto del Mundo*.

Suscripción anual

Argentina (pesos argentinos): Institucional, \$ 310; Profesionales, \$ 380; Residentes, \$ 180.

Países del Mercosur: Institucional, u\$s 250; Profesionales, u\$s 180; Residentes, u\$s 140.

Iberoamérica: Institucional, u\$s 430; Profesionales, u\$s 310; Residentes, u\$s 250.

Resto del mundo: Institucional, u\$s 660; Profesionales, u\$s 540; Residentes, u\$s 480.

Los pagos pueden efectuarse mediante tarjetas de crédito de circulación internacional y por medio de transferencias o giros bancarios. Para mayor información comunicarse con Investigación+Documentación S.A., empresa responsable, productora gráfica y propietaria de Salud(i)Ciencia y representante comercial exclusiva de SIIC: i+d@siicsalud.com, tel.: +54 11 4343 5767.

Los valores de las suscripciones incluyen todos los gastos de envío.

Reproducciones de contenido

Las fotocopias o reproducción del contenido parcial o total de Salud(i)Ciencia están permitidas para uso exclusivamente personal en la medida que el solicitante respete la legislación nacional e internacional de derechos de autor.

Los interesados que requieran múltiples reproducciones o copias sistemáticas de artículos o segmentos de la revista Salud(i)Ciencia, con fines comerciales, educativos o personales, deberán comunicarse previamente con Investigación+Documentación S.A.: i+d@siicsalud.com, tel.: +54 11 4343 5767.

Salud*i*Ciencia

órgano de la

Sociedad Iberoamericana de Información Científica
(SIIC)

Año XVII, Volumen 17, Número 7 - Agosto 2010

Publicación disponible en
www.siicsalud.com/main/salicienew.htm

Salud(i)Ciencia es indizada por
Embase, Scopus, Elsevier Bibliographic Databases, Science Citation Index Expanded (SciSearch) y Journal
Citation Reports/Science Edition (Thomson Scientific), Base de Datos LILACS, Latindex, Catálogo Latindex,
Ullrich's Periodical Directory, SIIC *Data Bases* y otras.



**Sociedad Iberoamericana
de Información Científica**

Buenos Aires - Madrid - México DF - San Pablo - Barcelona

Rafael Bernal Castro
Director Editorial

Prof. Rosa María Hermitte
Directora PEMC-SIIC

Dr. Marcelo Corti
Dirección Científica

Consejo Editorial (Editorial Board)

Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC)

Prof. Dr. Elías N. Abdala, Psiquiatría, Psiconeuroendocrinología. Profesor Titular Universidad del Salvador, Buenos Aires (BA), Argentina (Arg.).

Dr. Miguel Allevato, Dermatología. Profesor Titular de Dermatología, Fundación Barceló, BA, Arg.

Prof. Dr. Michel Batlouni, Cardiología. Professor de Pós-Graduação em Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, San Pablo, Brasil.

Prof. Dr. Pablo Bazerque, Medicina Farmacéutica. Profesor Extraordinario Emérito, Universidad de Buenos Aires (UBA), BA, Arg.

† **Prof. Dr. Carlos Bertolasi**, Cardiología. Académico Titular de la Academia Nacional de Medicina, BA, Arg. Consultor Honorario de SIIC.

Dra. Daniela Bordalejo, Psiquiatra, BA, Arg. Coordinadora Científica Colección Trabajos Distinguidos (TD) Salud Mental.

Dr. Itzhak Brook, Profesor de Pediatría, Departamento de Pediatría, Georgetown University School of Medicine, Washington DC, EE.UU.

Dr. Oscar Bruno, Endocrinólogo. Profesor Titular Consulto de Medicina, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg. Director Científico TD Neuroendocrinología.

Prof. Emérito Dr. Alfredo Buzzi, Medicina Interna. Decano de la Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.

Dr. Rafael Castro del Olmo, Traumatología. Hospital Universitario de la Clínica de la Virgen de la Macarena, Sevilla, España.

Dr. Juan C. Chachques, Cirugía Cardiovascular. Director de Investigación Clínica y Quirúrgica del Departamento de Cirugía Cardiovascular de los Hospitales Pompidou y Broussais, París, Francia

Prof. Dr. Reinaldo Chacón, Oncología. Director Académico, Jefe Servicio de Oncología Clínica, Instituto Alexander Fleming, BA, Arg.

Dr. Boonsri Chanrachakul, Profesor Adjunto y Consultor, Especialista en Medicina Materno Fetal. Division of Maternal Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Tailandia

Dr. Luis A. Colombato, Gastroenterología, Hepatología. Jefe del Servicio de Gastroenterología, Hospital Británico de Buenos Aires, BA, Arg.

Prof. Dr. Marcelo Corti, Infectología. Jefe de División VIH/SIDA Hospital de Enfermedades Infecciosas «Francisco J. Muñiz», BA, Arg.

Dr. Carlos Crespo, Cardiología. Hospital Italiano Garibaldi, BA, Arg.

Dr. Jorge Daruich, Hepatología. Jefe de Hepatología del Hospital de Clínicas José de San Martín, UBA, BA, Arg. Director Científico Colección Temas Maestros (TM) Hepatitis.

Prof. Dra. Perla David Gálvez, Profesor Asociado de Pediatría, División Ciencias Médicas Sur. Neuróloga Infantil, Unidad de Neurología Pediátrica, Hospital «Dr. Exequiel González Cortés», Facultad de Medicina Universidad de Chile, Santiago, Chile

Dr. Eduardo de la Puente, Farmacólogo, BA, Arg. Director Científico TD Medicina Farmacéutica.

Dr. Ricardo del Olmo, Neumonólogo, BA, Arg. Director Científico TD Medicina Respiratoria.

Dra. Blanca Diez, Pediatría. Comité de Oncología, Sociedad Argentina de Pediatría, BA, Arg.

Dr. Bernardo Dosoretz, Oncología. Comité de Radioterapia de la Asociación Médica Argentina, BA, Arg.

Dr. Ricardo Drut, Anatomía Patológica y Pediatría. Hospital de Niños Sor María Ludovica, La Plata, Arg.

Dr. Gastón Duffau Toro, Profesor Titular de Pediatría. Director de Investigación para Médicos en el Programa de Especialización en Pediatría. Presidente de la Comisión de Evaluación Académica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Dr. Juan Enrique Duhart, Medicina Interna. Profesor consultor, Hospital de Clínicas José de San Martín, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.

Dr. Roberto Elizalde, Ginecología, BA, Arg. Director Científico TD Obstetricia y Ginecología.

Prof. Dr. Miguel Falasco, Clínica Médica. Asociación Médica Argentina, BA, Arg.

Prof. Dr. Germán Falke, Pediatría. Profesor Consulto, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.

Dr. Andrés J. Ferreri, Departamento de Radioquimioterapia, San Raffaele H Scientific Institute, Milán, Italia

† **Prof. Dr. Pedro Figueroa Casas**, Ginecología. Profesor Asociado de Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Arg.

Dr. Juan Gagliardi, Cardiología. Coordinador de Unidad Coronaria de la Clínica del Sol, BA, Arg. Director Científico TD Factores de Riesgo.

Prof. Dr. Jorge García Badaracco, Psiquiatría. Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de la Fundación Favaloro, BA, Arg.

Dr. J. G. de la Garza Salazar, Oncohematología. Ex Presidente del Instituto Nacional de Cancerología, México DF, México.

Dra. Estela Giménez, Toxicología. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, BA, Arg.

Dra. Rosália Gouveia Filizola, Profesora Adjunto IV de Endocrinología. Hospital Universitário Lauro Wanderley. Universidad Federal da Paraíba UFPB, Joao Pessoa, Brasil.

Dra. Liliana Grinfeld, Cardiología. Presidente de la Fundación Cardiológica Argentina, BA, Argentina.

Prof. Dr. Vicente Gutiérrez Maxwell, Cirujano General. Presidente del Consejo de Ética Médica, Academia Nacional de Medicina, BA, Arg.

Dr. Alfredo Hirschon Prado, Cardiología. Rosario, Arg. Director Ejecutivo TD Cardiología.

Dr. Rafael Hurtado, Hematología. Hematólogo titular, Director General Hematología-Oncología, Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, México DF, México.

Dr. Mark R. Hutchinson, Director del Servicio de Medicina del Deporte, Universidad de Illinois, Department of Orthopaedics, Chicago, EE.UU.

Prof. Dr. León Jaimovich, Dermatología. BA, Arg.

† **Dra. Silvia Jovtis**, Oncología. Jefe del Servicio de Oncología, Complejo Médico Policial Churrucá-Visca, BA, Arg.

Dr. Gary T. C. Ko, Director del Centro Endocrinológico y de Diabetes, Departamento de Medicina, Nethersole Hospital, Tai Po, NT, Hong Kong, China

Dra. Vera Koch, Jefe de Unidad de Nefrología Pediátrica. Instituto da Criança, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidad de São Paulo, San Pablo, Brasil

Dr. Miguel A. Larguía, Pediatría. Jefe de División Neonatología del Hospital Materno Infantil «Ramón Sardá», BA, Arg.

- Dr. Oscar Levalle**, Endocrinólogo, BA, Arg. Director Científico Claves de Endocrinología
- Dr. Daniel Lewi**, Oncólogo. Servicio de Oncología, Hospital Fernández, BA, Arg. Director Científico TD Oncología
- Prof. Dr. Antonio Lorusso**, Ginecología. Director de la Escuela de Obstetricia y Ginecología de la Federación Argentina de Sociedades de Ginecología y Obstetricia, Arg.
- Dra. Zulema Man**, Osteoporosis y Osteopatías Médicas. Directora Médica, Centro Tiempo, BA, Arg.
- Prof. Dr. Néstor P. Marchant**, Psiquiatría. Director Médico del Hospital Dr. Braulio A. Moyano y Presidente de la Asociación Argentina de Psiquiatras, BA, Arg.
- Prof. Dr. Olindo Martino**, Infectología. Académico Titular, Academia Nacional de Medicina, BA, Arg.
- Dr. Jorge Máspero**, Neumólogo, BA, Arg. Director Científico TM Asma.
- Dr. Carlos Mautalén**, Endocrinología y Osteopatías Médicas. Médico Consultor del Servicio de Osteopatías Médicas, Hospital de Clínicas José de San Martín; Departamento de Endocrinología, UBA, BA, Arg.
- Dr. Pablo Mazure**, Gastroenterología. Director Honorario de la Revista Acta Gastroenterológica Latinoamericana, Sociedad Argentina de Gastroenterología, BA, Arg.
- Dr. José María Méndez Ribas**, Ginecología. Profesor Asociado de Ginecología y Director del Programa de Adolescencia del Hospital de Clínicas José de San Martín, UBA, BA, Arg.
- Dr. Alberto Monchablón Espinoza**, Psiquiatría. Profesor Regular Adjunto del Departamento de Salud Mental y Profesor a cargo de la Unidad Docente Hospital «Braulio A. Moyano»; Departamento de Salud Mental, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg. Director Científico TD Salud Mental.
- Dr. Oscar Morelli**, Nefrología. Sociedad Argentina de Medicina Interna; Hospital Francés, BA, Arg.
- Prof. Dra. Amelia Musacchio de Zan**, Psiquiatría. Directora de la Comisión de Psiquiatría del Consejo de Certificación de Profesionales Médicos (CCPM), Directora de la Carrera de Especialización en Psiquiatría, Unidad Académica Hospital Borda, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg. Directora Científica Claves de Psiquiatría.
- Prof. Dr. Roberto Nicholson**, Ginecología. Fundación E. Nicholson, BA, Arg.
- Dr. Yasushi Obase**, Post doctoral fellow, Skin and Allergy Hospital, Helsinki University Central Hospital, Helsinki. Second Department of Internal Medicine, Nagasaki University School of Medicine, Nagasaki, Japón.
- Prof. Dr. Domingo Palmero**, Neumotisiología. Prof. Titular de Neumología, Universidad del Salvador, BA, Arg.
- Prof. Dr. Omar J. Palmieri**, Infectología. Profesor Titular Consulto de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.
- Dr. Rodolfo Sergio Pasqualini**, Ginecología. Fundador y Director Médico del Instituto Médico Halitus, BA, Arg.
- Dr. Santiago Pavlovsky**, Hematología. Miembro asesor desde 2002 del *International Network for Cancer Treatment and Research*, Bruselas, Bélgica; Director Científico de Fundación Argentina contra la Leucemia, BA, Arg.
- † **Prof. Dr. Jorge A. Pilheu**, Neumología. Profesor Titular y Profesor Consultor de Tisiología, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.
- Dr. Eduardo Pro**, Medicina Interna. Tecnología Educativa, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.
- Prof. Dra. María Esther Río**, Nutrición. Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA, BA, Arg.
- Dr. Dina E. E. Rizk**, Associate Professor. Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine and Health Sciences, United Arab Emirates University, Al-Ain, Emiratos Arabes Unidos.
- Prof. Dr. Guillermo Roccatagliata**, Profesor Titular y Director del Departamento de Pediatría de la Facultad de Medicina, UBA; miembro del Consejo Directivo, Facultad de Medicina, UBA; Director de la Unidad Docente Académica (UDA) del Hospital Garrahan, BA, Arg. Director Científico TD Pediatría
- Dr. Gonzalo Rubio**, Oncología. Fundación Dr. Estévez, BA, Arg.
- Dra. Graciela B. Salis**, Gastroenterología. Directora del Curso de Posgrado de Gastroenterología, Universidad del Salvador, BA, Arg.
- Dr. Ariel Sánchez**, Endocrinología, Genética. Centro de Endocrinología, Rosario, Arg.
- Dr. Miguel San Sebastián**, Investigador en el Instituto de Epidemiología y Salud Comunitaria «Manuel Amunárriz», Quito, Ecuador
- Dr. Amado Saúl**, Dermatología. Consultor Técnico del Servicio de Dermatología del Hospital General de México, México DF, México.
- Dra. Graciela Scagliotti**, Obstetricia, BA, Arg. Directora Científica TD Obstetricia y Ginecología.
- Prof. Dra. Elsa Segura**, Epidemiología. Instituto Fatale Chaben, Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas, BA, Arg.
- Dra. Sunita Sharma**, Lecturer in Pharmacology Department, Indira Gandhi Government Medical College & Mayo Hospital, Nagpur, India
- Dr. Fernando Silberman**, Ortopedia y Traumatología. Prof. Emérito de la UBA, BA, Arg.
- Prof. Dr. Norberto Terragno**, Prof. Titular Consulto, Director Unidad de Farmacología Clínica, II Cátedra de Farmacología, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.
- Dra. Virginia Torres Schall**, Psicóloga, Mestre em Ciências Biológicas e Doutora em Educação, Pesquisadora Titular, Instituto Oswaldo Cruz /Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz. Belo Horizonte, Brasil
- Dr. Eyail Sheiner**, Especialista en Medicina Materno-Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Centro Médico de la Universidad Soroka, Beer-Sheva, Israel.
- Prof. Dr. Roberto Tozzini**, Ginecología. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Arg.
- Dr. Marcelo Trivi**, Cardiología. Jefe del Servicio de Cardiología Clínica del Instituto Cardiovascular de BA, Arg. Director Científico TD Cardiología.
- Dr. Ing. Máximo Valentinuzzi**, Fisiología Biofísica-Bioingeniería. Departamento de Bioingeniería del Instituto Superior de Investigaciones Biológicas, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Arg.
- Dr. José Vázquez**, Urología, BA, Arg. Director Científico TD Urología.
- Dr. Eduardo Vega**, Osteopatías Médicas. Centro de Osteopatías Médicas de BA, Arg.
- Prof. Dr. Alberto M. Woscoff**, Dermatología. Profesor Titular de la Cátedra de Dermatología, Facultad de Medicina, UBA, BA, Arg.
- Dr. Roberto Yunes**, Psiquiatría. Director Hospital Municipal Infante Juvenil «Dra. Carolina Tobar García», BA, Arg.
- Dr. Ezio Zufardi**, Cardiología. Fundación Favaloro, BA, Arg.

La nómina completa de miembros de los Comités de Expertos por Especialidad de SIIC puede consultarse en:

www.siic.com/main/siicestr.htm

	Página		Página
Nuestras novedades			
■ SIIC Informa			
Generación de compuestos tóxicos durante el almacenaje de aceite de girasol	612	La importancia del compromiso vertebral en la enfermedad de Paget	
Normas sobre educación para el autocontrol de la diabetes	613	<i>La afección vertebral puede ser un hallazgo incidental en la enfermedad de Paget, muchas veces es asintomático y con ausencia de actividad de la enfermedad.</i>	667
Los nuevos residentes bonaerenses con ACisE	614	Relación de los cánceres de próstata y de mama con el consumo de alcohol	
Expertos Invitados	615	<i>Los cánceres de mama y de próstata están entre las principales causas de mortalidad en Occidente. Su relación, probada o probable, con el consumo de bebidas alcohólicas adquiere una relevancia particular, teniendo en cuenta el aumento alarmante en el consumo de alcohol a todas las edades.</i>	667
■ Revisiones		La osteoporosis desde la óptica del ginecólogo	
Tecnologías y estrategias actuales para la vigilancia epidemiológica de la equinococosis quística	617	<i>La edad avanzada, el estilo de vida, la ingesta inadecuada de calcio y los niveles bajos de vit D3 así como la reducción en el suministro de estrógenos, parecen potenciar la aparición de esta patología.</i>	667
<i>Se analiza el diseño y puesta en marcha de un sistema de vigilancia epidemiológica de la equinococosis quística.</i>		Las grasas saturadas no incrementan el riesgo cardiovascular	
Falacias, controversias y realidades acerca del consumo de marihuana	623	<i>La evidencia científica proveniente de los estudios epidemiológicos y ensayos clínicos no demostró que las grasas saturadas incrementen el riesgo de enfermedad cardiovascular.</i>	668
<i>La información sobre el uso de la marihuana es con frecuencia incorrecta y desacertada. Este artículo trata de prevenir las consecuencias del consumo con aportaciones científicas.</i>		Evaluación clínica, pronóstico y terapéutica del linfoma de Hodgkin del adulto	
La informática aplicada a la salud reproductiva posibilita una mejor práctica clínica	628	<i>Historia, estadios clínicos, uso de PET-TC y estrategia terapéutica actual según factores pronósticos en la enfermedad de Hodgkin del adulto.</i>	668
 <i>Las novedades en el contexto de la informática aplicada a la salud expanden las posibilidades de perfeccionar los importantes servicios de la salud reproductiva en la actividad médica cotidiana.</i>		Fisiología de la función renal en los sujetos añosos	
Diagnóstico diferencial de la queratodermia palmoplantar	633	<i>Revisión y puesta al día de las bases fisiológicas de un tema de gran actualidad que es el envejecimiento y sus consecuencias sobre la función renal, marcando los límites entre lo natural y lo patológico.</i>	668
<i>Si bien se trata de una enfermedad eminentemente dermatológica, el clínico puede ser consultado dado que algunas causas adquiridas pueden ser inicialmente observadas por el internista.</i>		Tratamiento antituberculoso en pacientes con infección por el VIH	
Cuestionario para valorar actividades instrumentales en ancianos	638	<i>Actualización de conceptos acerca del tratamiento de la coinfección por VIH y Mycobacterium tuberculosis, interacciones farmacológicas, toxicidad y dosis de cada uno de los fármacos.</i>	668
<i>Ante la carencia de herramientas adecuadas para valorar los primeros grados de deterioro funcional, se resume el estado actual de creación y validación de un cuestionario para valorar actividades instrumentales de la vida diaria en ancianos.</i>		Enfermedad cardiovascular y renal: dos caminos para una misma afección	
■ Originales		<i>El remodelado cardíaco, la coronariopatía aterosclerótica y la arteriolonefrosclerosis pueden detectarse en forma concurrente en los pacientes, y reconocer similares mecanismos etiopatogénicos.</i>	669
Pautas para reducir el número de prescripciones inadecuadas en pacientes con dispepsia	642	Confirman la utilidad de la quimioterapia específica en la enfermedad de Chagas crónica	
<i>Diferentes métodos de implementación dan como resultado un mayor o menor grado de aceptación de las pautas en atención primaria.</i>		<i>Se demostró la eficacia del tratamiento específico en el 45.5% de los pacientes tratados, por su negativización parasitológica y serológica convencional persistente, acompañada de un efecto preventivo en la evolución del daño miocárdico.</i>	669
La infección por los virus de hepatitis C y de la inmunodeficiencia humana está subestimada	646	Resonancia magnética nuclear en la enfermedad ósea de Gaucher	
 <i>La prevalencia de ambas infecciones es superior a la citada en los registros epidemiológicos, próxima a la hallada en muestras similares y mayor que de otros grupos poblacionales.</i>		<i>La resonancia magnética nuclear ha sido de utilidad en la detección de infiltración medular en pacientes con enfermedad de Gaucher tipo I con radiología normal. La detección temprana permite ajustar la dosis de la terapia de reemplazo enzimático para tratar de prevenir el compromiso óseo irreversible.</i>	669
Apresentação clínica e prognóstico dos (de los) pacientes con hematoma subdural crónico	651	■ Red Científica Iberoamericana - Entrevistas	
<i>O hematoma subdural crónico é considerado uma das lesões neurocirúrgicas que apresenta bom prognóstico. Os autores apresentam sua experiência sobre apresentação clínica e prognóstico.</i>		"En las rondas médicas sale un profesional occidental con sus remedios y un médico ayмара con sus yerbas e infusiones"	
Metodología diagnóstica y terapéutica para el síndrome de piernas inquietas	654	<i>"El paciente es quien elige si se atiende por un yatiri, médico tradicional ayмара, u opta por un especialista universitario de formación occidental. Y también, si el enfermo lo desea, puede recurrir a ambos."</i>	670
<i>Las alternativas terapéuticas para tratar este síndrome deben ser consideradas en cada caso particular.</i>		"Es bonito ver nacer una guagüita"	
Utilidad de la resonancia magnética con espectroscopia en el diagnóstico del cáncer de próstata	661	<i>"Hacer todo lo posible para salvar vidas es la consigna de Fernández Medina, con innumerables experiencias en su profesión. Algunas muy agradables, como ayudar a un médico a dar a luz un guagua, como se dice en Chile."</i>	671
<i>La resonancia magnética endorrectal es en la actualidad el método por imagen probablemente más eficaz para el diagnóstico precoz del CaP, puesto que además del análisis morfológico de la próstata permite realizar un análisis metabólico de toda la glándula prostática.</i>		Inadecuado manejo de las reacciones alérgicas a himenópteros	
■ Papelnet SIIC		<i>Estudios epidemiológicos revelan un manejo insatisfactorio de los pacientes alérgicos a veneno de himenópteros y falta</i>	
Comentarios clínicos acerca de las micobacteriosis pulmonares	667		
<i>Descripción y evolución clínica de 26 casos confirmados de micobacteriosis pulmonar en pacientes VIH negativos asistidos en el Consultorio de Enfermedades Micobacterianas del Hospital Muñiz en el quinquenio 2003-2007.</i>			

de conocimiento acerca de la eficacia del único tratamiento capaz de inducir tolerancia a los alérgenos del veneno. 672

■ Crónicas de autores

Influencia de la apolipoproteína A5 en el tratamiento con fenofibrato

El tratamiento de los pacientes con síndrome metabólico y con elevados niveles plasmáticos de triglicéridos puede variar en función del polimorfismo de la apolipoproteína A5-1131T>C. 676

IGFBP-3 como marcador potencial de restrição de crescimento intra-uterino

Não houve diferença significativa nos níveis de IGF-1 entre recém-nascidos pequenos (PIG) e adequados (AIG) para idade gestacional no primeiro dia de vida, porém o IGFBP-3 encontrava-se significativamente reduzido nos recém-nascidos PIG. 676

Constituinte (Componente) da cannabis alivia (alivria) ansiedade provocada pelo trauma

Como o canabidiol facilita a extinção de memórias aversivas e exerce efeito anti-ansiosgênico, sugerimos que este derivados da Cannabis pode contribuir para o alívio de sintomas de ansiedade relacionados à recordação de eventos traumáticos. 678

Cereal extruído a base de cascarilla de maiz y harina de avena: una nueva fuente de polisacáridos complejos y un antioxidante

El cereal para desayuno a base de cascarilla de maiz y harina de avena contiene varios compuestos que podrían ser benéficos para la salud. 678

Comparação entre IMRT e 3D-CRT para irradiação do sistema ventricular

Embora IMRT esteja associada com aumento das doses de radiação para as áreas periféricas do corpo, a sua utilização pode poupar uma quantidade significativa de tecido normal do sistema nervoso central em comparação com 3D-CRT na irradiação do sistema ventricular. 680

Análisis del impacto económico de la hidatidosis en España

La hidatidosis es una zoonosis desatendida que en España sigue constituyendo un problema de salud humana y animal. 683

Fatores de risco na hipertensão gestacional

Os fatores obesidade, raça não-branca, PE prévia, idade acima de 30 anos e HAC identificados foram semelhantes à maioria dos achados da literatura. 683

■ Casos clínicos

Síndrome de hiperinfestación por *Strongyloides stercoralis* en una paciente con LES en tratamiento con altas dosis de corticoides: Presentación de un caso y revisión de la literatura 684

■ Colegas Informan 688

■ Cartas a SIIC 701

■ Instrucciones para los autores 702

■ Eventos auspiciados por SIIC 704

■ Salud del Bicentenario 706

Table of Contents

Our News 612

■ SIIC Informs

Toxic compounds generated during sunflower oil storage 613

Educational guidelines for diabetes selfcontrol 614

The new medical residents from Buenos Aires that joined AcisE 615

■ Revisions

Cystic echinococcosis epidemiological surveillance: modern strategies and technologies 617

The possibility of integrating the data compiled by the vigilance system with geographical information systems is being analyzed

Cannabis consumption: falacies, controversies and reality 623

In this article a series of controversies concerning cannabis use and its consequences are scientifically approached

Better clinical practice made possible by IT in reproductive health 628

Novel developments in the field of Health Information Technology (HIT) are expanding opportunities for streamlining important PCC services into routine medical encounters.

Differential diagnosis of palmoplantar keratoderma in clinical practice 633

Even though this is a dermatological pathology, clinicians could be consulted given that some acquired causes may be initially observed by this specialist.

The "VIDA" questionnaire to assess instrumental activities in the elderly 638

In this article we describe the current state of design and validity process of a questionnaire to assess Instrumental Activities of Daily Living (IADL) in elderly people ("VIDA questionnaire").

■ Originals

Guidelines to cut the number of inappropriate prescriptions in dyspepsia patients 642

It has been demonstrated that different implementation methods are more or less instrumental to the guidelines (GLs) acceptance in primary care.

Underestimation of infection by hepatitis C virus and HIV 646

Results indicate a high prevalence of both infections, which was above that informed in epidemiological records, comparable to the prevalence found in similar blood samples, and greater than the prevalence found in other population groups.

Relation between clinical presentation and prognosis in chronic subdural hematoma patients 651

Chronic subdural hematoma is considered one of the neurosurgical lesions that has a satisfactory prognosis. The authors describe their experience on clinical presentation and prognosis.

Updating restless legs syndrome 654

Each of the treatment options, including the use of dopaminergic agents, must be considered on a case-by-case basis taking into account symptom severity and side effect profiles.

Use of magnetic resonance spectroscopy in diagnosing prostate cancer 661

The endorectal MRI is nowadays the best imaging technique available for the diagnosis of PCa, especially in T2 images, where cancer is viewed as hypointense lesions in the normal hyperintensity of the peripheral zone of the prostate.

■ SIIC PaperNet 667

■ Ibero-American Scientific Net

"During medical rounds the western professionals works together with the Aymara physician that carries his herbs and infusions" 670

"It is beautiful to see a baby born" 671

Inappropriate management of allergic reactions to hymenopters 672

■ Author's Chronicles 676

■ Case Reports 684

■ Colleagues Inform 691

■ Letters to SIIC 701

■ Guidelines for Authors 702

■ Health at the Bicentenary 706



La Sociedad Iberoamericana de Información Científica y la Fundación SIIC laten al compás de sus miembros, protagonistas de las tareas cotidianas y de las nuevas, expresión de sus continuas actualizaciones.

La comunicación de *Nuestras novedades* comenzó en marzo de 2006; las que acontecieron en los 26 años anteriores quedan reflejadas en nuestras obras tangibles y virtuales, a la vista del lector.

La Guía para la Redacción de Textos Científicos de SIIC en formato libro

La 5ª edición de la Guía para la Redacción de Textos Científicos (GRTC) representa una contribución de SIIC a la tarea cotidiana de redactores médicos, traductores, autores, correctores y editores relacionados con la producción de documentación biomédica en castellano, portugués e inglés.

Esta nueva GRTC amplía las cuatro ediciones anteriores publicadas entre 1988 y 2004. Con motivo con la celebración del 30 Aniversario de SIIC, su versión en soporte papel se imprimirá por primera vez en formato libro.

La profesora Rosa María Hermitte, directora de SIIC, considera que «la nueva GRTC concentra la experiencia editorial de la institución y contribuye a la formación del redactor científico, especialidad poco conocida en Iberoamérica». La elaboración de textos amenos y didácticamente escritos es una responsabilidad que se impuso SIIC desde sus orígenes. Al respecto, Hermitte aclara: «los investigadores, por buenos que sean, no son necesariamente comunicadores eficaces. Prepararlos en el campo de la comunicación con sólidos conocimientos científicos es uno de nuestros desafíos».

La GRTC incorpora, a modo de novedad, los lineamientos para la edición de textos en los variados soportes que hoy albergan la información de SIIC, a la vez que actualiza los encuadres literarios para los tres idiomas en que se presenta. La participación de todas las áreas técnicas que intervienen en los procesos editoriales permitió una notable ampliación de la mayoría de los capítulos que conforman la guía. «El aporte de los médicos, bioquímicos, traductores especialistas en las lenguas que abordamos, editores, escritores y lectores que nos acompañan permiten hacer realidad la nueva versión de este manual para el trabajo cotidiano de quienes transitan caminos semejantes a los nuestros», concluye Hermitte.

Comenzó la colección Artículos Seleccionados



La Serie Dislipidemias inició la colección Artículos Seleccionados con el primer número publicado en agosto último. El nuevo proyecto constará de ediciones impresas en soporte papel con versiones simultáneas, dinámicas e interactivas, que se publicarán en *siicsalud*. La colección presentará 3 números al año compuestos por 12 páginas científicas.

Artículos Seleccionados, y Dislipidemias en particular, contiene información específica suministrada en artículos originales inéditos y en textos seleccionados de prestigiosas revistas clasificadas por SIIC *Data Bases*.

Los profesionales de la Argentina que deseen recibirla pueden solicitarla al departamento de Relaciones Profesionales de SIIC o a Laboratorios Montpellier, patrocinante exclusivo de la serie.

Premios de SIIC en las Jornadas del Rivadavia

La Fundación SIIC para la promoción de la Ciencia y la Cultura premiará los mejores dos trabajos científicos presentados en las VIII Jornadas de Residentes y Concurrentes, celebrados entre el 9 y el 13 de agosto en el Hospital Bernardino Rivadavia, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El primero de los trabajos será publicado completo en la revista *Salud(i)Ciencia*, mientras que el siguiente de los premiados se editará en la sección Expertos Invitados de *siicsalud*, el sitio oficial de SIIC.

Sitios Destacados de Iberoamérica



<http://siicsalud.com/main/linksibe.php>

siicsalud, el sitio oficial de SIIC dirigido a profesionales, actualizó el 17 de julio su sección Sitios Destacados de Iberoamérica con el agregado de 17 nuevos comentarios y la baja de 5 sitios. Las recomendaciones de destinos biomédicos en internet se inició en agosto de 1997.

SIIC aconseja visitar sitios de medicina y salud de América latina, España y Portugal, por una o más de las siguientes cualidades:

Contenidos exclusivos, originalidad, importancia de los responsables, actualización periódica, predominio del castellano o del portugués, diseño y facilidad de uso.

A continuación, un ejemplo de sitio destacado por SIIC:

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia y Obstetricia (FEBRASGO): POR/ OD/ OR/ CC/ OC/ AF/ FU FEBRASGO y SIIC mantienen un activo convenio de cooperación científica que mantiene unidas a ambas organizaciones desde 1998. La última actualización del acuerdo fue rubricada el 21 de septiembre de 2006 por los presidentes de FEBRASGO y SIIC, en la sede FEBRASGO de San Pablo.

El sitio de la Federación posee amplia información sobre los eventos brasileños e internacionales relacionados con obs-

tetricia y ginecología. Publicaciones relacionadas. Reseña de la institución y esquema organizativo con enlaces a las sociedades estadales que la componen. Los socios de la institución gozan de beneficios especiales para suscribirse a los sitios de SIIC En Internet (www.siic.info).

La próxima actualización de la sección concluirá antes del 16 de noviembre de 2010. Las instituciones o particulares que deseen recomendar sitios biomédicos pueden comunicarse con sugerencias@siicsalud.com.

El Ministro de Salud fueguino distribuirá Salud (i) Ciencia en hospitales

El Ministerio de Salud Pública de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur y la Fundación SIIC acordaron la participación de los tres hospitales referenciales de la provincia en el Programa. Los hospitales regionales de Río Grande y de Ushuaia, el Centro Asistencial Tolhuin y la Dirección de Atención Primaria para la Salud recibirán los próximos números de la revista *Salud(i)Ciencia*.

Importante reconocimiento al trabajo de SIIC

El Ministerio de Salud de la Nación formalizó su auspicio a ACiSE, RedCIbe y ACiERA

A través de la Resolución Ministerial N° 1058, emitida el 22 de junio de 2010, el Ministerio de Salud de la Nación concedió el auspicio oficial al Programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACiSE), al subprograma ACiERA para médicos residentes de la República Argentina y a la Red Científica Iberoamericana (RedCIbe).

En los considerandos de la resolución, se manifiesta que «la importancia de los temas a tratar, así como la valoración de tipo científico cultural, promoviendo el conocimiento y mejorando el nivel y calidad de la salud de la población, mediante acciones de promoción y protección de la salud a través de información actualizada por Red (...) justifican el otorgamiento del auspicio solicitado». La citada resolución lleva la firma del Sr. ministro de Salud, Dr. Juan Luis Manzur.

Salud(i)Ciencia sin cargo para suscriptores de siicsalud

Con motivo del 30 Aniversario de SIIC, los lectores suscriptos a *siicsalud Total* recibirán sin cargo las ediciones impresas de la revista *Salud(i)Ciencia* correspondiente al volumen vigente.

Las entregas de los 8 ejemplares impresos se harán efectivas en los domicilios de los profesionales mientras se hallen vigentes las suscripciones.

Para proceder a los envíos, los suscriptores comunicarán sus direcciones personales a sugerencias@siicsalud.com o a Gabriela Reinoso, Departamento Editorial de SIIC (+54 11 4342 4901, de lunes a viernes en el horario de 11 a 20).

Generación de compuestos tóxicos durante el almacenaje de aceite de girasol

Maria Dolores Guillen

Cronista invitada de SIIC Catedrática, Directora del Máster en Seguridad y Calidad Alimentaria, Universidad Del País Vasco (upv-ehu), Vitoria-gasteiz, España

El estudio de muestras de aceite de girasol almacenadas a temperatura ambiente en recipientes cerrados durante períodos de hasta 10 años permitió observar la formación de dos grupos de compuestos tóxicos: hidrocarburos monoaromáticos y poliaromáticos y aldehídos oxigenados alfa,beta-insaturados.

Estudiamos la fase gaseosa de 27 muestras de aceite de girasol, procedentes de botellas adquiridas en supermercados locales a lo largo de diez años, y almacenadas a temperatura ambiente con diferentes proporciones aire/aceite, con objeto de conocer los compuestos generados en ellas en el proceso de oxidación ocurrido bajo estas condiciones.

En un trabajo previo, también analizamos la fase líquida de estas mismas muestras mediante resonancia magnética nuclear de protón y espectroscopia infrarroja con transformada de Fourier. En cuanto a la metodología, para el estudio de los componentes volátiles y semivolátiles de las muestras se empleó la microextracción en fase sólida seguida de cromatografía de gases/espectrometría de masas (SPME-GC/MS). Esta técnica consta de dos etapas. La primera consiste en generar en un vial de 4 ml el espacio de cabeza de una muestra de 1 g de aceite a una temperatura de 50°C y los componentes de este espacio de cabeza son extraídos de la fase gaseosa y capturados mediante una fibra recubierta de divinilbenceno/carboxen/polidimetilsiloxano durante 1 hora (SPME).

En la segunda etapa, estos componentes retenidos en la fibra son introducidos en el inyector de un cromatógrafo de gases acoplado a un espectrómetro de masas (GC/MS), donde son separados, identificados y semicuantificados.

Los resultados obtenidos del estudio de la fase gaseosa mediante SPME-GC/MS de estas muestras de aceite de girasol almacenadas a temperatura ambiente en recipientes cerrados revelaron que en este proceso se generan los típicos compuestos secundarios de la oxidación volátiles y semivolátiles, entre los que hay ácidos, alcoholes, ésteres, hidrocarburos, cetonas y aldehídos, y cuya concentración aumenta a medida que lo hace el nivel de oxidación de las muestras. Los que se presentan en mayores concentraciones son: en el grupo de los ácidos, hexanoico, acético y fórmico; en los alcoholes, 1-octen-3-ol, en las cetonas, 2-heptanona, y entre los aldehídos destacan hexanal, heptanal, pentanal, trans-2-octenal, trans-2-heptenal y 2,4-alcadienales.

Se observó por primera vez, según nuestras consultas, que los aceites oxidados bajo estas condiciones contienen ciertos hidrocarburos monoaromáticos y poliaromáticos, estos últimos de bajo peso molecular, constituidos por 2 y 3 anillos, con concentraciones que aumentan a medida que lo hace el nivel de oxidación alcanzado por las muestras.

El hecho descrito sugiere que este tipo de proceso de oxidación provoca la formación de hidrocarburos aromáticos, y ello podría explicar el aumento en la concentración de hidrocarburos aromáticos de bajo peso molecular detectado por otros autores durante el almacenamiento de aceites comestibles y que fue atribuido a la contaminación externa. Además, la existencia de reacciones de aromatización también se puso de manifiesto por la presencia significativa de algunos aldehídos y cetonas aromáticos, así como fenoles y algunos alquilfenolderivados.

Para confirmar los resultados de la fase gaseosa se estudiaron dos muestras de aceite de girasol procedentes del mismo lote almacenadas a temperatura ambiente con diferentes volúmenes de aire y diferentes superficies de contacto aire/aceite, por lo que se encontraban en diferentes niveles de oxidación. Tras el estudio de su fase líquida mediante extracción líquido/líquido y sucesivas operaciones de limpieza seguidas de GC/MS, se confirmó que la muestra que tenía un mayor nivel de oxidación también contenía una mayor cantidad de hidrocarburos monoaromáticos y poliaromáticos de bajo peso molecular.

Este proceso de aromatización podría verse favorecido por la presencia de cantidades limitadas de oxígeno en el sistema, y su formación se debería a reacciones de paralización o finalización de radicales libres de tipo alquilo insaturados. Asimismo, en el estudio se demostró que en este proceso de oxidación a temperatura ambiente se generan derivados oxigenados de alcanales, como 2,3-epoxihexanal, 4-oxooctanal y 4-oxononanal. Cabe destacar que también se detectó la formación de algunos aldehídos oxigenados alfa,beta-insaturados tóxicos que poseen grupos funcionales hidroxilo, oxo y epoxi, como 4-hidroxi-trans-2-nonenal, 4-oxo-trans-2-nonenal y 4,5-epoxi-trans-2-decenal, en concordancia con los resultados obtenidos en el estudio de la fase líquida de estas mismas muestras mediante resonancia magnética nuclear de protón. De entre estos compuestos el más conocido en los estudios médicos es 4-hidroxi-trans-2-nonenal, ya que es considerado como un factor citotóxico, mutagénico y carcinogénico, potencial agente causal de diabetes, aterogénesis, cirrosis hepática, inflamación crónica y enfermedades neurodegenerativas como la de Alzheimer o la de Parkinson.

Hay que destacar que aunque hasta ahora la atención sobre compuestos de esta naturaleza se ha centrado principalmente en el 4-hidroxi-trans-2-nonenal, todos ellos muestran similar actividad biológica y se generan simultáneamente en los procesos de oxidación de aceites poliinsaturados que poseen grupos omega-3 y omega-6.

Finalmente, teniendo en cuenta que se ha demostrado que el 4-hidroxi-trans-2-nonenal se forma en células y tejidos como consecuencia de procesos de estrés oxidativo que afecta a grupos acilo omega-6, y que este compuesto, junto con muchos otros aldehídos oxigenados alfa,beta-insaturados tóxicos, se forma en el proceso de oxidación del aceite de girasol a temperatura ambiente en presencia de cantidades limitadas de aire, se podría pensar que también en células y tejidos se podrían formar otros de los compuestos tóxicos detectados en el estudio.

Nota de la redacción:

La Dra. Guillén publicó en la revista Food Chemistry de noviembre 2008 la investigación que describe en castellano para SIIC Informa. El artículo, del cual es coautora con la Dra. Encarnación Goicoechea, se titula *Formation of Oxygenated alpha,beta-unsaturated Aldehydes and Other Toxic Compounds in Sunflower Oil Oxidation at Room Temperature in Closed Receptacles*.

Entre los últimos artículos publicados por la Dra. Guillén destacamos:

Guillén MD, Goicoechea E. Toxic oxygenated alpha,beta-unsaturated aldehydes and their study in foods. A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 48(2):119-136, 2008.

Guillén MD, Carton I, Goicoechea E, Uriarte PS. Characterization of cod liver oil by spectroscopic techniques. *New approaches for the determination of compositional parameters, acyl groups, and cholesterol from 1H nuclear magnetic resonance and Fourier transform infrared spectral data*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 56(19):9072-9079, 2008.

Goicoechea E, Van Twillert K, Duits M, Brandon EFA, Kootstra PR, Blokland MH, Guillén MD. *Use of an in vitro digestion model to study the bioaccessibility of 4-hydroxy-2-nonenal and related aldehydes present in oxidized oils rich in omega-6 acyl groups*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 56(18):8475-8483, 2008.

Normas sobre educación para el autocontrol de la diabetes

Martha M. Funnell

Columnista Experta de SIIC
Research Investigator, Department of Medical Education, University of Michigan, Ann Arbor, EE.UU.

Las Normas Nacionales sobre Educación para el Autocontrol de la Diabetes (EAD) fueron elaboradas por primera vez en 1984 en los Estados Unidos y luego revisadas cada 5 años, aproximadamente. Históricamente estas normas han desempeñado un papel central para la promoción del valor de la educación y del reconocimiento de la educación en la diabetes como un elemento esencial de la atención y el autocontrol de la enfermedad. También han sido un elemento clave para obtener reembolsos por la educación en diabetes.

Las Normas Nacionales sobre Educación para el Autocontrol de la Diabetes fueron revisadas recientemente y publicadas en forma conjunta por la *American Diabetes Association* (ADA) y la *American Association of Diabetes Educators* (AADE) en 2007.^{1,2} Estas normas siguen definiendo la estructura, los procedimientos y la evolución de la educación de calidad en diabetes y permiten que los educadores en diabetes en distintos entornos provean una educación basada en la evidencia de manera más estandarizada y sistematizada. Además, con frecuencia se requiere documentación acerca del cumplimiento de estas normas para obtener un reembolso por los servicios de educación por parte de los sistemas de salud.

La disponibilidad de las normas y de un sistema para evaluar la calidad ha sido uno de los principales argumentos para conseguir el reembolso por educación en diabetes. En 1997 se aprobó la legislación para permitir el reembolso para la educación en diabetes, aunque no fue hasta 2001 que se le otorgó a la ADA la primera acreditación, y posteriormente al Servicio de Salud para la población indígena norteamericana en 2002. Luego de la publicación de las normas más recientes, la AADE obtuvo su acreditación en 2009. Cada uno de los organismos acreditados se basa en las Normas Nacionales para evaluar la calidad de su programa de educación, posee un proceso de solicitud formal y requiere documentación que lo avale.⁴ Las tres instituciones deben presentar informes anuales y realizar un proceso de renovación cada 3 años.

Una de las preocupaciones que surgió durante la confección de las Normas Nacionales EAD 2007 fue cómo mantener la calidad y, al mismo tiempo aumentar el acceso a los servicios educacionales. Desde 1986, el número de programas acreditados por la ADA aumentó de 39 a 3 400. El Servicio de Salud para la población indígena norteamericana tiene 41 programas reconocidos en la actualidad. Si bien el número de programas aumenta en forma evidente, aún no son suficientes para proveer servicios para la creciente cantidad de personas con diabetes en Estados Unidos, principalmente en áreas carecientes.

Una de las modificaciones de las Normas 2007 fue permitir la existencia de un único instructor (un enfermero profesional, nutricionista o farmacéutico).^{1,2} Este cambio fue realizado tras comprobar que los farmacéuticos son eficaces educadores y con el fin de aumentar el acceso a comunidades pequeñas o rurales. Actualmente, la mayoría de los programas reconocidos por la ADA se realizan como servicios hospitalarios ambulatorios. Dado que las Normas 2007 están más enfocadas en los resultados que en los procedimientos, se espera que los centros de atención primaria tengan mayores posibilidades de cumplirlas y de esta manera conseguir la acreditación para brindar una educación de calidad sobre autocontrol de la diabetes en consultorios o a nivel comunitario con el fin de aumentar el acceso de la población.

En las Normas EAD 2007 se agregó el requisito de realizar un plan de seguimiento personalizado con el paciente para respaldar el autocontrol de la diabetes (RAD).^{1,2} El agregado

de esta norma se debe a la observación de que los resultados comienzan a declinar alrededor de los 6 meses de realizado el EAD.⁵ Esto no constituye una crítica a la educación, sino más bien un indicador de lo difícil que es vivir con una enfermedad crónica demandante y agobiante como la diabetes.^{6,7} El respaldo continuo puede ayudar a que los pacientes mantengan el empuje que adquirieron durante el proceso educativo.^{5,8}

La última versión de las normas hace mayor hincapié sobre el establecimiento de objetivos conductuales y resultados. Esto se refleja tanto en las áreas de contenido como en un nuevo requisito de medir el cumplimiento de metas y de resultados del paciente, con el fin de evaluar la eficacia de la educación. También se enfatizó el tema de la angustia relacionada con la diabetes que experimenta la mayoría de los enfermos durante su vida.^{6,7} La ira, el miedo, la frustración y la culpa cotidianas se suman a la propia carga de la diabetes y contribuyen a un autocontrol deficiente.

En octubre de 2009 la *International Diabetes Federation* (IDF) publicó la tercera edición de las Normas Internacionales para la Educación en Autocontrol de Diabetes.⁹ El objetivo principal de las Normas IDF es promover una educación de alta calidad en el autocontrol de la diabetes y un respaldo permanente para el autocontrol en diabetes para todos aquellos afectados o en riesgo de tener diabetes en todo el mundo. Los objetivos secundarios son ayudar a los países y regiones a ser proactivos mediante el establecimiento de la educación en el autocontrol de la diabetes como prioridad, apoyar la planificación de los servicios educacionales y la adjudicación de los recursos, guiar los esfuerzos asistenciales y el diseño de sistemas, proveer un punto de referencia para la calidad, la acreditación, la evaluación y la calificación del educador, y brindar un marco para generar ulteriores servicios educacionales y entrenar personal calificado.⁹

Las Normas IDF también se basan en la estructura, los procedimientos y los resultados, y en las pruebas para una educación en autocontrol de la diabetes y en sistemas continuos y eficaces de respaldo para el autocontrol de la diabetes. A diferencia de las Normas de Estados Unidos, fueron diseñadas para contemplar las necesidades tanto de los países desarrollados como de aquellos en vías de desarrollo, en términos de prácticas actuales para la educación en diabetes, a la vez que se basan en la evidencia como punto de referencia para la calidad.⁹

La investigación sobre educación para el autocontrol de la diabetes es un campo dinámico, y las normas EAD reflejan el conocimiento actual y sirven para identificar áreas para futuros estudios. La evolución de la educación en diabetes a partir de la provisión de contenidos clínicos, para centrarse en el cambio de actitud en los modelos actuales de integración de los aspectos conductuales y psicosociales de vivir con una enfermedad crónica como la diabetes con la práctica clínica, se basa en la evidencia.^{6-8,10,11} Las normas EAD experimentaron un cambio enorme, de ser programas meramente didácticos a convertirse en programas participativos de capacitación con sólidas bases teóricas.⁵

Numerosos metanálisis, incluso algunos publicados luego de que las Normas 2007 fueran escritas, demuestran claramente la eficacia de la educación para mejorar los resultados metabólicos y de calidad de vida.^{5,11-16} Estas revisiones también son útiles para comprender los principios subyacentes y los elementos críticos de una educación en autocontrol exitosa. Las estrategias para mejorar los resultados a través de la educación de los pacientes incluyen:

- Comprometer al paciente (o a su cuidador) en su propio cuidado;¹⁷⁻¹⁹
- Guiar a los participantes para el aprendizaje activo sobre su enfermedad utilizando menos conferencias y más técnicas y metodologías basadas en preguntas;^{8,20}
- Ejercicios interactivos o en base a problemas;²¹
- Evaluar y abocarse a los sentimientos relacionados con padecer esta enfermedad, principalmente la angustia asociada a la enfermedad;²²⁻²⁴

*Celebramos
el Bicentenario de todos*

y los 30 años de SIIC



1980-2010

Sociedad Iberoamericana
de Información Científica

- Enseñar a los participantes las habilidades necesarias para ajustar su comportamiento al manejo de su salud y de su enfermedad.^{25,26}

Debido a la prestación del reembolso para la educación en diabetes, se requirió evidencia que demostrara la relación costo-eficacia de la EAD más allá de potenciales ahorros en los costos a través de mejorar los resultados. Dos estudios recientes demostraron este ahorro de costos.^{27,28} Una es una revisión muy extensa de datos de solicitudes de reembolso en ancianos (mayores de 65 años y cubiertos por el gobierno a través de *Medicare*) y en adultos con seguro privado, que puso de manifiesto ahorros significativos en los costos (14% y 5.7%, respectivamente), así como mejoras en las medidas de calidad (ej.: citas con oftalmólogos, toma de la medicación, etc.).²⁸

El requisito de que las normas RAD se incluyan como parte del plan de seguimiento de la EAD ha concentrado un creciente interés en la elaboración de métodos innovadores de bajo costo para proveer este servicio que en la actualidad no es reembolsable. El uso de programas basados entre pares para el respaldo continuo es un área donde se realiza mucha investigación.²⁹ Entre los aspectos de particular interés para la investigación se encuentran el nivel de respaldo y de entrenamiento que deben tener los pares para poder proveer este tipo de apoyo conductual y psicosocial continuo, cómo armar asociaciones apropiadas entre los pares, los educadores en diabetes y otros miembros del sistema de salud y cómo facilitar la promoción de estos programas. El programa de Pares para el Progreso es un ejemplo de un gran programa internacional que revisa este tema en una variedad de escenarios en el mundo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.³⁰

Como piedra angular para el cuidado de una enfermedad crónica autocontrolable como la diabetes, la educación para el autocontrol de la diabetes y el respaldo continuo son servicios fundamentales para los millones de personas afectadas por la diabetes en todo el mundo. Mientras los avances tecnológicos y la mejoría de las opciones terapéuticas han contribuido significativamente a mejorar el tratamiento de la diabetes, es evidente que la única manera de mejorar los resultados metabólicos y la calidad de vida y disminuir la tasa de complicaciones es proveyendo educación de calidad que permita un autocontrol eficaz. Las promesas de avances tecnológicos y científicos no pueden llevarse a cabo hasta que los pacientes puedan participar, ser colaboradores activos y socios en su propio cuidado. La educación de alta calidad basa-

da en la información y el respaldo continuo son realmente los elementos esenciales del cuidado efectivo que todos los pacientes con diabetes necesitan y merecen.

Bibliografía

1. Funnell MM, Brown TL, Childs BP, et al. National Standards for Diabetes Self-Management Education. *Diabetes Care* 30:1630-1637, 2007.
2. Funnell MM, Brown TL, Childs BP, et al. National Standards for Diabetes Self-Management Education. *The Diabetes Educator* 33:599-614, 2007.
3. <http://professional.diabetes.org/recognition.aspx?cid=57995>.
4. www.diabeteseducator.org/ProfessionalResources/accred.
5. Norris SL, Lau J, Smith SJ, et al. Self-management education for adults with type 2 diabetes: A meta-analysis on the effect on glycemic control. *Diabetes Care* 25:1159-1171, 2002.
6. Skovlund SE, Peyrot M, on behalf of the DAWN International Advisory Panel. The Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) program: a new approach to improving outcomes of diabetes care. *Diabetes Spectrum* 18:136-142, 2005.
7. Peyrot M, Rubin RR, Siminerio L, on behalf of the International DAWN Advisory Panel. Physician and nurse use of psychosocial strategies in diabetes care: results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs study. *Diabetes Care* 29:1256-1262, 2006.
8. Anderson RM, Funnell MM, Nowankwo R, et al. Evaluating a problem based empowerment program for African Americans with diabetes: results of a randomized controlled trial. *Ethnicity and Disease* 15:671-678, 2005.
9. www.idf.org/international-standards-diabetes-education-third-edition.
10. Barlow J, Wright C, Sheasby J, et al. Self-management approaches for people with chronic conditions: A review. *Patient Education and Counseling* 48:177-187, 2002.
11. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KMV. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 24:561-587, 2001.
12. Brown SA. Interventions to promote diabetes self-management: State of the science. *The Diabetes Educator* 25(6 Suppl):52-61, 1999.
13. Gary TL, Genkinger JM, Guallar E, Peyrot M, Brancati FL. Meta-analysis of randomized educational and behavioral interventions in type 2 diabetes. *The Diabetes Educator* 29:488-501, 2003.
14. Deakin T, McShane CE, Cade JE, et al. Review: group based education in self-management strategies improves outcomes in type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* (2):CD003417, 2005.
15. Renders CM, Valk GD, Griffin SJ, Wagner EH, et al. Interventions to improve the management of diabetes in primary care, outpatient, and community settings: A systematic review. *Diabetes Care* 24:1821-1833, 2001.
16. Cochran J, Conn VS. Meta-analysis of quality of life outcomes following diabetes self-management training. *The Diabetes Educator* 34:815-823, 2008.
17. Mosen DM, Schmittiel J, Hibbard J, Sobel D, Remmers C, Bellows J. Is patient activation associated with outcomes of care for adults with chronic conditions? *J Ambul Care Manage* 30(1):21-29, 2007.
18. Hibbard JH, Tusler M. Assessing activation stage and employing a «next steps» approach to supporting patient self-management. *J Ambul Care Manage* 30(1):2-8, 2007.



Artículo completo en inglés (*full text*), bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Los nuevos residentes bonaerenses con ACisE



Dr. Nery Fures, Director ejecutivo Región Sanitaria Nº XI.

Con motivo de darles la bienvenida a los nuevos residentes de la Región Sanitaria (RS) XI, el Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires reunió en el Hospital El Dique de Ensenada a los jóvenes médicos que iniciaron sus actividades en los hospitales públicos de los municipios de Berisso, Brandsen, Cañuelas, Castellí, Chascomús, Dolores, Ensenada, General Belgrano, General Paz, La Plata, Magdalena, Monte, Pila, Punta Indio, Presidente Perón, San Vicente y Tordillo.

El acto fue presidido por el Sr. Ministro de Salud provincial, Dr. Alejandro Collia, acompañado por el Subsecretario de Planificación, Alejandro Costa, el Director de Capacitación de Profesionales de la Salud, Dr. Walter Gómez y el Director de la Región Sanitaria XI, Dr. Nery Fures.

Funcionarios de la RS XI entregaron a los 250 residentes presentes la revista *Medicina para y por Residentes* junto con un instructivo que detalla el procedimiento de inscripción en el programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACisE) para Residentes de la Argentina.

El 7 de mayo de 2009 la Dirección de la RS XI del Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires y la Fundación SIIC formalizaron el acuerdo que iniciaba ACisE en la Región.

A la fecha, accedieron al programa 35 hospitales públicos y más de 500 residentes o concurrentes de la RS XI, constituyéndose en una de las jurisdicciones sanitarias de América del Sur con mayor nivel de participación.

Fe de erratas: En el informe "La importancia de la supervisión editorial en la literatura científica", aparecido en *Salud(i)Ciencia* 17(5), los Dres. Mayooraan Namasivayam, BSc (Med) Hon, y Audrey Adji, MB M Biomed E de St. Vincent's Clinic, Victor Chang Cardiac Research Institute and University of New South Wales, debieron figurar como coautores del trabajo.

Tecnologías y estrategias actuales para la vigilancia epidemiológica de la equinococosis quística

Cystic echinococcosis epidemiological surveillance: modern strategies and technologies



Edmundo Juan Larrieu, Columnista Experto de SIIC
Dr. en Epidemiología, Prof. Asociado, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa

Mariela García Cacheau, Médico Veterinario, Universidad Nacional de La Pampa, General Pico, Argentina

Emiliano Alvarez, Médico Veterinario, Universidad Nacional de La Pampa, General Pico, Argentina

Laura Cavagión, Médico Veterinario, Universidad Nacional de La Pampa, General Pico, Argentina

Abstract

The construction of a base-line with specific prevalence information for each of the hosts included in the cycle of cystic echinococcosis is necessary for the creation and launching of a system of epidemiological vigilance, so that the future progress of the programme can be observed and quantified. Local epidemiological aspects and conditioning and predisposing factors that permit and aid the existence of the cycle must be included. With regard to the technologies used for vigilance in intermediary hosts, the method used traditionally for diagnosis in livestock is the post mortem determination of hydatid cysts. The limitations for this diagnosis are that it does not allow detection of cysts being formed in young animals and that diagnostic errors exist in suppurating and calcified cysts in old animals. These limitations can be overcome by confirming the diagnosis with histopathology. Alternatively, serological techniques currently available with acceptable sensitivity and specificity can be used and are efficient in recently infected animals. In dogs, the oldest technique employed is the use of arecoline bromhydrate which, when the prevalence of the disease is low, has a low predictive value and is also difficult to use in scientific experimental designs; therefore its use, is limited. At present immunodiagnostic techniques are available based on parasite antigens from dog faeces, ELISA, the specificity of which can be improved and confirmed by using western blot or PCR. Likewise, techniques of sampling from faeces in the environment, which permit the field work to be simplified and the epidemiological analysis improved, have currently been developed. The possibility of integrating the data compiled by the vigilance system with geographical information systems is being analyzed.

Key words: cystic echinococcosis, hydatid disease, epidemiologic surveillance



Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Información básica para un sistema de vigilancia

El diseño y puesta en marcha de un sistema de vigilancia epidemiológica de la equinococosis quística como parte integrante de un programa de control requiere inicial-

Resumen

El diseño y puesta en marcha de un sistema de vigilancia epidemiológica de la equinococosis quística requiere la construcción de una línea base con información específica de la prevalencia para cada uno de los hospedadores incluidos en el ciclo de forma tal que los progresos futuros del programa puedan ser observados y cuantificados. Se deben incluir aspectos epidemiológicos locales y factores condicionantes y predisponentes que permiten y facilitan la existencia del ciclo de transmisión. En relación con las tecnologías, para la vigilancia de la infección en huéspedes intermediarios, el método tradicionalmente utilizado para el diagnóstico en el ganado es la determinación *post mortem* de la presencia de quistes hidatídicos. Las limitaciones de este diagnóstico son que no permite detectar los quistes en formación en animales jóvenes y que existen errores diagnósticos en quistes supurados y calcificados en animales viejos; estas limitaciones pueden superarse incorporando confirmación diagnóstica mediante histopatología. Alternativamente pueden utilizarse técnicas serológicas que hoy están disponibles con aceptable sensibilidad y especificidad, y que resultan eficaces en animales recién infectados. En el perro, la más antigua de las técnicas utilizadas es el empleo de un tenífugo, el bromhidrato de arecolina, el cual presenta limitaciones importantes a baja prevalencia, así como es dificultoso utilizarla en muestreos con diseño científico, razón por la cual su uso se encuentra limitado. Actualmente se dispone de técnicas inmunodiagnósticas basadas en la identificación de antígenos parasitarios en materia fecal canina, copro-ELISA, la especificidad puede mejorarse confirmando por *Western blot* o PCR. Actualmente, asimismo, se han desarrollado técnicas de muestreo sobre materia fecal del ambiente que permiten simplificar la tarea de campo y mejorar la forma de análisis epidemiológico. Se analizan las posibilidades de integrar a sistemas de información geográficos los datos recopilados por el sistema de vigilancia.

Palabras clave: equinococosis quística, hidatidosis, vigilancia epidemiológica

mente de la construcción de una línea base con información específica de la prevalencia para cada uno de los hospedadores incluidos en el ciclo, de forma tal que los progresos futuros del programa puedan ser observados y cuantificados, asegurando así que los esfuerzos e inversiones del sector público puedan ser mantenidos durante el largo período que se requiere para alcanzar éxito en el control.^{1,2}

En este sentido, la selección de las tecnologías que serán utilizadas dependerá de una ponderación de diversas variables, tales como sensibilidad y especificidad inheren-

Recepción: 29/10/2009 - Aprobación: 7/11/2009

Enviar correspondencia a: Edmundo Juan Larrieu, Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, Calle 5 y 116 (6360), General Pico, La Pampa
elarrieu@salud.rionegro.gov.ar

tes a la técnica, valor predictivo de los resultados de acuerdo con la prevalencia local, disponibilidad fluida de equipos y reactivos para su uso sistemático por el programa, disponibilidad de personal profesional entrenado y costos operativos.

Asimismo, se requiere la recolección inicial de información básica necesaria para evaluar aspectos epidemiológicos locales y factores condicionantes y predisponentes que permiten y facilitan la existencia del ciclo de transmisión, en tanto la presencia de esta enfermedad en niveles endémicos responde fuertemente a acciones, decisiones y hábitos del hombre.

Información básica sobre el huésped intermediario

La equinocosis quística puede presentarse con elevada prevalencia en el ganado de poblaciones nómades, reservas indígenas y propietarios de ovinos o caprinos en una economía de subsistencia, con majadas que pueden no superar los 20 a 50 animales, tal el caso de varias provincias de Argentina, la sierra central del Perú o la Región XI de Chile, pero también en las grandes estancias y establecimientos ganaderos dedicadas a la producción de lana o carne, como las ubicadas en la Patagonia argentina, la Región XII de Chile o Uruguay.

Así, es necesario obtener información acerca del tamaño de la explotación, la tenencia de la tierra y la cantidad de ganado, discriminado por especie y categoría.

Otro aspecto de posible interés es la identificación local de las cepas de *Echinococcus granulosus* circulantes, por las variaciones que podrían presentarse en algunos aspectos de la epidemiología de la enfermedad, tal como el período prepatente o la patogenicidad para el hombre.

Asociadamente, se requiere del conocimiento de la edad a la que los animales son faenados, tanto en el sistema productivo como para consumo doméstico, y la forma en que las vísceras son dispuestas en ambas situaciones.^{1,2}

Información básica sobre poblaciones caninas

El sistema de vigilancia debe contar con datos fehacientes de la población canina de las áreas afectadas y sus propietarios. Esto permitirá disponer de información esencial para organizar el sistema de vigilancia de la equinocosis y los programas de desparasitación sistemática.³

Es necesario conocer localmente la participación de las diferentes categorías de perros en el mantenimiento del ciclo de transmisión, lo cual estará dado por la frecuencia y accesibilidad a vísceras infectadas de rumiantes.

A esos efectos debe señalarse que recientemente se demostró, si se utiliza histología como prueba diagnóstica, que los quistes hidatídicos pueden alcanzar la fertilidad por presencia de protoescolices a los 300-360 días posteriores a la infección. Información previa colocaba ese período entre 426-611 días (en Libia) y 2 años (en Nueva Zelanda). Por ello, debería considerarse de riesgo alimentar a los perros con vísceras de ovinos de más de un año de vida.⁴

Los perros pastores de los establecimientos ganaderos y de los pequeños propietarios de ovejas son, en casi todas las áreas endémicas en distintos lugares del mundo, los que tienen acceso con mayor facilidad y frecuencia a vísceras infectadas. Esto se debe a que es habitual que tras la faena casera de animales adultos, fuertemente infectados, para consumo familiar, es común alimentar a los perros con las vísceras. Este grupo de perros es el que mantiene la oferta constante de huevos de *E. granulosus* al huésped intermediario y por ende son los responsables primarios

de la perpetuación del ciclo de infección. Tanto por su dispersión como por la limitada accesibilidad geográfica que existe en muchas áreas endémicas, son también los perros que más dificultades presentan para su desparasitación sistemática.

Otro grupo importante son los perros de las familias que residen en las villas y pueblos rurales de las regiones pastoriles. Muchas de estas pequeñas localidades carecen de salas de faena, la cual se lleva a cabo en carnicerías e incluso en muchos domicilios. Los animales faenados en determinadas épocas del año pueden ser corderos, pero en otras la faena predominante es de animales adultos, muy infectados, con entrega de las vísceras a los perros. Este grupo es de menor importancia para mantener la infección en el ganado, pero estos perros son los que se encuentran en contacto más estrecho con los niños y las personas en general, y por ende, los que tienen más responsabilidad en la infección en el hombre. Son también canes más accesibles para los programas de desparasitación sistemática.

Un grupo especial de perros, de interés epidemiológico, lo constituye el de los perros vagabundos o sin dueño conocido, o los denominados perros comunitarios, en tanto es dificultoso obtener información para evaluar su papel en el mantenimiento del ciclo de infección, determinar la prevalencia de la infección y para incorporarlos en las estrategias de control.

Finalmente, los canes de menor interés epidemiológico son los perros urbanos, aunque algunos, por su cercanía a salas de faena, y los perros de caza que visitan periódicamente áreas rurales endémicas, pueden estar infectados. Si bien tienen escasa importancia en el mantenimiento del ciclo de la enfermedad pueden infectar personas en las ciudades.

Al considerar los costos y las dificultades dadas por la geografía de algunas áreas rurales y por la infraestructura en personal y movilidad requerida para organizar programas de desparasitación masiva y sistemática de perros, es preciso definir con precisión la facilidad y frecuencia del acceso de cada grupo de perros a vísceras infectadas para organizar las actividades de vigilancia y control sobre criterios racionales. Realizar estudios específicos para evaluar el tiempo en que tarda en producirse la reinfección de los perros que han sido desparasitados en el marco del programa de control, sería un dato epidemiológico de especial utilidad, atento a que se ha demostrado la posibilidad de extender la frecuencia de desparasitación más allá de las seis semanas.⁵

Tecnologías para la vigilancia epidemiológica Vigilancia de la infección en huéspedes intermediarios

El método tradicionalmente utilizado para el diagnóstico en el ganado es la determinación *post mortem* de la presencia de quistes hidatídicos.³ El procedimiento más práctico y efectivo es la inspección directa de hígado, pulmones y otros órganos de los animales sacrificados en mataderos, frigoríficos o carneaderos rurales. Los quistes hidatídicos expuestos, por estar ubicados en la superficie del órgano afectado, pueden ser observados a simple vista, pero los de localización intraparenquimatosos sólo se detectan mediante palpación e incisión. Pueden ser necesario realizar cortes seriados para detectar formaciones pequeñas e intraparenquimatosas.

Una limitación del diagnóstico macroscópico es que no permite detectar los quistes en formación (por ejemplo en el caso de los ovinos, los quistes hidatídicos recién alcan-

zan 2 a 5 mm en los primeros 6 a 8 meses post-infección), por lo cual, el diagnóstico en animales jóvenes, por ejemplo corderos, arrojará una importante subestimación de la prevalencia.

En animales de edad, con predominio de quistes calcificados, supurados o caseosos, es muy dificultoso el diagnóstico diferencial con linfadenitis caseosa, seudotuberculosis, granulomas inespecíficos, lesiones por migración hepática de otros parásitos y otras etiologías, lo cual reduce la especificidad del método (26.1% a 37.2% de diagnósticos falsos positivos).^{6,7}

Otra limitación es que en muchas áreas endémicas para equinocosis se carece de inspección veterinaria de la faena o incluso de salas de faena, o los animales a ser faenados son transportados a mataderos regionales ubicados en ciudades lejanas no fácilmente accesibles para las autoridades de control.

Ante la presencia de quistes supurados, caseosos o calcificados se debería recurrir al examen histopatológico de las lesiones para confirmar la etiología.^{6,7} La técnica habitual es la de tinción con hematoxilina/eosina, incorporándose la tinción PAS en caso de quistes calcificados y contaminados.

La confirmación requiere la determinación de la estructura propia de los metacestodes, tal como la capa adventicia (fibras eosinófilas con escasos núcleos fusiformes), la capa cuticular o cutícula (banda hialina acelular marcadamente eosinófila y de aspecto homogéneo a poco aumento), la membrana prolígera (muy delgada capa de células de núcleo circular u ovalado), líquido vesicular (cavidad sin tinción en el interior de la estructura) y protoescólices (núcleos periféricos de coloración azul y el centro eosinófilo, ganchos sin tinción y con refringencia).

Asimismo, estudios histológicos seriados en vísceras aparentemente sanas permiten detectar la presencia de oncósferas y de quistes hidatídicos en formación, no observables en la inspección macroscópica.⁴

Una alternativa para mejorar la sensibilidad, especificidad y repetibilidad del diagnóstico macroscópico es efectuar muestreos estadísticamente representativos con personal del programa específicamente entrenado, incluyendo cortes seriados de las vísceras y confirmación histopatológica de las lesiones, tal como se ha llevado a cabo en los programas de Uruguay y de Tierra del Fuego (Argentina).^{6,8}

En relación con el inmunodiagnóstico, hasta hace pocos años no se recomendaba su utilización en el diagnóstico de la equinocosis en el ganado, especialmente en el ovino.^{1,2}

Actualmente, varios autores comunicaron buenos resultados en el diagnóstico inmunológico de la equinocosis en el ovino, utilizando ELISA con diferentes preparaciones antigénicas o *immunoblot*.^{7,9-14} Podría ser de interés para definir las cifras de prevalencia inicial y como sistema de vigilancia durante el desarrollo de un programa. También podría ser aplicado para identificar animales portadores de quistes hidatídicos en situaciones de importación de animales desde áreas endémicas a áreas libres de infección y para identificar la presencia de focos de transmisión en establecimientos ganaderos en fases avanzadas de programas de control.

Sus limitaciones son la presencia posible de reacciones cruzadas con otras tenias (*T. hydatigena*, *T. ovis*),¹⁵ y sus ventajas, que los animales resultan positivos a los 10 días post-infección, por lo que es útil para identificar transmisión actual, incluso en corderos.^{4,7}

Las muestras pueden ser tomadas sin dificultad en animales vivos por punción de la vena yugular o incluso en salas rurales de faena en el momento del sacrificio del animal.

Varios autores informaron también la posibilidad de utilizar ultrasonografía en el diagnóstico de la equinocosis ovina.¹⁶⁻¹⁸ Se han publicado estudios transversales de magnitud.¹⁹ La ventaja del método es su bajo costo operativo una vez que se ha amortizado el equipamiento inicial. Se ha señalado para el método una sensibilidad del 54% con una especificidad del 97%.²⁰ Sin embargo, su uso en sistemas de vigilancia resultaría dificultoso en las condiciones de limitada infraestructura ganadera existentes en la mayor parte de las áreas endémicas de América.

Vigilancia de la infección en el perro

Debe considerarse inicialmente que todas las técnicas diagnósticas que se utilicen para lograr el diagnóstico de la equinocosis en caninos, por la manipulación de huevos fértiles, representan un riesgo de infección para los humanos, por lo que se requiere la aplicación de estrictas medidas de bioseguridad.²

La más antigua de las técnicas utilizadas es el empleo de un tenfugo, el bromhidrato de arecolina, administrado por vía oral en dosis de 4 mg/kg de peso, diluido al 1% en agua azucarada. Ha sido utilizada por la mayor parte de los programas de control desde 1958 (Argentina, Australia, Chile, Nueva Zelanda, Uruguay, etc.).^{1,21}

Aproximadamente una hora después de la administración del tenfugo, los perros eliminan en las heces todas o algunas de las tenias adultas de *E. granulosus* o sus proglótidos. Para establecer si el perro está infectado se recoge la parte mucosa de la evacuación con una espátula y se deposita en una fuente con fondo negro, se la diluye con agua y se procede mediante observación directa a la búsqueda de parásitos. Alternativamente, todas las muestras o una parte de ellas, pueden ser remitidas a laboratorio en frascos con formol al 5%.²¹

En las actividades de campo, el bromhidrato de arecolina debe ser administrado en corrales de desparasitación (áreas especialmente delimitadas, con sogas atadas a estacas), con capacidad para desparasitar hasta 50 perros y tomando todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación del ambiente y de las personas, incluyendo a los operadores.

Algunas de las limitaciones de la técnica son que no todos los perros responden a la purga y que no siempre es efectiva para la expulsión de los parásitos, con lo cual su sensibilidad es de sólo 60%-80%. Con prevalencias altas, como las notificadas en áreas rurales endémicas de Argentina, Perú y Uruguay (20% a 60%), la prueba de arecolina es útil para estimar la prevalencia, identificar áreas de riesgo y medir el impacto anual del programa de control.²¹ Sin embargo, en fases avanzadas del programa, el bajo valor predictivo negativo de la técnica limita su uso y la interpretación de los resultados.

Otra importante limitación es que, dado lo engoroso de la técnica, resulta dificultosa su aplicación en cada establecimiento ganadero, razón por la que se recurre a concentraciones caninas, aunque en estos casos, al ser la concurrencia voluntaria, la información recopilada es sesgada. En la actualidad su uso ya no es recomendable.

El examen del intestino delgado del perro durante su necropsia es un método altamente sensible y específico, aunque las actuales leyes de bienestar animal y la actividad de las sociedades protectoras de animales impiden su aplicación en la mayor parte de las áreas endémicas de América.

El diagnóstico serológico en perros, por su parte, si bien la manipulación de la muestra no representa riesgos biológicos como los de la materia fecal, presenta variaciones

en la sensibilidad de acuerdo con los antígenos y los países, presenta falsos positivos y no es indicativa de infección actual, por lo cual no es recomendable con fines de vigilancia.¹

En los últimos años, como alternativa para la vigilancia de la equinococosis canina, se han desarrollado técnicas inmunodiagnósticas basadas en la identificación de antígenos parasitarios en materia fecal canina.^{15,22,23}

El método Copro-ELISA ha sido utilizado en los últimos años en la vigilancia epidemiológica de la equinococosis canina por los programas de control de Argentina (Río Negro), Chipre, España y Nepal.²⁴⁻²⁷

Alguna de sus ventajas son su sensibilidad (96%) y especificidad (92% a 100% con más de 100 parásitos en intestino delgado), dar positivo en el período prepatente y que la muestra tratada adecuadamente puede conservarse y enviarse a temperatura ambiente. Existen equipos comerciales disponibles en el mercado,² aunque su uso sistemático puede resultar sumamente oneroso para un programa de control. Una ventaja adicional es que su valor predictivo positivo (96%) permite su empleo en fases avanzadas del programa de control, cuando las prevalencias son bajas.^{25,27,28}

Puede mejorarse la especificidad mediante la confirmación de las muestras positivas por Copro-ELISA. Para ello, se encuentran disponibles técnicas de *Western blot* y de ADN para el diagnóstico por Copro-WB o Copro-PCR.²⁸⁻³¹ Estas técnicas tienen la limitación de requerir laboratorios de mayor complejidad y aumentar sensiblemente los costos analíticos. Sin embargo, en fases avanzadas de un programa de control puede requerirse un aumento de la especificidad diagnóstica para asegurar la clasificación de perros como verdaderamente positivos. En tal sentido, se informó que Copro-PCR da positivo a partir de la presencia de 2 *E. granulosus* en intestino, y con una especificidad de 100%.²⁹

Las muestras de cada perro pueden ser obtenidas mediante su extracción de la ampolla rectal, mediante hisopado rectal o mediante la recolección de la materia fecal de perros que han permanecido atados o encerrados en caniles individuales. Sin embargo, esta forma de extracción puede resultar compleja en programas continuos de vigilancia, con la limitación extra de que con poblaciones transhumanas o en grandes establecimientos ganaderos, los perros pueden no estar presentes a la llegada de los equipos de vigilancia.

Los sistemas de vigilancia descritos consideran como unidad de observación al «perro» a los efectos de determinar la prevalencia de la infección. Esta forma de análisis epidemiológico puede presentar sesgos para interpretar adecuadamente la dinámica de transmisión e identificar áreas y focos de dispersión. Para eliminar las limitaciones planteadas, se ha propuesto la organización de un sistema de vigilancia epidemiológica basado en la consideración de nuevas unidades de observación: «establecimiento ganadero» o «propietario de ovejas». ³² Así, se considera «establecimiento ganadero» a una unidad productiva con un cierto número de ganado y una superficie geográfica con límites definidos. Por su parte, «propietario de ovejas» es un individuo que cuenta con un número de ovejas habitualmente pequeño, en una superficie variable geográficamente (por ejemplo, por transhumancia, por poseer costumbres nómades, por traslado invernal a campos de veranada, etc.) o compartida con otros propietarios (como por ejemplo en reservas indígenas, tierras comunitarias, tierras propiedad del Estado, etc.).

El objetivo del sistema de vigilancia, en este caso, es identificar transmisión presente, se considera positiva en

caso de detectarse al menos un perro infectado. Para ello, se ha planteado la posibilidad de recolectar heces frescas del ambiente, habitualmente identificables en cercanías de las viviendas, sin necesidad de relacionar cada muestra con un perro en tanto no sería de interés el diagnóstico individual.

Una sola muestra positiva clasifica la unidad de observación como positiva.³² El sistema, que ha sido aplicado en la Patagonia argentina,³³ tiene la ventaja de no requerir la presencia de los perros en el momento de la visita ni su manipulación, ni tampoco un esquema previo de organización, tal como la sujeción nocturna de los canes. La obtención, conservación y transporte de la muestra es sencilla y no requiere personal profesional. Los costos analíticos, asimismo, pueden ser muy bajos de efectuarse el ELISA en forma artesanal y sobre la base de antitenia elaborada con parásitos de origen local, tal como lo hacen los programas de control de Argentina, a partir de la tecnología desarrollada en el Instituto Nacional de Microbiología «ANLIS-Malbrán».

El diagnóstico de equinococosis en una unidad de observación «establecimiento ganadero» puede efectuarse también mediante la identificación por PCR de huevos de *E. granulosus* (o restos parasitarios) en el suelo.^{34,35} La identificación de la presencia de huevos de *E. granulosus* es indicativa de transmisión potencial al hombre y a los animales. El sistema tiene la ventaja de su alta especificidad y sensibilidad y que no requiere la presencia o manipulación de ninguno de los hospedadores. La limitación del método es que los huevos de *E. granulosus*, en determinadas condiciones climáticas, pueden permanecer viables en el ambiente por lo menos 41 meses,³⁶ por lo que su presencia puede ser indicativa de una situación epidemiológica reciente aunque no actual. La limitación del método es el equipamiento requerido, la necesidad de contar con profesionales capacitados y los mayores costos analíticos implicados.

Vigilancia de la equinococosis en animales silvestres

En las zonas en que el ganado y los perros están parasitados por *E. granulosus*, los animales silvestres que coexisten con ellos pueden adquirir la infección. Por ejemplo, en Sudamérica pueden infectarse los zorros (*Dusicyon culpaeus*, *Pseudalopex griseus*) que depredan ovejas o las liebres (*Lepus europaeus*) y otros mamíferos silvestres que pueden ingerir huevos en el ambiente contaminado por perros. Sin embargo, a diferencia de otros *Echinococcus* (*multilocularis*, *vogeli*, *oligarthus*) el riesgo para la salud humana que resulta de la infección en animales silvestres por *E. granulosus* es mínimo, especialmente si se lo compara con el que presenta la infección en los perros.³⁷

Eventualmente, la infección en animales silvestres podría ser un obstáculo para la erradicación de la enfermedad cuando se ha eliminado la infección en perros y el ganado. Por ello, los esfuerzos locales para efectuar estudios de prevalencia en animales silvestres, evaluar los factores epidemiológicos involucrados, definir la existencia de un ciclo selvático independiente del ciclo doméstico o aplicar eventuales medidas de control deben ser cuidadosamente analizados a los efectos de no diversificar esfuerzos y asumir costos operativos innecesarios.¹

Vigilancia de la equinococosis quística en el hombre

La obtención de información básica sobre equinococosis quística en el ser humano es un requisito previo al estable-

cimiento de las medidas de control. Esta información es indispensable para poder evaluar posteriormente la efectividad de las medidas sanitarias aplicadas para interrumpir la transmisión de la zoonosis a la población humana y para mantener el interés y el apoyo de la comunidad y de las fuentes de financiamiento necesarios para asegurar la marcha de un programa de control.^{1,3}

Asimismo, considerando los largos años requeridos para el control, contar con programas de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno resulta de interés para las autoridades sanitarias; lo cual, dada la disponibilidad actual de tratamientos quimioterapéuticos (albendazol) y procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos (PAIR), es accesible en términos de costos y organización para los servicios de salud de las regiones afectadas por la equinocosis.^{38,39}

Las pruebas serológicas, en este sentido, han sido tradicionalmente utilizadas para el diagnóstico precoz. En los pacientes en los que se sospecha una equinocosis quística, la realización de pruebas serológicas puede confirmar el diagnóstico de la enfermedad. Enzimo-inmunoensayo (ELISA) e *immunoblot/Westernblot* son las pruebas actualmente en uso, ya sea mediante la utilización de antígenos totales de líquido hidatídico o antígenos de teóricamente mayor especificidad, como el antígeno 5 o el antígeno B, nativos o monoclonales.

La limitación principal de las pruebas inmunodiagnósticas consiste en que no tienen utilidad diagnóstica para los casos de portadores de quistes cuyo suero no contiene niveles detectables de anticuerpos, lo cual ocurre cuando la estimulación del sistema inmunitario del hospedero es limitada o nula (lo cual es especialmente frecuente en quistes hidatídicos pequeños y en quistes calcificados).³

Su uso en encuestas para la detección de portadores asintomáticos de quistes hidatídicos entre los residentes de áreas endémicas resulta actualmente muy limitada por la alta proporción de falsos negativos y falsos positivos que arrojan ELISA, HAI y otras pruebas que han sido aplicadas en el pasado. Así, por su limitada sensibilidad subestiman la prevalencia y dejan una importante proporción de portadores sin diagnosticar.

Una limitación adicional es que las personas asintomáticas positivas deben ser confirmadas por pruebas de mayor especificidad, como *immunoblot* o por técnicas de PCR, y deben ser transferidas a un centro asistencial para ser sometidas a exámenes clínicos y por imágenes para la localización del quiste y su eventual tratamiento. Por lo expuesto, actualmente no puede recomendarse el uso de técnicas inmunodiagnósticas para efectuar encuestas de población.

Por el contrario, la ultrasonografía es reconocida actualmente como prueba de elección para encuestas de población por su elevada la sensibilidad, especificidad y bajo costo operativo.^{3,40-43} El hígado es la principal víscera afectada, en una proporción de 5/8 a 1 en relación con el pulmón,⁴⁴ por ende, resulta específicamente abordado por la ultrasonografía.

Las encuestas radiológicas (abreugrafía) fueron utilizadas en varios programas de control (por ejemplo, en Neuquén, Argentina) hasta la década de 1970.^{3,44} Pueden ser efectuadas para explorar la localización pulmonar, aunque su costo operativo es proporcionalmente elevado en relación con el número de casos detectados. Una ventaja de todas las encuestas por imágenes es el diagnóstico de localización, que restringe la necesidad de otros estudios y derivaciones, como los requeridos en las encuestas inmunológicas.

Las encuestas poblacionales con ultrasonografía permiten, en determinados grupos de edad, estimar con precisión la prevalencia de la enfermedad y su distribución geográfica, definiendo áreas de riesgo para las personas y grupos vulnerables.

Su ejecución en niños, por ejemplo en asistentes a escuelas primarias, permite estimar la transmisión en el pasado reciente por su capacidad de detectar quistes pequeños de reciente formación. Existe asimismo información sobre la capacidad de las encuestas poblacionales con ultrasonografía para detectar modificaciones en la tasa de transmisión al hombre, cuando son aplicadas en grupos humanos jóvenes.⁴¹

Para disponer de información en otros segmentos de la población se pueden realizar encuestas en otros grupos de edad y en otros grupos de riesgo, tal como reservas indígenas, poblaciones nómades, villas rurales, convivientes de casos y trabajadores rurales.^{11,40,42,45}

Una ventaja de las encuestas poblacionales para determinar la prevalencia es que, si son diseñadas con arreglo a normas básicas de muestreo, no están influidas por las cuestiones administrativas o de organización de los servicios oficiales de salud, que afectan normalmente la información de egresos hospitalarios o de casos operados, utilizados en el pasado para evaluar la conducta de la enfermedad. Asimismo, al ser técnicas estandarizadas, es posible establecer comparaciones válidas de prevalencia entre regiones y entre países.

Sistemas de información geográficos

Dada la complejidad de los sistemas ecológicos de las enfermedades infecciosas, se hace creciente la necesidad de utilizar nuevas herramientas de vigilancia epidemiológica que tomen en cuenta las relaciones entre las enfermedades zoonóticas y el ambiente. El actual incremento en cantidad y calidad de satélites de observación de la Tierra, así como la disponibilidad computacional, posibilitan –en el campo de la salud pública– la utilización de sistemas de información geográficos (SIG) que integren el uso de GPS (información georreferenciada del terreno), la teledetección, el análisis espacial y las comunicaciones, con la finalidad de construir sistemas de alerta temprana y predicción de eventos y mejorar el análisis epidemiológico utilizando sensores remotos para monitoreo, otorgando una visión espacial en áreas focales sobre las cuales se puedan efectuar acciones oportunas y efectivas de control.

Los SIG han sido escasamente utilizados en enfermedades no vectoriales y menos aun en equinocosis. Por ejemplo, en Alemania, se efectuaron estudios epidemiológicos de *E. multilocularis* que relacionaron la localización georreferenciada de muestras de materia fecal de zorro estudiadas mediante Copro-ELISA con imágenes satelitales que identificaron fuentes de agua, humedad del suelo y tipo de cobertura vegetal.⁴⁶ Por otra parte, en China se llevaron a cabo análisis temporales y espaciales que relacionaron imágenes satelitales clasificadas por tipo de cobertura vegetal del suelo, villas georreferenciadas mediante el uso de GPS y la prevalencia para equinocosis alveolar humana.⁴⁷ El único estudio efectuado hasta la fecha con *E. granulosus* se efectuó en Chile, e identificó asociaciones espaciales entre muestras positivas para Copro-ELISA georreferenciadas, la estimación consecuente de áreas con contaminación con huevos de *E. granulosus* y su relación con ovinos infectados diagnosticados mediante ELISA y con poblaciones humanas, definiendo áreas de riesgo para el ser humano.⁴⁸

La integración en un SIG de la información generada por los sistemas de vigilancia actualmente de elección, como Copro-ELISA, con muestras obtenidas del ambiente en los establecimientos ganaderos o propietarios de ovinos, tamizaje con ultrasonografía en personas jóvenes, con identificación georreferenciada de los sitios probables de ex-

posición de los casos detectados, junto con información de la infección en corderos obtenida en salas de faena o mediante serología identificando el lugar de origen de la tropa infectada, permitiría mejorar la calidad y precisión del sistema de vigilancia en el marco de un programa de control.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.sic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

- Schantz PM. Sources and uses of surveillance dates for cystic echinococcosis. In: Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco (Anderson FL, Ouhelli H, Kachani M) Brigham Young University, EE.UU. pp. 72-84, 1997.
- Eckert J, Deplazes P, Craig PS, Gemmel M, Gottstein B, Heath DD y col. Echinococcosis in animals: clinical aspects, diagnosis and treatment. In: Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a public health problem of global concern (Eckert J, Gemmel M, Meslin F, Pawlowski Z.). WHO/OIE. Francia, pp. 195-203, 2001.
- Ministerio de Salud. Norma Técnica y Manual de Procedimientos para el control de la hidatidosis en la República Argentina. Ministerio de Salud, Argentina, 2009.
- Larrieu E, Alvarez R, Gatti A, Araya D, Mancini S, Bigatti R. Fisiopatología y respuesta inmune de ovinos experimentalmente infectados con Echinococcus granulosus. Medicina (Bs As) 69:341-346, 2009.
- Cabrera P, Lloyd S, Haran G, Pineyro L, Parietti S, Gemmel M y col. Control of Echinococcus granulosus in Uruguay: evaluation of different treatment intervals for dogs. Vet Parasitol 103:333-340, 2002.
- Cabrera P, Irabedra P, Orlando L, Rista R, Haran G, Viñals G y col. National prevalence larval echinococcosis in sheep in slaughtering plants. Ovis aries as an indicator in control programmes in Uruguay. Acta Trópica 85:281-185, 2003.
- Gatti A, Alvarez R, Santillán G, Araya D, Herrero E, Costa M, Mancini S, Larrieu E. Ovine echinococcosis I. Immunological diagnosis by enzyme immunoassay. Vet Parasitol 143:112-121, 2007.
- Zanini F, Gonzalo R, Pérez H, Aparici I, Soto X, Guero J, Cerrone G, Elissondo C. Epidemiological surveillance of ovine hidatidosis in Tierra del Fuego, Patagonia Argentina, 1997-1999. Vet Parasitol 138:377-381, 2006.
- Ibrahim M, Craig PS, Mcvie A. Echinococcus granulosus antigen B and seroreactivity in natural ovine hidatidosis. Res Vet Sci 61:102-106, 1996.
- Moro P, Verastegui M, Gilman R, Falcon N, Bernal T, Gavidia C, Malqui V, Moro M, Dueger E. Enzyme linked immunoelectrotransfer blot assay for diagnosis of hidatidosis in sheep. Ve Record 140:605-606, 1997.
- Moro P, Bonifacio N, Gilman R, Lopera L, Silva B, Takumoto R, Verastegui M, Cabrera L. Field diagnosis of Echinococcus granulosus infection among intermediate and definitive hosts in an endemic focus of human cystic echinococcosis. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 91:611-615, 1999.
- Dueger E, Gilman R. Prevalence, intensity and fertility of ovine cystic echinococcosis in the central peruvian andes. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 95:379-383, 2001.
- Dueger E, Verastegui M, Gilman R. Evaluation of the enzyme-linked immunoelectrotransfer blot for ovine hidatidosis relative to age and cyst characteristics in naturally infected sheep. Vet Parasitol 114:285-293, 2003.
- Vargas D, Bonet R., Campano S, Chacon T, Vidal M. Evaluación epidemiológica de las técnicas de Elisa y Electroinmuno transferencia en el diagnóstico de la hidatidosis ovina en la XI Región de Chile. Tesis Doctoral. Universidad Mayor, Chile, 2002.
- Craig PS. Immunodiagnosis of Echinococcus granulosus and a comparison of techniques for diagnosis of canine echinococcosis. In: Compendium on Cystic Echinococcosis in Africa and in Middle Eastern Countries with Special Reference to Morocco (Anderson FL, Ouhelli H, Kachani M). Brigham Young University, 85-118, 1997.
- Maxson A, Wachira T, Zeyhle E, Fine A, Smith G. The use of ultrasound to study the prevalence of hydatid cysts in the right lung and liver of sheep and goats in Turkana, Kenya. Int J Parasitol 26:1335-1338, 1996.
- Njoroge E, Mbithi P, Gathuma J, Wachira T, Magambo J, Zehyle E. Application of ultrasonography in prevalence studies of hydatid cysts in goats north western Turkana, Kenya and Toposaland, southern Sudan. J Vet Res 67:251-255, 2000.
- Guarnera E, Zanzottera E, Pereyra H, Franco, A. Ultrasonographic diagnosis of ovine cystic echinococcosis. Vet Radiol Ultrasound 42:352-354, 2001.
- Lahmar S, Chéhida FB, Pétavy AF, Hammou A, Lahmar J, Ghannay A, Gharbi HA, Sarciron ME. Ultrasonographic screening for cystic echinococcosis in sheep in Tunisia. Vet Parasitol 143:42-49, 2007.
- Sage A, Wachira T, Zehyle E, Weber E, Njoroge E, Smith G. Evaluation of diagnostic ultrasound as a mass screening technique for the detection of hydatid cysts in the liver and lung of sheep and goats. Int J Parasitology 28:349-353, 1998.
- Schantz PM. Guía para el empleo de bromhidrato de arecolina en el diagnóstico de la infección por Echinococcus granulosus. Bol Chil Parasitol 28:81-90, 1973.
- Alan JC, Craig PS, García Noval J, Mencos F, Liu D, Wang Y, Wen H y col. Coproantigen detection for immunodiagnosis of echinococcosis and taeniasis in dog and humans. Parasitol 104:147-355, 1992.
- Craig PS, Gasser RB, Parada L, Cabrera P, Parietti S, Borgues C y col. Diagnosis of canine echinococcosis: comparison of coproantigen and serum antibody test with arecoline purgation in Uruguay. Vet Parasitol 56:293-301, 1995.
- Baronet D, Walkner Toews D, Craig PS, Joshi DD. Echinococcus granulosus infection in the dogs of Kathmandu, Nepal. Ann Trop Med Parasitol 88:485 - 492, 1994.
- Christofi G, Desplazes P, Christofi N, Tanner I, Economides P, Eckert J. Screening of dogs for Echinococcus granulosus coproantigen in a low endemic situation in Cyprus. Vet Parasitol 104:299-306, 2002.
- Deplazes P, Jimenez Palacios S, Gottstein BJ, Eckert J. Detection of Echinococcus coproantigens in stray dogs of northern Spain. Appl Parasitol 35:297-301, 1994.
- Pérez A, Costa MT, Cantoni G, Mancini S, Mercapide C, Herrero E, Volpe M, Araya D, Talmon G, Chiosso C, Vázquez G, Del Carpio M, Santillán G, Larrieu E. Vigilancia epidemiológica de la equinococcosis quística en perros, establecimientos ganaderos y poblaciones humanas en la Provincia de Río Negro. Medicina (Bs As) 66:193-200, 2006.
- Lahmar S, Lahmar S, Boufana B, Bradshaw H, Craig PS. Screening for Echinococcus granulosus between arecoline purgation, coproELISA and coproPCR with necropsy in pre-patent infections. Vet Parasitol 144:287-292, 2007.
- Abbasli I, Branzburg A, Campos-Ponce M, Abdel Hafez SK, Raoul F, Craig PS, Hamburger J. Copro-
- diagnosis of Echinococcus granulosus infection in dogs by amplification of a newly identified repeated DNA sequence. Am J Trop Med Hyg 69:324-330, 2003.
- Naidich A, McManus DP, Canova SG, Gutierrez AM, Zhang W, Guarnera EA, Rosenzvit MC. Patent and pre-patent detection of Echinococcus granulosus genotypes in the definitive host. Mol Cell Probes 20:5-10, 2006.
- Mathis A, Deplazes P. Copro DNA tests for diagnosis of animal taeniid cestodes. Parasitol Int 55:87-90, 2006.
- Guarnera E, Santillán G, Botinelli R, Franco A. Canine echinococcosis: an alternative for surveillance epidemiology. Vet Parasitol 88:131-134, 2000.
- Cavagion L, Pérez A, Santillán G, Zanini F, Jensen O, Saldía L y col. Diagnosis of cystic echinococcosis on sheep farms in the south of Argentina: areas with a control program. Vet Parasitol 128:73-81, 2005.
- Cabrera M, Canova S, Rosenzvit M, Guarnera E. Identification of Echinococcus granulosus eggs. Diagn Microbiol Infect Dis 44:29-34, 2002.
- Shaikenov BS, Rysmukhambetova AT, Massenov B, Deplazes P, Mathis A, Torgerson PR. Short report: the use of a polymerase chain reaction to detect Echinococcus granulosus (G1 strain) eggs in soil samples Am J Trop Med Hyg 71:441-443, 2004.
- Thevenet PS, Jensen O, Drut R, Cerrone GE, Grenóvero MS, Alvarez HM, Targovnik HM, Basualdo JA. Viability and infectiousness of eggs of Echinococcus granulosus aged under natural conditions of inferior arid climate. Vet Parasitol 133:71-77, 2005.
- Zanini F, Laferrara M, Birsch M, Pérez H, Elissondo MC. Epidemiological studies on intestinal helminth parasites of the patagonian grey fox (Pseudalopex griseus) in Tierra del Fuego, Patagonia, Argentina. Vet Parasitol 136:329-334, 2006.
- Nahmias J, Goldsmith R, Soibelman M. On J. Three to 7 years follow up after albendazol treatment of 68 patients with cystic echinococcosis. Ann Trop Med Parasitol 88:295-304, 1994.
- Larrieu E, Del Carpio M, Salvitti JC, Mercapide C, Sustersic J, Panomarenko J. y col. Ultrasonographic diagnosis and medical treatment of human cystic echinococcosis in asymptomatic school age carriers: 5 years of follow-up. Acta Trópica 91:5-13, 2004.
- Frider B, Larrieu E, Odriozzola M, Vargas F. Catastro ecográfico, serológico y radiológico de hidatidosis humana. Acta Gastroent Lat Amer 4:199-211, 1985.
- Frider B, Moguilensky J, Salvitti J, Odriozzola M, Cantoni G, Larrieu E. Epidemiological surveillance of human hidatidosis by means of ultrasonography: its contributions to the evaluation of control programs. Acta Tropica 79:219-223, 2000.
- Macpherson CN, Romig T, Zeyhle E, Rees P, Werw J. Portable Ultrasound scanner versus serology in screening for hydatid cyst in a nomadic population. Lancet ii:259-261, 1987.
- Del Carpio M, Moguilensky S, Costa M, Panomarenko H, Bianchi C, Bendersky S. Diagnosis of human hidatidosis: predictive value of the rural ultrasonographic survey in an apparently health population. Medicina (Bs As) 60:466-468, 2000.
- Larrieu E, Frider B. Human cystic echinococcosis: contributions to the natural history of the disease. Ann Trop Med Parasitol 7:679-687, 2001.

Falacias, controversias y realidades acerca del consumo de marihuana

Cannabis consumption: falacies, controversies and reality

Agustín Madoz-Gúrpide, Columnista Experto de SIIC
Psiquiatra Adjunto, Servicios de Salud Mental del Distrito de San Blas, Madrid, España

Enriqueta Ochoa Mangado, Médico Psiquiatra, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

Abstract

Cannabis is currently among the most frequently used illicit drugs in developed societies, just behind legal alcohol and tobacco. Although polls among users indicate a satisfactory knowledge of the effects that cannabis use produces, health professionals who treat substance users perceive that information is clearly biased, scarce, and even incorrect. Unfortunately, misinformation is also frequent in some professionals, as well as in educators and parents of young consumers. In this article a series of controversies concerning cannabis use and its consequences are scientifically approached. Our aim is to clarify the whole body of information, with special emphasis taken in prevention and treatment. Additionally, we intend to call attention to the fact that cannabis use is a very serious problem not only for its prevalence but also for its consequences.

Key words: cannabis, epidemiology, substance-related disorders, mental disorders, cognition disorders, age of onset, risk factors, vulnerability

 Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Resumen

La marihuana es la droga ilegal más ampliamente consumida a nivel mundial, tan sólo por detrás de las legales alcohol y tabaco. A pesar de que las encuestas entre usuarios señalan un buen conocimiento de los efectos que produce, la impresión de los profesionales que atienden a los consumidores es que tal información es claramente escasa, parcial, cuando no directamente incorrecta. Lamentablemente, esta misma desinformación se advierte en algunos profesionales que atienden a los pacientes, o entre educadores y padres de jóvenes consumidores. En el presente artículo se abordan de manera científica una serie de controversias respecto del consumo de marihuana y sus consecuencias, con el objetivo de clarificar la información y ayudar a la prevención y tratamiento del consumo de dicha sustancia. Se persigue, igualmente, llamar la atención sobre la gravedad de su consumo, no sólo en cuanto a prevalencia sino también en cuanto a sus consecuencias.

Palabras clave: marihuana, epidemiología, trastornos relacionados con sustancias, trastornos mentales, alteraciones cognitivas, edad de inicio, factores de riesgo, vulnerabilidad

Introducción y relevancia del problema

A nivel mundial y entre la población general de 15 a 64 años, la marihuana continúa siendo la droga ilegal más consumida (por detrás del tabaco y el alcohol). A nivel mundial se estima que el número total de personas que consumieron marihuana por lo menos una vez en 2007 varía entre 143 millones y 190 millones.¹ Según estimaciones conservadoras, la prevalencia a lo largo de la vida en la población europea es de más de 70 millones, lo cual corresponde a más de una de cada cinco personas entre 15 y 64 años. Se estima que alrededor de 23 millones de europeos han consumido marihuana en el último año, lo que corresponde a una prevalencia del 7% de las personas con una edad comprendida entre los 15 y los 64 años. Cerca de 12.5 millones de europeos han consumido esta droga en el último mes.²

El consumo de marihuana se concentra principalmente entre los jóvenes (15-34 años), los que tienen entre 15 y 24 años son los que generalmente presentan los niveles más altos de consumo. Como media, el 31% de todos los jóvenes europeos adultos (entre 15 y 34 años) ha consumido marihuana alguna vez, mientras que el 13% lo ha hecho durante el último año y un 7% durante el último

mes.² En un estudio reciente en población escolar española³ (entre 14 y 18 años), se estima una prevalencia durante su vida del 35.2%; una prevalencia en el último año del 30.1%, así como la prevalencia del 20.1% en el último mes. Al igual que en la población general, los hombres consumen más que las mujeres. Cabe destacar que el consumo de marihuana diario afecta al 3.2% de los estudiantes (4.5% si son varones y 1.9% si son mujeres). La edad media para el inicio del consumo de marihuana es baja (la menor entre las drogas ilegales: 14.6 años), y la proporción de sujetos que consumen la sustancia aumenta con la edad, hasta su máximo a los 18 años (prevalencia de 46.9% en el último año; prevalencia en los últimos 30 días de casi un tercio de los encuestados).

La marihuana es una sustancia asociada frecuentemente a ambientes de ocio y esparcimiento, y cuyo consumo suele acompañarse del de otras sustancias, en especial alcohol y tabaco, así como éxtasis, alucinógenos, cocaína, entre otras.¹⁻⁴

Una tendencia que parece confirmarse tanto a nivel mundial como europeo, es un cierto estancamiento si no una disminución, tras unos años de incremento en el consumo, a partir de 2003-2005.^{1,2}

Otro parámetro de interés que nos permite conocer la relevancia del problema es el número y cantidad de incautaciones. Dicho dato no resulta fácil de clarificar para este tipo de droga, ya que buena parte de su producción es local e incluso individual. En 2007 las incautaciones totales de hierba de marihuana ascendieron a 5 557 toneladas métricas, un incremento de aproximadamente el 7% res-

Recepción: 7/12/2009 - Aprobación: 14/5/2010
Primera edición, www.siicsalud.com: 28/6/2010

Enviar correspondencia a: Agustín Madoz-Gúrpide, Centro de Salud Mental San Blas. Calle Castillo de Uclés, 35-37 (28037), Madrid, España
amagur@yahoo.com

pecto del año anterior. Las incautaciones de resina de marihuana aumentaron alrededor del 29%, a 1 300 toneladas métricas. Además, en 2007 se incautaron pequeñas cantidades de aceite de marihuana.¹ La marihuana es la droga ilegal que más a menudo se menciona en los informes policiales por infracciones a la legislación antidroga (60%) en Europa, y los delitos relacionados con esta droga en la Unión Europea se han incrementado en promedio un 34% entre 2001 y 2006.²

Otro parámetro que habla de su amplia utilización es el porcentaje de asistencias que genera en urgencias (en 2005 se citaba la marihuana en el 27.9%), bien como droga principal, bien en concomitancia con otras sustancias.⁵

Igualmente, el porcentaje de demanda de tratamiento que supone es un buen indicador de la importancia de su consumo. En Europa, aproximadamente en el 21% de las 390 000 demandas de tratamiento declaradas en 2006 (28% para primeros tratamientos) se menciona la marihuana como la principal razón para iniciar la terapia.² No obstante, este dato hay que tomarlo con precaución, debido a la variabilidad entre los países. Sea como fuere, es un motivo frecuente para solicitar tratamiento, bien como primera opción, bien como parte de un policonsumo. En general se trata de sujetos jóvenes (media de edad de 24 años), predominantemente varones, con un porcentaje del 67% que señala la marihuana como droga principal (que llega al 80% en poblaciones adolescentes). No suele haber grandes problemas de integración pero sí consecuencias en el ámbito escolar y familiar. Entre los solicitantes se habla de tres grandes grupos: quienes consumen de manera regular e intensiva (40%); quienes la utilizan de forma puntual (30%) y quienes la usan no a diario pero sí varios días por semana (30%).²

Percepción del riesgo, disponibilidad e información

En una encuesta europea sobre percepción de riesgo entre jóvenes, se encontraron grandes divergencias en función del país de origen. El 40% de los encuestados opinaba que existía un alto riesgo asociado al consumo de esta droga, mientras que prácticamente el mismo porcentaje (43%) consideraba que el consumo de marihuana representaba un "riesgo medio para la salud", comparable en líneas generales con los riesgos derivados del tabaquismo.^{2,6}

Actualmente, el consumo de marihuana parece haber dejado de ser estimado poco menos grave o similar al de tabaco, a considerarse más peligroso, tanto el consumo esporádico como el habitual. Entre la población escolar, también habría un cierto incremento de la percepción de riesgo asociada. Un 54.8% de los estudiantes creen que el consumo esporádico de marihuana puede ser riesgoso, porcentaje que aumenta al 88.3% para el consumo habitual.³

El 39% de los encuestados en la población general en España considera que es fácil hacerse con marihuana en el plazo de 24 horas.⁷ Igualmente, y en teoría, la percepción de los estudiantes acerca de la disponibilidad de drogas parece haberse visto disminuida, pero no es menos cierto que el porcentaje de quienes dicen poder conseguir marihuana en un plazo de 24 horas continúa siendo elevado (63.0%).³

Una amplia mayoría de los estudiantes (85.7%) se consideran suficientemente informados sobre las drogas, sus efectos y los problemas asociados.³ Esta información les llega desde internet, la familia, los colegios o las charlas.⁸ Llama poderosamente la atención el peso que, tanto la población general como la de edad estudiantil, depositan

en las charlas estudiantiles y la información recibida por parte de familiares. La población general cree que es la vía más adecuada para lograr información⁷ y los estudiantes consideran que están bien informados sobre el consumo y sus riesgos.³ No obstante, en ninguna encuesta se detalla el contenido de esa información, ni quiénes la dan o la reciben. Y lo que es más preocupante, el contacto diario y la realidad clínica demuestran abiertamente que la información recibida es claramente insuficiente, que deja aspectos esenciales sin abordar, y que no está siendo eficaz en la reducción real del consumo ni sus consecuencias. Sería necesario, por tanto, un mayor esfuerzo de sistematización y complementación de dicha información, si se aspira a que cumpla sus objetivos reales.

Falacias y controversias sobre el consumo

La marihuana es una droga blanda de escasas consecuencias físicas y psicopatológicas

A pesar de las campañas de formación, existe la creencia falsa y extendida de que la marihuana es una droga blanda, esto es, una sustancia con escasas y pasajeras repercusiones clínicas. Dicha percepción es incluso mayor en los segmentos jóvenes de la población, probablemente los más predispuestos a padecer las consecuencias negativas.

Es evidente sin embargo que existen consecuencias no sólo físicas sino también psicopatológicas, alguna de mucha gravedad, que conviene valorar.^{8,9}

En general,¹⁰ los efectos agudos de la marihuana sobre el sistema nervioso central son muy variables entre las personas y dependen de la dosis, del contenido de tetrahidrocanabinol (THC), de la proporción tetrahidrocanabinol/canabidiol (THC/CBD), de la forma de administración, así como de la personalidad, las expectativas y experiencia previa del sujeto, y también del contexto en que se consume. Generalmente produce un efecto bifásico, con una primera fase de estimulación (euforia, bienestar, aumento de la percepción, ansiedad), seguida de un período de sedación y somnolencia.⁸

Se produce una agudización de las percepciones visuales, auditivas y táctiles, así como una ligera distorsión del espacio y del tiempo. También aparece risa fácil, locuacidad y aumento del apetito. Paralelamente se altera la memoria reciente¹¹ y existe dificultad en la concentración, disminución de la atención e incoordinación motora.¹⁰

En algunos sujetos puede aparecer ansiedad, disforia, síntomas paranoides, pánico, los que habitualmente desaparecen de forma espontánea en pocas horas.

La intoxicación aguda por marihuana puede cursar con un episodio psicótico agudo que se caracteriza por ideas delirantes, alucinaciones, confusión, amnesia, ansiedad y agitación. Otros efectos habituales agudos del consumo de marihuana son la analgesia, la inducción del sueño y el aumento del apetito, si bien algunos de estos síntomas disminuyen con el uso habitual.⁸

Más específicamente se advierten efectos cognitivos que afectan el rendimiento psicomotor y la conducción de vehículos.¹² Se señala, por ejemplo, que el consumo agudo de marihuana provoca alteraciones de funciones cognitivas como atención, memoria,¹¹ percepción, resolución de problemas, así como enlentecimiento en la velocidad de reacción, dificultades de concentración, dificultad para la coordinación motora, similar a la que producen el consumo de alcohol y las benzodiazepinas.

El consumo de marihuana causa una alteración de la mayoría de sistemas del organismo.^{8,10} Provoca, por ejemplo, aumento de la frecuencia cardíaca, de la tensión arterial

y del gasto cardiaco; enrojecimiento de las conjuntivas; sequedad de boca y ojos, dificultad de acomodación y disminución del reflejo pupilar, disminución de la presión intraocular; broncodilatación; alteraciones en la inmunidad celular; relajación muscular; reducción del peristaltismo intestinal, enlentecimiento del vaciado gástrico, efecto antiemético (aunque puede producir hiperemesis¹³), disminución de las hormonas sexuales.^{4,8,10}

Las consecuencias psicopatológicas son, probablemente, las menos valoradas por los consumidores, pero las más claramente informadas por los clínicos que atienden a estos pacientes. El consumo de marihuana puede provocar *per se*, o facilitar, la aparición de toda una serie de cuadros psicopatológicos, algunos de mucha gravedad, que merecen ser recordados.^{8,10,14} Además de la situación de abuso y dependencia, abordada específicamente más adelante, se demostró que el consumo de marihuana puede provocar trastornos de ansiedad (los más frecuentes, junto con los trastornos afectivos).¹⁵⁻¹⁷ Es habitual percibirlos en el consumo agudo (se calcula que hasta el 22% de los consumidores pueden experimentar dichas manifestaciones clínicas). En ocasiones se acompaña de ideación referencial. Son frecuentes las crisis de pánico. También son frecuentes los trastornos afectivos¹⁶⁻¹⁸ (los últimos estudios señalan una relación entre consumo de marihuana y depresión, en la línea de que la marihuana podría facilitar los cuadros afectivos¹⁹), el incremento del riesgo para provocar fases depresivas y sobre todo maníacas en el trastorno bipolar,^{20,21} así como facilitar la recaída y favorecer la aparición de manifestaciones psicóticas en dicha enfermedad. Está demostrada, además, la relación que la marihuana tiene con los trastornos psicóticos.²²⁻²⁵ Es este un aspecto esencial que ha dado pie a numerosas interpretaciones. Existen una serie de hallazgos innegables, como la presencia de manifestaciones psicóticas (desrealización, ideación referencial...) entre consumidores puntuales de marihuana; la aparición de cuadros de psicosis breve, y la alta relación entre esquizofrenia y consumo de marihuana en sujetos vulnerables. Este dato es más llamativo si se ha producido un inicio precoz en el consumo y la cantidad ha sido elevada y continua en el tiempo. Esto tendría que ver con la alteración del desarrollo cerebral, que es más sensible edades tempranas. Por otra parte, el consumo de marihuana es frecuente en pacientes ya diagnosticados de esquizofrenia y provoca un empeoramiento clínico y menor adhesión terapéutica. Sea cual fuere la relación,^{22,26} lo que parece claro es que, por lo menos, el riesgo de psicosis se duplica con el consumo de marihuana.^{14,27} Otros cuadros psicopatológicos relacionados con el consumo de marihuana son el síndrome amotivacional (si bien quedan dudas sobre si es un cuadro con entidad *per se* o un cuadro de intoxicación crónica por el consumo continuado,²⁸ es fácil describir una fenomenología consistente en un deterioro en la personalidad del sujeto, pérdida de energía y abulia, con importante limitación de las actividades habituales), intoxicación, delirio, *flashback* y cambios o trastornos de personalidad.¹⁰

Junto a estos cuadros físicos y psicopatológicos merecen especial mención las consecuencias neuropsicológicas.^{8,10,29} El consumo puntual de marihuana puede producir alteraciones cognitivas. En los últimos años se está prestando especial atención al daño que provoca su consumo habitual. Se han descrito alteraciones de la memoria,¹¹ atención, velocidad psicomotora,³⁰ así como de funciones ejecutivas (toma de decisiones, inhibición de impulsos y respuestas irrelevantes, flexibilidad mental³¹). Este

tipo de daño sería de mayor importancia en aquellos sujetos que se inician jóvenes en el consumo de marihuana y lo mantienen elevado y frecuente. Si bien parece que al menos en parte estos efectos serían reversibles, comienzan a aparecer voces discrepantes en este sentido.¹⁰ Son este tipo de daños los que condicionan de manera importante en la población estudiantil el fracaso escolar y el rendimiento bajo. Suele asociarse además a un estado amotivacional y apático.

El mito de que no genera abuso ni dependencia

Este es uno de los aspectos más conflictivos a la hora de abordar el consumo de marihuana. Existe cierta percepción engañosa de droga segura y con escaso riesgo de producir tanto dependencia como enfermedades de gravedad. Hoy es evidente que el uso continuado de marihuana puede llevar al consumo perjudicial, al abuso y a la dependencia de la sustancia.^{8,10,32,33} La vía final para explicar la dependencia es común a la de otras drogas, a través del sistema de recompensa mediado por la dopamina.³⁴

Se calcula, según datos de las encuestas europeas, que de todas las personas de entre 15 y 64 años que han consumido marihuana alguna vez en la vida, el 30% lo ha hecho durante el último año. Sin embargo, de entre todas las personas que han consumido la droga durante el último año, una media del 56% lo ha hecho durante el último mes. No obstante, no dejan de ser datos significativos en cuanto a su magnitud. La estimación de las pautas de consumo intensivo y a largo plazo representa un tema importante para la salud pública. El consumo diario o casi diario (20 días o más durante los últimos 30 días) puede ser un indicador de consumo intensivo. Se estima que más del 1% de los adultos europeos, alrededor de 4 millones de personas, consume marihuana diariamente o casi diariamente. La mayoría de estos consumidores, unos 3 millones, tiene entre 15 y 34 años, lo cual representa aproximadamente del 2% al 2.5% del total de europeos clasificables dentro de este grupo de edad. El consumo reiterado de marihuana puede permanecer relativamente estable durante largos períodos de tiempo, incluso entre los consumidores jóvenes. Un estudio de publicación reciente y de seguimiento de diez años de una cohorte de personas entre 14 y 24 años de edad, mostró que de los que habían consumido marihuana repetidamente (cinco o más veces a lo largo de la vida) al principio del período de estudio, un porcentaje elevado continuaba consumiendo la droga (el 56% de ellos después de cuatro años, y el 46% diez años después).³⁵ Así pues, no se trata de una droga que remita en su consumo espontáneamente y en toda la población, antes bien, quedan bolsones, principalmente entre adultos jóvenes, de sujetos que utilizan de manera diaria e intensiva la marihuana.

Abuso, tolerancia y abstinencia

Por dependencia entendemos la necesidad imperiosa de consumir, con pérdida de control sobre el hábito y alteraciones conductuales encaminadas a obtener la droga.³⁶ Es cierto que el riesgo de dependencia de la marihuana es el más bajo entre las drogas conocidas. Pero no por ello desaparece, máxime en poblaciones jóvenes.³² Se calcula que, en general, entre 7% y 10% de los consumidores de marihuana tendrán dependencia de la droga.⁸ Se calcula que 2%-4% de los que se inician en el hábito presentan dependencia en los primeros dos años de consumo. De manera general, se estima en 1.5%-2.5% la de-

pendencia de la marihuana a lo largo de la vida. Algunos autores³⁷ dan cifras del 2.5% en encuestas de más de 40 000 personas de la población general. En 2006, se señalan tasas de abuso de hasta 7.2%, y 1.3% de dependencia a lo largo de la vida.³⁸

En este mismo sentido cabe concretar la implicación de la marihuana en otros dos términos relacionados, como son la abstinencia y la tolerancia, que se suelen citar como parte de la dependencia de sustancias.^{39,40}

La tolerancia como tal es poco frecuente en la marihuana, al menos desde un punto de vista subjetivo. Objetivamente sí se registra necesidad de incrementar la dosis para alcanzar ciertos efectos físicos: taquicardia, descenso de la presión intraocular.^{33,41}

Al igual que el concepto de dependencia (menos el de abuso), la abstinencia a la marihuana ha sido un capítulo muy discutido en los sistemas de clasificación. Esto era debido en parte a su escasa presentación, o más probablemente, a la levedad de sus manifestaciones clínicas comparadas con las de otras sustancias. No obstante, se calcula que en el 50% de los consumidores intensos y en el 15% de los usuarios habituales, es frecuente la aparición de cuadros llamativos de irritabilidad, insomnio, pesadillas, ansiedad, disminución del apetito, síntomas autonómicos como sudoración, temblor e hipertermia, así como deseo intenso de consumir.⁴²

La edad de inicio en el consumo tiene relevancia clínica y pronóstica

El consumo de marihuana a edad temprana es especialmente relevante sobre el desarrollo neurológico (vulnerabilidad), ya que puede provocar una serie de cambios neurobiológicos que pueden repercutir de manera grave e incluso irreparable.^{4,43} Así, se confirma que el inicio temprano se relaciona con mayor psicopatología, con mayor riesgo de dependencia de la marihuana⁴⁴ o de otras drogas en el futuro,³² y con mayor riesgo de recaídas. Asimismo y de manera especialmente notable, el inicio temprano en el consumo de marihuana se relaciona con mayores déficit neuropsicológicos y de rendimiento,³² así como, en consecuencia, mayores alteraciones conductuales^{12,45} (que en los adolescentes se pueden plasmar en mayor fracaso escolar, depresión, etc.) y con la aparición de psicosis.

El hábito facilita el posterior consumo de otras sustancias: la "puerta de entrada"

Es un tema de franca controversia, que tiene argumentos tanto a favor como en contra.^{4,10,41} Es verdad que la marihuana es una droga de uso muy extendido y que la gran mayoría de los consumidores no presentará adicción posterior a otras drogas. Pero no es menos cierto que el policonsumo es la norma más que la excepción en el uso de marihuana, frecuentemente junto con alcohol y tabaco, pero también con otras drogas ilegales. Es más, casi todos los consumidores de cocaína y heroína han tomado en algún momento previo marihuana; los consumidores regulares e intensivos de marihuana más frecuentemente consumen heroína, cocaína o ambas, y cuanto más temprano es el inicio en la marihuana, tanto mayor el riesgo de otras dependencias.³²

En cualquier caso, probablemente estemos hablando de factores de vulnerabilidad personal que faciliten no sólo la dependencia de la marihuana, sino la transición a otro tipo de dependencias.⁹ Dichos factores de vulnerabilidad, que cuentan con un importante componente genético, se verían modificados por factores de riesgo y de protección bio-

lógicos, sociales,⁴⁶ que determinarán la evolución del cuadro. Junto a esto, es esencial tener en cuenta que el inicio a edad temprana en el consumo de marihuana es especialmente influyente en todo el desarrollo neuro-biológico, lo que puede condicionar de manera clara no sólo la adicción a las drogas, sino incluso el daño neurológico consecuente.

El riesgo es similar en todas las personas

No todo el mundo tiene igual riesgo de adquirir el hábito, ni mucho menos de presentar dependencia. Durante un tiempo se planteó que en gran medida se trataba de una serie de factores de riesgo ambientales comunes como motivo más claro para la aparición de esta enfermedad. Los informes indicaban que existe una correlación entre el consumo de marihuana problemático y la pertenencia a un grupo de vulnerabilidad, entendido como delincuencia, ausentismo y fracaso escolar.

Parece clara hoy la existencia de una vulnerabilidad personal,⁴⁷ sobre la que posteriores factores de riesgo y de protección, genéticos, biológicos, psicosociales, actuarían como modificadores. Este estado de vulnerabilidad sería máximo en etapas tempranas del desarrollo neurológico, y condicionaría no sólo la dependencia en sí, sino el paso a otro tipo de adicciones, su reversibilidad y el riesgo de recaídas, además de las consecuencias clínicas y psicopatológicas del consumo. En cualquier caso, hay que tener presente que es precisamente un factor voluntario, el consumo, uno de los principales modificadores de esa vulnerabilidad previa.

La adicción tiene consecuencias importantes a nivel cognitivo y conductual

Aun cuando ya se han comentado entre las alteraciones propias debidas al consumo, es conveniente repasar las consecuencias que en el día a día tiene el consumo de marihuana.

En la Encuesta Escolar de 2004 se atribuía al consumo pérdida de la memoria, un 15.8% dificultades para trabajar o estudiar, un 14.3% tristeza, ganas de no hacer nada o depresión, un 10% faltar a clase.⁴

Hoy no cabe duda alguna de que el consumo puntual de marihuana genera, como queda reflejado en sus consecuencias, alteraciones cognitivas, en principio reversibles tras el abandono del hábito. Esta situación, cuando supera el mero consumo recreativo y se convierte en un uso frecuente, genera en la población escolar graves problemas de rendimiento, facilitando el fracaso escolar y el ausentismo.³²

El uso continuado de la marihuana igualmente se traduce en daños cognitivos cada vez de mayor importancia y consecuencias, en tanto que inciden de manera directa en el funcionamiento del sujeto (ambiente escolar, pero también a nivel familiar, laboral, de rendimiento general). Los daños no se limitan ya sólo a funciones cognitivas básicas sino que llegan a afectar las funciones ejecutivas, con las graves consecuencias que esto acarrea. En cualquier caso siempre hay que tener en cuenta qué daños neuropsicológicos se manifiestan en alteraciones conductuales, siendo éstas últimas las que más demanda de atención generan tanto en familiares y amigos como en los propios pacientes (es raro que éstos sean conscientes de sus propios daños cognitivos y ejecutivos).

Diversos tratamientos para abandonar el consumo

Según los informes europeos quedan dudas de cuál es el tratamiento más eficaz. Algunos países han desarrolla-

do programas específicos para este tipo de sustancias.² En general, se mantiene la pauta desintoxicación deshabitación empleada para otras sustancias.⁸ Habida cuenta de que no existe ningún fármaco específico para el manejo sintomático de la desintoxicación, suelen emplearse diferentes compuestos. Las mayores divergencias se presentan en relación con los programas de deshabitación, que generalmente son de tipo psicoterapéutico. Sobre una base cognitivo-conductual, tienen cabida programas de asesoramiento personal y familiar, terapia emotiva, de comunidad terapéutica, prevención de recaídas, grupos de autoayuda.⁴⁸⁻⁵⁰ En cualquier caso, no hay que perder de vista la rehabilitación neuropsicológica de los graves cuadros psicopatológicos que la marihuana puede desencadenar.^{9,26,51} Algunos países europeos propugnan la necesidad de desarrollar programas específicos para el tratamiento de la adicción a la marihuana, incluso en espacios separados del resto de consumos. En gran medida esto tiene que ver con la edad de los sujetos adictos a la marihuana.

Sobre las medidas de prevención y su utilidad

Junto a estas medidas de tratamiento, otra de las cuestiones que se deben aclarar con urgencia es cuál debe ser el papel de la prevención y cómo y desde dónde llevarlo a cabo. Parece claro que como para cualquier sustancia, pero más para aquellas de inicio tan temprano, la prevención debe ser continuada, inespecífica, iniciada desde la infancia y desarrollada desde la familia y el ámbito educativo, que proponga alternativas de estilos de vida y espacios de ocio sanos. Ha de basarse en la información y en la transmisión de percepción del riesgo real. Junto con ello se debe trabajar a nivel político y policial en el control de la oferta, así como en la reducción de daño y su reparación, si éste llegara a producirse.

Sobre el uso terapéutico: mitos y realidades

Uno de los motivos argumentados por jóvenes y defensores de la marihuana para su legalización es su empleo terapéutico mal entendido. Como muchas otras sustancias de origen natural, y bajo estrictos controles médicos,

los cannabinoides pueden ser empleados de manera pautada en diferentes tratamientos.^{8,10} Hay que tener siempre presente que este uso terapéutico está totalmente diferenciado del uso recreativo.

Así, en algunos países, la marihuana se emplea como antiemético en ciertos tratamientos oncológicos⁵² y como agente anabólico y orexígeno⁵³ en cuadros de desnutrición grave (sida, cáncer). Hay también estudios en marcha sobre su posible uso como analgésico en el dolor neuropático y en la esclerosis múltiple.^{54,55} Se investiga su papel en otras enfermedades como glaucoma, dolor agudo y crónico, y patologías caracterizadas por movimientos involuntarios como la enfermedad de Parkinson y la corea de Huntington.¹⁰

Conclusión

Muchos son los mitos, las informaciones erróneas y los malentendidos que han contribuido a promover y mantener la imagen de la marihuana como una droga blanda, segura y de escasa repercusión clínica. Determinados sectores de la población, entre los que lamentablemente se incluyen algunos educadores y terapeutas, han transmitido la idea de que su consumo es inocuo y forma parte de una opción recreativa o de rebeldía, propia de la juventud. No obstante, los datos científicos actuales no dejan lugar a dudas de las importantes repercusiones que la marihuana puede provocar en un segmento amplio de la población. Estos datos son aun más graves si tenemos en cuenta que es una franja especialmente vulnerable de la población —la escolar y la juvenil— la que más uso y abuso hace de ella. El objetivo de este trabajo no es sino aclarar la gravedad asociada al consumo de marihuana y reivindicar políticas preventivas sociosanitarias adecuadas y de tratamiento. En realidad, la historia de la marihuana recuerda demasiado a la ya vivida en los primeros años del consumo de cocaína, en que ésta se tenía por droga segura y limpia, sin capacidad adictógena, y que ha terminado por convertirse en una epidemia de consecuencias dramáticas.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siicsalud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

N. de la R.: Consultar pág. 678 de este Salud(i)Ciencia, Vol. 17(7).

Bibliografía

1. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Informe Mundial sobre las Drogas 2009. Eslovaquia, Naciones Unidas, 2009.
2. Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías. Informe Anual 2008: El problema de la drogodependencia en Europa. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2008.
3. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe de la Encuesta Estatal Sobre Uso de Drogas en Estudiantes de Enseñanzas Secundarias (ESTUDES) 2008. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad y Política Sociales, Madrid, 2009.
4. Comisión Clínica de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe sobre

- cannabis. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2006.
5. Observatorio Español sobre Drogas. Informe 2007. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2008.
6. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. A cannabis reader: global issues and local experiences. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2008.
7. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe de la Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España 2007/2008. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2008.
8. Comisión Clínica de la Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Informe sobre el

- cannabis II. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Ministerio de Sanidad y Política Social, Madrid, 2009.
9. Arendt M, Rosenberg R, Foldager L, Perto G, Munk-Jorgensen P. Psychopathology among cannabis-dependent treatment seekers and association with later substance abuse treatment. *J Subst Abuse Treat* 32(2):113-119, 2007.
10. Arias HF. Cannabis. *Aula de la Farmacia* 5(61):7-25, 2009.
11. Ranganathan M, D'Souza DC. The acute effects of cannabinoids on memory in humans: a review. *Psychopharmacology (Berl)* 188(4):425-444, 2006.
12. Marquet P, Delpla PA, Kerguelen S, Bremond J, Facy F, Garnier M et al. Prevalence of drugs of abuse in urine of drivers involved in road accidents in France: a collaborative study. *J Forensic Sci* 43(4):806-811, 1998.

La informática aplicada a la salud reproductiva posibilita una mejor práctica clínica

Better clinical practice made possible by IT in reproductive health

Suzanne Mitchell, Columnista Experta de SIIC
Academic Faculty Fellow, Family Medicine Boston University School of Medicine, Boston
University School of Medicine/Boston Medical Center, Boston. EE.UU.

Timothy Bickmore, PhD, Northeastern University, Boston, EE.UU.
Michael Paasche-Orlow, MD MPH, Boston University School of Medicine, Boston,
EE.UU.

Charles Williams, MD, Boston University School of Medicine, Boston, EE.UU.
Shaula Forsythe, MPH, Boston University School of Medicine, Boston, EE.UU.
Hani Atrash, MD MPH, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, EE.UU.
Kay Johnson, MD MPH, Dartmouth Medical School, Lebanon, EE.UU.
Brian Jack, MD, Boston University School of Medicine, Boston, EE.UU.

Abstract

In April 2006, the US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) published clinical guidelines for preconception health and healthcare to promote improvements in pregnancy outcomes in the US. However, integrating preconception care (PCC) into clinical practice has proven challenging to clinicians. This is partly due to the perception that PCC is an add-on service rather than an integral aspect of primary care for women of reproductive age. Provision of these services by primary care providers has been limited by the lack of development of clinical tools that would assist in the assessment of risk and intervention processes. Novel developments in the field of Health Information Technology (HIT) are expanding opportunities for streamlining important PCC services into routine medical encounters. A review of developments in HIT as it relates to the delivery of PCC would help promote the provision of PCC services among clinicians.

Key words: preconception care, health information technology, infant mortality



Artículo completo en inglés (*full text*), especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

Resumen

En abril de 2006, los *US Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) publicaron normativas clínicas acerca de la salud reproductiva con el objetivo de promover mejoras en la evolución de los embarazos en Estados Unidos. La integración de la salud reproductiva en la práctica cotidiana todavía representa un desafío para los médicos clínicos. Esto se debe en parte a la percepción de que la salud reproductiva es una prestación agregada en lugar de un aspecto integral de la atención primaria de las mujeres en edad fértil. La provisión de estas prestaciones por los sistemas de atención primaria se ha limitado debido a la falta de promoción de métodos clínicos que contribuyan a la evaluación del riesgo y los procesos de intervención. Las novedades en el contexto de la informática aplicada a la salud expanden las posibilidades de perfeccionar los importantes servicios de la salud reproductiva en la actividad médica cotidiana. Una revisión de estos avances informáticos relacionados con la salud reproductiva podría contribuir a la optimización de estos servicios por parte de los médicos clínicos.

Palabras clave: salud reproductiva, informática aplicada a la salud, mortalidad infantil

Introducción

La estabilización de las tasas de mortalidad infantil y el incremento en la proporción de nacimientos prematuros y con bajo peso al nacer entre los niños estadounidenses ha motivado un renovado interés en el concepto de salud reproductiva (SR) para mejorar el pronóstico del embarazo. En 2006, un panel de selección de SR del grupo clínico de tareas de los *US Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) publicó normativas en las que se establecieron los elementos esenciales de la SR.¹ No obstante, la implementación de la SR por los médicos de atención primaria y los especialistas clínicos se ha demorado. Los nuevos avances en la informática aplicada a la salud (IAS) expanden las posibilidades de integrar la SR a la práctica clínica de rutina. En este ensayo se presentan algunas de las nuevas estrategias y herramientas disponibles en el

marco de la IAS, diseñadas para perfeccionar los servicios de SR en esta etapa de la atención médica. Estas nuevas tecnologías podrían resultar útiles para brindar servicios de SR a las mujeres.

Contexto

En 2004, Estados Unidos ocupaba el 29º lugar en la lista de países industrializados, en función de los índices de mortalidad infantil.² El principal motivo subyacente de las cifras persistentemente elevadas de mortalidad infantil en los EE.UU. son los crecientes índices de nacimientos prematuros y con bajo peso al nacer.³ De acuerdo con el *Institute of Medicine 2006 Report on Preterm Birth*, entre las principales teorías acerca del origen de este problema se incluyen el escaso acceso a los servicios de salud para la pesquisa y el enfoque de las enfermedades crónicas preexistentes, la exposición a un elevado estrés psicosocial, la alta tasa de embarazos entre las adolescentes, las madres sin pareja, el bajo nivel educativo, la pobreza y las causas genéticas.⁴ En otras palabras, la salud de la mujer y su bienestar antes del embarazo son factores críticos.

Las intervenciones completas y en el momento apropiado en los cuidados prenatales redujeron la mortalidad infantil, pero no mejoraron las tasas de nacimientos prema-

Recepción: 5/11/2009 - Aprobación: 26/3/2010
Primera edición, www.sicisalud.com: 8/4/2010

Patrocinio: El proyecto fue financiado por los subsidios R18HSO17196-01 de la Agency for Healthcare Research and Quality (Dr. Jack) y T32-HP-10028-06 del Department of Health and Human Services (Dr. Mitchell).

Enviar correspondencia a: Suzanne Mitchell, Boston University School of Medicine - Boston University School of Medicine/ Boston Medical Center, MA 02118, Boston, EE.UU.

Suzanne.mitchell@bmc.org

turos y con bajo peso al nacer.⁵⁻⁷ Una de las razones de este hallazgo es que muchas mujeres ya ingresan a la etapa de cuidados prenatales en situación de peor pronóstico para el nacimiento como consecuencia de condiciones médicas preexistentes (obesidad, diabetes, hipertensión), conductas de alto riesgo (tabaquismo, consumo de alcohol) o exposición ambiental reciente.⁸

Por lo tanto, se pierde la oportunidad de implementar medidas preventivas basadas en datos científicos para minimizar el riesgo de un pronóstico adverso en el embarazo (como el suplemento de ácido fólico, cambios en la prescripción de medicamentos o en el tratamiento de la diabetes).^{9,10} Se sugiere que un cuidado prenatal de 8 meses es insuficiente por sí solo y que se necesitan intervenciones completas que se inicien meses o incluso años antes del embarazo. Asimismo, los datos disponibles demuestran que las intervenciones breves en atención primaria para evaluar la reducción de riesgos en el embarazo son efectivas para disminuir la exposición de alto riesgo.¹¹ De este modo, para lograr la mejoría del pronóstico materno y neonatal en el embarazo, la prevención en SR y las intervenciones de promoción de la salud deben efectuarse antes del embarazo y a lo largo de toda la edad fértil de la mujer.

¿Qué es la salud reproductiva?

En abril de 2006, los CDC publicaron recomendaciones acerca de la SR dirigidas a lograr cuatro metas: 1) la mejoría del conocimiento, las actitudes y la conducta de los varones y las mujeres en relación con la SR; 2) asegurar que todas las mujeres en edad fértil en EE.UU. reciban servicios de SR que les permitan iniciar un embarazo en óptimas condiciones de salud; 3) la reducción de los riesgos sugeridos por el antecedente de un embarazo previo con resultados adversos mediante la intervención en el período comprendido entre ambas gestaciones, y 4) la disminución de las disparidades entre los resultados negativos de los embarazos.¹² Los elementos centrales de la SR que fueron diseñados para cumplir estos objetivos son la evaluación y la pesquisa materna, la promoción de la salud y el asesoramiento preventivo, y el tratamiento de las condiciones preexistentes como hipertensión, diabetes y obesidad. En los 2 años posteriores a las recomendaciones publicadas por los CDC se establecieron cinco grupos de trabajo para formular estrategias para poner en práctica estas normativas sobre SR. En este esfuerzo, el grupo de trabajo de servicios clínicos efectuó la revisión crítica de más de 700 artículos que proporcionaban datos científicos sobre 83 temas relacionados con la SR. Para cada uno de estos temas, el grupo de trabajo diseñó un sistema de puntuación para definir la significación de los datos y determinar el nivel de recomendación. Los 83 temas se agruparon en 14 áreas clínicas separadas, que en su conjunto definían los contenidos clínicos de la SR.¹³

Impedimentos para la salud reproductiva

A pesar del gran interés en la SR, sólo se observa un progreso moderado en la implementación de estos conceptos en la práctica clínica. Muchas mujeres advierten la importancia de optimizar su salud antes del embarazo y muchos médicos consideran que la SR es importante; no obstante, sólo uno de cada seis obstetras, ginecólogos o médicos de familia brindan servicios de SR a la mayoría de las mujeres que tratan.¹⁴⁻¹⁶ El lento crecimiento de la SR se debe a los muchos desafíos para su prestación. Jack y Culpepper identificaron las siguientes dificultades para la difusión de la SR: 1) quienes más necesitan la prestación

son quienes tienen menos probabilidades de recibirla; 2) las prestaciones a menudo no están coordinadas de manera correcta; 3) existe poca accesibilidad a los servicios de tratamiento para aquellas pacientes con conductas de alto riesgo; 4) el reembolso para la evaluación del riesgo y las actividades de promoción de la salud es inadecuado; 5) los mensajes de promoción de la salud no son eficaces para las pacientes de mayor riesgo; 6) se dispone de pocos datos que permitan avalar las intervenciones antes de la concepción en relación con las intervenciones en la primera etapa del embarazo, y 7) falta de formación clínica en la evaluación del riesgo en SR y en las estrategias de promoción de la salud.¹⁷

Mientras que muchos de estos impedimentos aún persisten, los expertos de los CDC identificaron diversas intervenciones de SR basadas en datos científicos que reducen el riesgo de un mal pronóstico en el embarazo, entre las que se incluyen el suplemento de ácido fólico, la pesquisa y el tratamiento de la infección por VIH/sida y las enfermedades de transmisión sexual, la vacunación contra la hepatitis B y la rubéola, el tratamiento de la diabetes y la obesidad, el control de las enfermedades tiroideas, el enfoque de la fenilcetonuria materna, la interrupción del consumo de tabaco y alcohol y la evaluación del uso de medicamentos teratogénicos.¹⁸

En parte como consecuencia de los impedimentos mencionados, la adopción masiva de los objetivos esenciales de la SR ha sido lenta. No obstante, las novedades en IAS representan nuevas oportunidades para expandir y mejorar la implementación de la SR. A partir de los nuevos datos se sugiere que la IAS incrementa la accesibilidad a los servicios clínicos al mejorar su eficacia y por medio de la reducción de barreras como las distancias geográficas, con una educación personalizada de la paciente y de los mensajes de promoción de la salud para adaptarlos al nivel educativo, los valores personales y las preferencias lingüísticas y culturales.¹⁹⁻²¹

Pese a los indicios de los beneficios empíricos de la SR, muchos clínicos la perciben como una prestación adicional que se ofrece dentro de los restringidos tiempos de una consulta tradicional. Esta perspectiva forma parte de los obstáculos para la SR. Con el fin de ayudar a los prestadores de salud al replanteo de esta idea y enfocar la SR en un modelo más integrado de atención de la mujer en edad fértil, hemos elaborado una síntesis de las herramientas de IAS disponibles y en elaboración para la SR para ilustrar su potencial para mejorar la eficacia clínica e incentivar a los prestadores de salud a comprometerse con la SR durante las visitas de rutina.

Los progresos en la IAS resultan promisorios para la optimización de la prestación de servicios de salud y la transformación de la experiencia de la consulta clínica. Tanto los recursos informáticos convencionales dirigidos al médico, como la historia clínica electrónica (HCE), las innovaciones tecnológicas dirigidas a los pacientes, los programas interactivos de educación para la salud y la historia clínica personal (HCP), promueven el futuro de las prestaciones de SR. Muchas de las tecnologías informáticas disponibles en la actualidad son de uso sencillo y pueden adaptarse con facilidad para el destinatario. Asimismo, pueden ofrecerse en el lenguaje preferido por el enfermo y para su nivel educativo, en el momento y en el lugar que sean necesarios.

Una amplia variedad de herramientas de IAS se encuentra en evaluación en la actualidad para su uso en el contexto clínico, con la inclusión de guías de decisión compartida, fundamentos para las decisiones clínicas (FDC),

programas de prescripción electrónica, programas de monitoreo clínico a distancia mediante el uso de HCP y telemedicina para el enfoque de enfermedades crónicas, herramientas interactivas de evaluación de riesgo, currículos de educación para el paciente y consultas clínicas virtuales por medio de correo electrónico seguro. A partir de los datos disponibles, se sugiere que estas herramientas pueden desempeñar funciones importantes como la pesquisa y la evaluación del riesgo, la mejoría de la prestación de servicios preventivos de salud, el incremento del aprendizaje de los pacientes y de la comprensión de información médica importante y la optimización de los indicadores de calidad de atención para las enfermedades crónicas.^{22,23}

Uno de los avances más alentadores en la IAS es el uso del llamado «defensor virtual del paciente» (DVP). Se trata de un sistema diseñado para integrar las mejores prácticas del prestador al paciente con la teoría de la comunicación en salud. El DVP imita la conducta de la conversación frente a frente de un prestador de salud con empatía, con énfasis en los parámetros no verbales de la comunicación –como la mirada, la postura y los gestos– con el objetivo de brindar educación al paciente, determinar el nivel de entendimiento, recordar las pautas esenciales, promover los cambios de conducta y llevar un registro del progreso (Figura 1).²⁴ También tiene en consideración niveles sofisticados de personalización de los materiales educativos y del contenido social de los diálogos, que permiten adecuarse a una amplia variedad de necesidades clínicas para diversas poblaciones de pacientes. Este recurso de la IAS es ideal para la prestación de la SR, ya que se enfoca sobre diversos impedimentos al permitir la llegada de este servicio de salud a un gran número de pacientes y disminuir las restricciones temporales de los clínicos, mientras de modo simultáneo tiene elevados niveles de aceptación entre las pacientes, capacidad cultural y rentabilidad. Esta herramienta se empleó con éxito en pacientes ancianos con escasos conocimientos de computación y en sujetos con inapropiada educación en salud, quienes describieron elevados índices de satisfacción y deseos de continuar con el uso de estos sistemas.^{25,26}



Figura 1. Una paciente interactúa con un defensor virtual del paciente (DVP) en el hospital (fotografía de Glenn Kulbako).

Informática aplicada

La IAS puede posibilitar un mayor acceso y un incremento de la calidad de los servicios de SR. Distintas herramientas de IAS pueden aplicarse en ciertos dominios de la SR para abordar barreras específicas. Por ejemplo, los recursos de IAS pueden emplearse para la automatización de la pesquisa y evaluación de riesgo, brindar educación y promoción de la salud dirigida y centrada en las pacientes,

augmentar la provisión de servicios preventivos de salud y mejorar el control de las condiciones médicas preexistentes.

Pesquisa de riesgo y evaluación

La modificación de las conductas de alto riesgo y la reducción de la exposición a los riesgos del entorno constituyen un objetivo central de la SR. Sin embargo, la pesquisa del riesgo y la evaluación representan un esfuerzo intensivo para los clínicos y frecuentemente se realizan bajo las laboriosas condiciones de la práctica médica. De todos modos, de acuerdo con los datos disponibles, se sugiere que la pesquisa de riesgo y la evaluación pueden realizarse exitosamente de forma automatizada, con un proceso que, a veces, es más eficaz que la interacción humana y resulta aceptable para las pacientes. Este método puede proveer información para la elaboración y la toma de decisiones clínicas. Por ejemplo, según los resultados del estudio de Prochaska y col., «un programa informático puede pesquisar numerosos comportamientos, priorizar áreas para la intervención e iniciar esa intervención en un marco razonable de tiempo».²⁷ Las tecnologías de IAS pueden ser particularmente eficaces para superar las barreras de acceso a grupos de alto riesgo, como las adolescentes con riesgo de embarazo. En un estudio llevado a cabo con adolescentes, las participantes señalaron que la pesquisa electrónica hacía más sencilla la conversación de temas con sus clínicos.²⁸ En otro estudio se observó que, en comparación con una entrevista interpersonal, los adolescentes describían más conductas de riesgos a una computadora, por lo que superaban las barreras para identificar y dirigir problemas sensibles de salud.²⁹ Estos sistemas también fueron apreciados por los clínicos, ya que les permitieron ahorrar tiempo para enfocar durante la consulta médica aquellas conductas de riesgo identificadas por los pacientes.²⁷ En otros estudios se observó que los adultos también brindan datos más valiosos sobre sí mismos a una computadora que a un ser humano cuando los temas involucran la aceptación social, como el consumo de alcohol.³⁰ En el contexto específico de la SR, investigadores de los Países Bajos evaluaron un cuestionario basado en Internet para la evaluación del riesgo. Los pacientes completaron un cuestionario electrónico varias semanas antes de la entrevista personal con un médico o un enfermero investigador. En los resultados se observó un alto nivel de correlación entre el cuestionario en línea y la entrevista personal en los aspectos relacionados con el tabaquismo, el consumo de alcohol y la dieta, aunque fueron menos confiables en cuanto al uso de medicamentos de venta libre y en los aspectos de los antecedentes familiares de la pareja.³¹

Promoción y educación para la salud

Las formas efectivas de educación y promoción para la salud relacionadas con la SR preparan a las mujeres para un embarazo más saludable. Los contenidos de educación para la salud brindados mediante IAS son coherentes, en general sin sesgos potenciales, personalizados para cada individuo y con relevancia para sus necesidades. Asimismo, comprometer a las pacientes en nuevas experiencias de aprendizaje con la IAS podría promover la confianza en sí mismas y la activación y motivación para adoptar conductas que respalden un embarazo saludable. La naturaleza interactiva de ciertos recursos de la IAS, como el DVP, hacen posible la personalización de la experiencia de aprendizaje de las pacientes, con mayor retención de los conocimientos e incremento de la motivación para continuar aprendiendo.³² En algunos estudios se demostró que, en-

tre los adolescentes y los adultos jóvenes, las intervenciones elaboradas con computadoras pueden brindar estrategias de promoción de la salud aceptables y agradables, con incremento del aprendizaje durante el seguimiento.³³ Más aun, los expertos en comunicaciones demostraron que las personas retienen datos por períodos más prolongados en circunstancias de personalización de la información o cuando resulta relevante para ellas.^{34,35}

Servicios preventivos

La anticipación de las necesidades individuales de cada mujer para los servicios preventivos de salud en el ámbito de la SR puede ser difícil. La asistencia preventiva no sólo involucra las inmunizaciones y la pesquisa del cáncer, sino también la orientación anticipada y la facilitación de la toma de decisiones clínicas.

La IAS también se utiliza para estimular la prestación de la prevención en salud. Por ejemplo, para colaborar con los clínicos en la actualización de las inmunizaciones, el enfoque de las enfermedades crónicas y en la programación de la pesquisa de cáncer, algunas organizaciones utilizan los FDC incluidos en las HCE. Los FDC se emplean como un sistema de recordatorios para señalar a los profesionales cuando no se documenta una estrategia preventiva que podría ser aplicada a un paciente dado.

En algunos estudios se observó que estos sistemas de recordatorio contribuyen a mejorar el desempeño clínico en la asistencia preventiva y la dosificación de medicamentos.²² En la prestación de la SR, un sistema similar de advertencias fundamentado en la reducción del riesgo de embarazo podría programarse en el sistema de HCE para identificar a las mujeres que requieren estos servicios. Por ejemplo, el uso de recordatorios electrónicos para la pesquisa de la rubéola previa al embarazo podría incrementar la tasa de inmunización para esta enfermedad antes de la concepción, cuando pueden brindarse medidas eficaces de prevención. De este modo, la IAS puede contribuir a la integración de la SR en la práctica clínica.

Enfoque de la enfermedad crónica

El mal pronóstico en el embarazo se relaciona con ciertas condiciones médicas crónicas, como diabetes, hipertensión, enfermedad tiroidea y fenilcetonuria materna.³⁶ El enfoque de las enfermedades crónicas en las mujeres en edad fértil es especialmente importante, dado el incremento de la proporción de embarazadas de más de 35 años.³⁷ En los estudios en curso y en los proyectos de demostración se reveló que la atención proactiva y coordinada, facilitada mediante la integración de sistemas de IAS, mejora la prestación de la asistencia preventiva y de las enfermedades crónicas, con potencial ahorro importante de los costos.³⁸

En la práctica clínica se utilizan herramientas de IAS como la telemedicina y las HCP para el control a distancia de los indicadores de las enfermedades crónicas. La HCP es un registro electrónico de salud al cual el paciente accede mediante Internet para monitorizar e ingresar información personal de salud según sus necesidades. Por medio del uso de programas seguros en red, los pacientes y sus cuidadores pueden ingresar en la HCP los datos médicos reunidos durante las actividades de control en su domicilio, como los valores de la presión arterial, la glucemia, el peso o incluso los síntomas de depresión. Los clínicos pueden entonces revisar estas HCP y efectuar ajustes o recomendaciones en las intervenciones terapéuticas sin necesidad de demoras o de consultas adicionales al consultorio. Esta herramienta de IAS contribuye a la accesibilidad

de la atención de las enfermedades crónicas de las mujeres jóvenes muy ocupadas que pueden estar al cuidado de otros niños o trabajando fuera de su casa, así como de las pacientes residentes en áreas rurales remotas con dificultades para realizar consultas médicas frecuentes. Asimismo, puede incrementar la probabilidad de lograr el control de condiciones médicas preexistentes para asegurar la reducción del riesgo en futuros embarazos mientras compromete a las pacientes en actividades importantes para el cuidado de sí mismas. También pueden insertarse mensajes en los sistemas de HCP para alertar a las pacientes acerca de las consideraciones reproductivas relacionadas con su condición médica, como el uso de fármacos potencialmente teratogénos, y para promover en las usuarias la búsqueda de mayor consejo clínico antes del embarazo.

Tareas futuras

En nuestro grupo de investigación se encuentra en evaluación el uso de un DVP para la difusión de la educación en SR y de mensajes de promoción de la salud entre las jóvenes afroamericanas, que constituyen la población con mayores tasas de mal pronóstico en el embarazo en los EE.UU. El DVP puede programarse para desempeñar un amplio grupo de funciones como la educación en SR o la planificación de actividades para la vida reproductiva, y las pacientes pueden acceder mediante recursos en red, una cabina automática en la clínica o dispositivos móviles como los teléfonos celulares. Esta investigación incluye una intervención en una red social facilitada por un DVP, en la cual las participantes tendrán la oportunidad de compartir en forma anónima sus experiencias narrativas con un grupo de pares por medio de conversaciones en línea. Se indicará de modo periódico a las usuarias que compartan con otras pacientes sus historias exitosas y las claves para superar los obstáculos para los cambios de conductas mediante el DVP. Las usuarias podrán definir con exactitud cómo sus historias son narradas por otras mujeres no sólo al determinar el contenido de los relatos, sino al precisar el momento y la prestación al controlar la conducta no verbal y la calidad del lenguaje del DVP, para que el contenido emocional y otros parámetros sociales se comuniquen con claridad. Se propondrá periódicamente a las participantes que usen el sistema que compartan la información aprendida con su familia, amigos y allegados que puedan beneficiarse, y se les solicitará que deriven a esos individuos al sistema. Se estimulará a las participantes para la incorporación de sus amigos y familiares al sistema si consideran que podrían compartir sus propias historias o si presumen que podrían beneficiarse con su utilización.

Este mecanismo tendrá varias repercusiones positivas y significativas sobre la eficacia de las intervenciones para brindar educación en SR y modificar las conductas de alto riesgo. En primer lugar, permitirá que la mayor parte de las intervenciones sean «autogeneradas», dado que las usuarias redactarán sus propios contenidos. En segundo lugar, permitirá al sistema su adaptación cultural automática a una población dada, por medio de la remisión de historias personales escritas por las propias integrantes de la comunidad de referencia; se observó que la eficacia de una intervención de cambios en las conductas en salud se incrementa de manera proporcional con la mayor personalización dirigida a la población de referencia.³⁹⁻⁴¹ Finalmente, la acción de *remitir* las historias incrementará el compromiso con el sistema mediante la mayor participación personal.⁴² Consideramos que el DVP puede aumentar el alcance de esta intervención al elevar el cumplimiento de las recomendaciones de las intervenciones en SR.

Conclusiones

La IAS está cambiando rápidamente el escenario de la prestación en salud y nos permite acercarnos más a nuestra meta de expandir la SR a todas las mujeres en edad fértil. La IAS, como las advertencias de los FDC insertados en las HCE, el monitoreo remoto de las HCP y la telemedicina ya se encuentran en uso limitado en la práctica clínica. Otras herramientas, como el DVP y el *software* de las redes sociales, están en etapa de evaluación clínica con

marcado interés por su gran espectro de potenciales aplicaciones en la promoción y educación para la salud, la activación de los pacientes, la evaluación del riesgo y las modificaciones conductuales.

La informática aplicada a la salud nos guía hacia un nuevo futuro en salud reproductiva al cumplir el propósito dual de aumentar la importancia de la salud reproductiva femenina en la comunidad médica, simultáneamente con la facilitación de un mayor acceso a estos servicios esenciales.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.com

Los autores no manifiestan conflictos de intereses. La Dra. Mitchell es una consultora contratada independientemente en asistencia sanitaria intercultural y en comunicación entre pacientes y médicos por Manhattan Cross Cultural Group y Merck & Co.

Bibliografía

1. Jack BW, Atrash H, Coonrod DV, Moos, MK, O'Donnell J, Johnson K. The clinical content of preconception care: an overview and preparation of this supplement. *AJOG* 199(6):S266-S279, 2008.
2. National Center for Health Statistics. Health, United States, 2007, with Chartbook on Trends in the Health of americans. Hyattsville, MD, 2007.
3. Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality from the 2005 period linked birth/infant death data set. National vital statistics reports, vol 57 no 3. Hyattsville, MD, National Center for Health Statistics 2008.
4. Institute of Medicine. Preterm birth: Causes, consequences and prevention. Washington DC, National Academy Press, 2007.
5. Klerman LV, Ramey SL, Goldenberg RL, Marbury S, Hou J, Cliver SP. A randomized trial of augmented prenatal care for multiple-risk, medicaid-eligible African American women. *Am J Public Health* 91(1):105-111, 2001.
6. Lu MC, Tache V, Alexander GR, Kotelchuck M, Halfon N. Preventing low birth weight: Is Prenatal care the answer? *J Matern Fetal Neonatal Med* 13(6):362-380, 2003.
7. Stevens-Simon C, Orleans M. Low-birthweight prevention programs: The enigma of failure. *Birth* 26(3):184-191, 1999.
8. Anderson JE, Ebrahim S, Floyd L, Atrash H. Prevalence of risk factors for adverse pregnancy outcomes during pregnancy and the preconception period. United States, 2002-2004. *Matern Child Health J* 10(5 Suppl):S101-106, 2006.
9. Petrini J, Hamner HC, Flores AL, Mulinare J, Prue C. Use of supplements containing folic acid among women of childbearing age. United States, 2007. *MMWR* 57(1):5-8, 2008.
10. Atrash, H, Johnson K, Adams M, Cordero JF, Howse J. Preconception care for improving perinatal outcomes: The time to act. *Matern Child Health J* 10(5 Suppl):S101-106, 2006.
11. Floyd RL, Sobell M, Velasquez MM, et al. Preventing alcohol-exposed pregnancies: a randomized controlled trial. *Am J Prev Med* 32:1-10, 2007.
12. Johnson K, Posner SF, Biermann J, Cordero JK, Atrash HK, Parker CS, Boulet S, Curtis MG. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for improving preconception health and health care-United States: A report of the CC/ATSDR Preconception Care Workgroup and the Select Panel on Preconception Care. *MMWR* 55(RR-6):1-23, 2006.
13. Jack BW, Atrash H, Coonrod DV, Moos MK, O'Donnell J, Johnson K. The clinical content of preconception care: an overview and preparation of this supplement. *AJOG* 199(6):S266-S279, 2008.
14. Frey KA, Files JA. Preconception Healthcare: What women know and believe. *Matern Child Health J* 10(5 Suppl):S73-77, 2006.
15. Morgan MA, Hawks D, Zinberg S, Schulkin J. What obstetrician-gynecologists think of preconception care. *Matern Child Health J* 10(5 Suppl):S59-65, 2006.
16. Henderson JT, Weisman CS, Grason H. Are two doctors better than one? Women's physician use and appropriate care. *Womens Health Issues* 12(3):138-149, 2002.
17. Jack BW, Culpepper L. Preconception care: Risk reduction and health promotion in preparation for pregnancy. *Journal of the American Medical Association* 264:1147-1149, 1990.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for improving preconception health and healthcare-United States: a report of the CC/ATSDR Preconception care Workgroup and the Select Panel on Preconception Care. *MMWR Morb Mort Wkly Rer* 55(No. RR-6):1-23, 2006.
19. Baylor AL. The role of gender and ethnicity in pedagogical agent perception. In proceedings of e-learn (World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education), Phoenix, Arizona, 2003.
20. Baylor AL, Shen E, Huang X. Which pedagogical agent do learners choose? The effects of gender and ethnicity. In proceedings of e-learn (World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education). Phoenix, Arizona, 2003.
21. Bickmore T, Pfeifer L, Yin L. The role of gesture in document explanation by embodied conversational agents. *International Journal of Semantic Computing*, 2, 47-70, 2008.
22. Jack BW, Atrash H, Bickmore T, Johnson K. The future of preconception care: A clinical perspective. *Women's Health Issues* 18S:S19-S25, 2008.
23. Hunt DL, Haynes RB, Hanna SE, Smith K. Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: A systematic review. *JAMA* 280:1339-1346, 1998.
24. Bickmore T, Pfeifer L, Jack BW, editors. Taking the time to care: empowering low health literacy hospital patients with virtual nurse agents proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI), Boston, MA, 2009.
25. Bickmore T, Caruso L, Clough-Gorr K, Heeren T. «It's just like you talk to a friend» - Relational agents for older adults. *Interacting with computers*. 17(6):711-35, 2005.
26. Bickmore T, Pfeifer L, Paasche-Orlow M. Using computer agents to explain medical documents to patients with low health literacy. *Patient Education and Counseling* 75(3):315-20, 2009.
27. Prochaska JO. Multiple health behavior research represents the future of preventive medicine. *Preventive Medicine* 46:281-285, 2008.
28. Mangunkusumo R, Brug J, Duisterhout J, de Koning H, Raat H. Feasibility, acceptability, and quality of internet-administered adolescent health promotion in a preventive-care setting. *Health Educ Res* 22(1):1-13, 2007.
29. Card W, Lucas R. Computer interrogation in medical practices. *International Journal of Man-Machine Studies* 14:49-57, 1981.
30. Ware JE, Kosinski M, Turner-Bowker D, Gandek B. How to score version 2 of the SF-12 health survey. Lincoln, RI, QualityMetric Incorporated, 2002.
31. Landkroon AP, De Weerd S, Van Vliet-Lachotzki E, Steegers EAP. Validation of an internet questionnaire for risk assessment in preconception care (under review).
32. Person NK, Graesser AC, Bautista L, Matthews EC. Evaluating student learning gains in two versions of AutoTutor. In JD Moore, CL Redfield, WL Johnsons, Eds.: *Artificial intelligence in education: AI-ED in the wired and wireless future*. Amsterdam, IOS Press, pp.286-293.
33. Tudor-Locke C, Bassett DR, Swartz AM, Strath SJ, Parr BB, Reis JP, et al. A preliminary study of one year of pedometer self-monitoring. *Ann Behav Med* 28(3):158-162, 2004.
34. Kreuter M, Wray R. Tailored and targeted health communication: strategies for enhancing information relevance. *American Journal Health Behavior* 27(3):S227-S232, 2003.
35. Kreuter MW, McClure SM. The role of culture in health communication. *Annu Rev Public Health* 25:439-455, 2004.
36. Dunlop AL, Jack BW, Bottalico JN, Lu MC, James A, Shellhaus CS, Haygood-Kane Hallstrom L, Solomon BD, Feero WG, Menard MK, Prasad MR. The clinical content of preconception care: women with chronic medical conditions. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 199(6):S310-S327, 2008.
37. US Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, Maternal and Child Health Bureau, Women's Health USA 2002. Rockville, MD, US Department of Health and Human Services 2002.
38. Trisolini M, Aggarwal J, Leung M, et al. The Medicare Physician Group practice demonstration: lessons learned on improving quality and efficiency in health care. *The Commonwealth Fund*, 2008.
39. Strecher VJ, McClure J, Alexander G, Chakraborty B, Nair V, Konkel J, Greene S, Couper M, Carlier C, Wiese C, Little R, Pomerleau C, Pomerleau O. The role of engagement in a tailored web-based smoking cessation program: randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 10(5):e36, 2008.
40. Joseph CL, Peterson E, Havstad S, Johnson CC, Hoerauf S, Stringer S, Gibson-Scipio W, Ownby DR, Elston-Lafata J, Pallonen U, Strecher V. A web-based, tailored asthma management program for urban African American high school students. *Asthma in Adolescents Research Team. Am J Respir Crit Care Med* 175(9):888-95, 2007.
41. Champion VL, Springston JK, Zollinger TW, Saywell RM Jr, Monahan PO, Zhao Q, Russell KM. Comparison of three interventions to increase mammography screening in low income African American women. *Cancer Detect Prev* 30(6):535-44, 2006.
42. Khan SA, McFarlane DJ, Li J, Ancker JS, Hutchinson C, Cohall A, Kukafka R. Healthy Harlem: empowering health consumers through social networking, tailoring and web 2.0 technologies. A review of online social networking profiles by adolescents: implications for future research and intervention. *AMIA Annu Symp Proc* 11:1007, 2007.

Diagnóstico diferencial de la queratodermia palmoplantar

Differential diagnosis of palmoplantar keratoderma in clinical practice

Delia Outomuro, Columnista Experta de SIC
Prof. Reg. Adjunta, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Andrea Mariel Actis, Jefa de Trabajos Prácticos, Doctora en Química Biológica, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

Abstract

Palmoplantar keratodermas are a heterogenic group of diseases characterized by abnormal skin thickening of the palms and soles. The main alteration is the excessive formation of keratin. There are acquired forms related to other diseases, such as chronic regional endemic hydroarsenicism. There are also multiple congenital variants, with recently discovered mutated genes and chromosomal localization. In general, mutated genes codify for proteins named connexins, which are directly related to the cellular differentiation known as gap junction. Even though this is a dermatological pathology, clinicians could be consulted given that some acquired causes may be initially observed by a specialist. Here we present an update of these diseases known as congenital palmoplantar keratodermas with and without associated manifestations, together with the acquired forms.

Key words: palmoplantar keratoderma, differential diagnosis, palmoplantar keratoderma, connexins, chronic regional endemic hydroarsenicism, hydroarsenicism



Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

Introducción

Las queratodermias palmoplantares (QPP) constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades que se caracterizan por un engrosamiento anormal de las palmas de las manos y las plantas de los pies debido a la excesiva formación de queratina. El término queratodermia se utiliza con frecuencia como sinónimo de queratoma, hiperqueratosis, queratosis y tilosis.¹ Existen variedades adquiridas y congénitas que pueden presentarse en forma aislada, acompañando a otras enfermedades o formando parte de algún síndrome. Entre las hereditarias se describieron formas autosómicas recesivas, ligadas al cromosoma X y formas dominantes.

Si bien se trata de una enfermedad netamente dermatológica, el clínico puede ser consultado dado que algunas causas adquiridas son incumbencia del internista. Por tal motivo, estimamos que el clínico debe estar familiarizado con esta entidad, de forma tal que una adecuada investigación y un asesoramiento oportuno puedan tener lugar en tiempo y forma. Con este propósito se presenta la siguiente puesta al día en el tema.

Resumen

Las queratodermias palmoplantares representan un grupo heterogéneo de enfermedades caracterizadas por el engrosamiento anormal de la piel de las palmas de las manos y las plantas de los pies. La alteración de base es la excesiva formación de queratina. Existen variedades adquiridas vinculadas a otras enfermedades, como el caso del hidroarsenicismo crónico regional endémico. También existen numerosas formas congénitas de las cuales se han ido descubriendo los genes mutados y su localización cromosómica. En general, los genes mutados codifican para proteínas del tipo conexinas, relacionadas con la diferenciación celular conocida como «gap junction». Si bien se trata de una enfermedad eminentemente dermatológica, el clínico puede ser consultado dado que algunas causas adquiridas pueden ser inicialmente observadas por el internista. Se presenta una puesta al día que abarca las queratodermias palmoplantares congénitas con manifestaciones asociadas y sin ellas y las formas adquiridas.

Palabras clave: queratodermia palmoplantar, queratodermia palmoplantar, diagnóstico diferencial, conexinas, hidroarsenicismo crónico regional endémico

Las QPP pueden clasificarse en formas congénitas y adquiridas. Entre las queratodermias hereditarias se pueden identificar tres formas bien definidas que resultan útiles para diferenciar las queratodermias simples, entendiéndose por tales las que afectan sólo la piel con variados cuadros clínicos, según el patrón de herencia y la distribución de la hiperqueratosis.²

En resumen, se identifican la QPP difusa, que se caracteriza por presentar hiperqueratosis simétrica gruesa y pareja sobre palmas y plantas, por lo general este tipo se hace evidente al nacer o en los primeros meses de vida; la QPP focal, donde se desarrollan masas compactas de queratina que aparecen en los sitios de fricción reiterada, puede aparecer en palmas y plantas y también en otras localizaciones, y la QPP punteada, en la que se observan múltiples y pequeñas queratosis similares a "gotas de lluvia".

Asimismo, existen otras genodermatosis asociadas a las QPP,³ las cuales son aun menos comunes pero pueden confundir el cuadro. Las genodermatosis se caracterizan por la asociación de una escleroatrofia cutánea difusa y simétrica de las manos con una queratodermia discreta más palmar que plantar. Estas genodermatosis son: síndrome del nevo basocelular, eritrodermia ictiosiforme congénita ampollar, enfermedad de Darier-White, epidermodisplasia verruciforme (Lewandowsky-Lutz), epidermólisis ampollar simple (Dowling-Meara), ictiosis vulgar, ictiosis laminar y pitiriasis rubra pilaris (tipo familiar).

Recepción: 3/5/2010 - Aprobación: 5/7/2010

Primera edición, www.sicisalud.com: 16/7/2010

Enviar correspondencia a: Delia Outomuro, Universidad de Buenos Aires, C1122 AAJ, Buenos Aires, Argentina
deliaoutomuro@gmail.com

Queratodermias congénitas sin manifestaciones asociadas

Difusas

QPP epidermolítica difusa. Es una de las formas más comunes; autosómica dominante, aparece en los primeros meses de vida. Se observa un engrosamiento simétrico palmoplantar bien delimitado; debido a la epidermolísis subyacente se percibe un aspecto "sucio", tipo piel de víbora. Puede haber compromiso de codos y rodillas. A nivel histológico se manifiesta hiperqueratosis, papilomatosis y acantosis. En el espesor de las capas espinosa y granulosa los queratinocitos revelan epidermolísis con acúmulos de queratina y citólisis. En los últimos años se describieron numerosas anomalías genéticas relacionadas con esta enfermedad. La mayoría de los genes afectados codifican proteínas encargadas de la diferenciación terminal de los queratinocitos y la formación de la capa córnea de la piel. En la mayoría de las genealogías no hay asociación con neoplasias malignas; sin embargo, hay descripciones de una asociación con cáncer de mama y de ovario. El tratamiento con retinoides por vía oral puede ser útil, pero puede relacionarse con descamación de toda la superficie palmoplantar que producen erosiones dolorosas.^{4,5}

Queratodermia palmoplantar difusa no epidermolítica. Se hereda en forma autosómica dominante, aparece en la infancia. Se presenta en forma simétrica y bien delimitada. Se advierte con frecuencia un aspecto "céreo" en toda la superficie palmoplantar con nítida interrupción a nivel de las muñecas. La hiperqueratosis extendida hacia el dorso de las manos y muñecas es una característica variable. A menudo está afectado el dorso de los dedos, con engrosamiento de la piel distal a la articulación interfalángica proximal, similar al de la esclerodermia. Puede observarse hiperqueratosis en los nudillos, rara vez afecta codos y rodillas. Una complicación habitual está dada por la infección secundaria por dermatofitos. Histológicamente se diferencia de la forma epidermolítica por la ausencia de epidermolísis. Se puede tratar con retinoides por vía oral. En caso de infección con dermatofitos puede utilizarse itraconazol.²

Eritroqueratodermia variable. Este trastorno es de herencia autosómica dominante; se hace evidente durante la niñez y se torna más grave durante la niñez. Las áreas son bien delimitadas y su distribución simétrica a nivel de la superficie corporal. Es característica la descamación eritematosa con hiperhidrosis palmoplantar a pesar de no ser específica de estas áreas. Se han descrito asociaciones con la queratodermia palmoplantar de Sybert. Las alteraciones asociadas son poco frecuentes, pero se describieron algunas neurológicas (sordera, neuropatía periférica, nistagmo, disartria, ataxia cerebelosa) y oncodistrofia. Si bien el trastorno se ubica en el cromosoma 1, es genéticamente heterogéneo, habiéndose encontrado unas doce mutaciones diferentes en genes de conexinas que codifican para proteínas que forman las estructuras celulares conocidas con el nombre de "gap junctions". Sin embargo, la histología no es diagnóstica. Puede tratarse con retinoides por vía oral.⁶⁻⁸

Queratodermia de Sybert. Se hereda en forma autosómica dominante y es muy poco frecuente. Muestra compromiso grave y simétrico de la superficie palmoplantar, se distribuye en forma de guante y de media. Afecta los codos y las rodillas. Se describieron formas con autoamputación de los dedos. A nivel histológico presenta acumulación de células cargadas de lípidos en la capa córnea. En este caso también se hallaron numerosas mutaciones

en genes que codifican para conexinas ubicados en el cromosoma 1.⁹

Focales

QPP estriada. Es una forma autosómica dominante que se inicia en los primeros años de vida y afecta especialmente las plantas. El compromiso de codos y rodillas es variable, así como la afección de pelos y uñas. Las manos pueden presentar formación de callos. Histológicamente los cambios son inespecíficos, con marcada hiperqueratosis, acantosis y papilomatosis sin epidermolísis.¹⁰

Punteadas

Queratosis punteada palmar y plantar. Forma autosómica dominante con penetrancia variable; se desarrolla entre los 12 y los 30 años de edad. Se advierten múltiples y minúsculas queratosis puntiformes en la región palmoplantar, comienzan a nivel de los bordes laterales de los dedos; las lesiones son provocadas por traumatismo físico y se agravan luego de recortarlas o inmediatamente después de procedimientos podológicos. Las queratosis punteadas se unen en los sitios de presión de las plantas adoptando una disposición más difusa. Algunos estudios sugieren que la queratosis punteada podría representar una nueva expresión clínica de la disqueratosis acantolítica focal múltiple persistente.¹¹

Queratodermia espinosa. Forma autosómica dominante de comienzo tardío, que se desarrolla entre los 12 y los 50 años de edad. La superficie palmoplantar presenta numerosos tapones queratósicos minúsculos. Se comunicó la asociación de hiperplasia sebácea facial. Histológicamente se advierte paraqueratosis columnar con una capa granulosa poco desarrollada. Este tipo de queratodermia es muy resistente a los tratamientos.¹²

Hiperqueratosis focal acral. Queratodermia de inicio tardío; autosómica dominante. Presenta pápulas ovales o poligonales crateriformes sobre los bordes de las manos, pies y muñecas. A nivel de palmas y plantas las lesiones confluyen dando un aspecto difuso. Esta enfermedad se manifiesta primordialmente en las personas de raza negra.¹³

Queratodermia palmoplantar congénita con manifestaciones asociadas

Paquioniquia congénita tipo I. Queratodermia autosómica dominante; afecta principalmente las plantas. Puede retrasarse la presentación de las callosidades hasta los 7 años de edad. Las alteraciones ungueales pueden manifestarse en el momento del nacimiento, sin embargo es más frecuente que lo hagan durante los primeros meses de vida. Los callos se desarrollan en los puntos de presión plantar; los callos palmares se presentan en los trabajadores manuales. Hay hiperqueratosis subungueal. Se pueden formar ampollas con la marcha. Están descritas alteraciones del cabello e hiperqueratosis bucal, laríngea y folicular. La lesión histológica consiste en una epidermolísis. Actualmente no hay tratamientos específicos para la afección.¹⁴

QPP con hiperqueratosis de la mucosa bucal. Representa un síndrome clínico de superposición con la paquioniquia congénita tipo I, pero sin la clásica afectación ungueal. Es autosómica dominante; aparecen callos en los puntos de presión plantar. No se observa compromiso palmar, a excepción de los trabajadores manuales. Hay hiperqueratosis bucal, fundamentalmente en la zona de las encías adyacente a los labios. Existe hiperqueratosis folicular a nivel de los miembros. Con la marcha pueden surgir ampollas

que en algunos casos limitan la actividad física. La epidermolisis es variable. Con respecto al tratamiento, los procedimientos podiátricos sintomáticos pueden ser de utilidad en las grandes callosidades. Los retinoides por vía oral pueden producir mejoría así como descamación de los callos y aumento manifiesto del dolor. La infección micótica secundaria produce formación de grietas y acentuación del dolor. Pueden utilizarse antifúngicos sistémicos.⁴

Paquioniquia congénita tipo II. Es autosómica dominante; se presenta con queratodermia plantar, focal y limitada. Los cambios ungueales pueden estar presentes en el momento del nacimiento, pero con mayor frecuencia surgen en los primeros meses de vida. Se caracterizan por hiperqueratosis subungueal distal en forma de cuña. Se advierten numerosos quistes epidérmicos y esteatocistomas. El cabello es lanudo, las cejas crecen hacia fuera, con aspecto tupido. En ocasiones se observan dientes natales. En la histología se observa agregación de filamentos de queratina en los sitios de expresión de la queratina K. Quistes vellosos, epidérmicos, queratinosos y sebáceos. Los tratamientos disponibles generalmente están dirigidos a manifestaciones específicas del trastorno, que es muy dependiente del estado general de cada paciente.¹⁵

Queratodermia palmoplantar asociada con cáncer de esófago. Forma autosómica dominante que inicia tardíamente. Afecta especialmente los puntos de presión plantar. En algunos casos pueden manifestarse formas más difusas; respeta siempre los dedos que no soportan peso. Comienza entre los 7 y los 8 años de edad. Las palmas por lo regular no están afectadas, pero pueden haber surgir en los trabajadores manuales. La aparición de la enfermedad está frecuentemente precedida de leucoqueratosis bucales, localizadas en la zona de las encías adyacente a los labios. Hay hiperqueratosis folicular diseminada. Las uñas son normales. Se comunicó que el riesgo familiar de carcinoma de esófago de células escamosas varía entre el 10% y el 90% de los afectados hacia los 65 años de edad. Se observa acantosis de la piel de palmas y plantas, con la capa granulosa prominente y marcada hiperqueratosis, sin paraqueratosis. Hay conductos sudoríparos dérmicos engrosados con epitelio hiperplásico que ocluye la luz en algunos sectores.¹⁶

Síndrome de Papillon-Lefèvre. Es una enfermedad autosómica recesiva; aparece en los primeros meses de vida. Presenta un patrón focal, que afecta casi por completo la superficie palmoplantar con acentuación puntiforme en algunos sectores, principalmente en los pliegues palmoplantares. En algunos casos se observa la extensión de la queratodermia hacia el dorso de las manos y el tendón de Aquiles, los codos y las rodillas. Se produce una periodontitis grave luego de la erupción de los dientes temporarios, que recurre luego de la dentición definitiva. Se ha descrito la opalescencia blanquecina leve de la mucosa bucal; así como también alteraciones ungueales como onicogrifosis, hiperqueratosis folicular en láminas. Otras alteraciones son sordera, calcificación de la duramadre, furunculosis e infecciones recurrentes, aracnodactilia y deformidades de las falanges distales. A nivel molecular se encontraron mutaciones en el gen de la cathepsina C. Histológicamente hay hiperqueratosis con parches de paraqueratosis, acantosis e infiltrados perivasculares. En las lesiones periodontales se observa formación de bolsas, con ulceración secundaria del epitelio y un infiltrado mixto de células inflamatorias. Tratamiento: retinoides por vía sistémica; extracción programada de piezas dentarias para prevenir la resorción ósea excesiva. Antibióticos en caso

de infecciones. Se destaca la importancia de una detección temprana para establecer un plan de prevención de pérdida de piezas dentarias y la posibilidad de reconstrucción estética odontológica.^{17,18}

Tirosinemia oculocutánea. Autosómica recesiva; comienza entre los 2 y los 4 años de edad, con el desarrollo de callosidades circunscritas dolorosas en los puntos de presión de las palmas y las plantas. Pueden aparecer en codos y rodillas. En los primeros meses de vida hay fotofobia y erosiones corneanas; pueden progresar hacia la ulceración y el glaucoma. De no recibir tratamiento los afectados por este trastorno sufren retraso mental. La histología de las lesiones puede ser de ayuda para el diagnóstico al revelar inclusiones eosinofílicas citoplasmáticas. La deficiencia de la tirosina aminotransferasa ocasiona el aumento de la tirosina y los metabolitos del ácido fenólico. El tratamiento consiste en una dieta baja en tirosina y fenilalanina. Se destaca la importancia de explorar la presencia de enfermedades del metabolismo como parte del estudio de diagnóstico prenatal.^{19,20}

Síndrome de Olmsted. Los casos son esporádicos, sin herencia evidente. Sin embargo se detallaron algunos casos en integrantes de una misma familia (madre-hijo), lo que insinúa la transmisión autosómica dominante. La queratodermia mutilante difusa de las palmas y las plantas con deformaciones en flexión de los dedos empieza en el primer año de vida. Las bandas constrictivas alrededor de los dedos ocasionan autoamputaciones. Hay placas hiperqueratósicas progresivas periorales, perianales y perineales, que pueden diseminarse hacia la cara interna de los muslos y las ingles. Se describió también alopecia, sordera, distrofia ungueal y caída de piezas dentarias. Es necesario descartar la acrodermatitis enteropática mediante la determinación de los niveles séricos de zinc. A nivel histológico se observa hiperqueratosis sin paraqueratosis con leve acantosis, y un estrato granuloso preservado. El tratamiento más adecuado es mediante injertos cutáneos.²¹

Síndrome de Vohwinkel. Queratodermia difusa, autosómica dominante; de comienzo temprano, durante el primer año de vida. Afecta palmas y plantas, adopta una distribución en forma de panal. Se acompaña de contractura en flexión y bandas constrictivas de los dedos que producen autoamputación. Se observa diseminación de la queratodermia con queratosis lineales o estrelladas o de ambos tipos sobre superficies extensoras de codos, rodillas y nudillos. También se describió distrofia de las uñas, alopecia, onicogrifosis y varias alteraciones neurológicas, incluso sordera neurosensorial, miopatía y paraplejía espástica. A nivel histológico se encuentra el rasgo característico de la hiperqueratosis (núcleos redondos retenidos con hipergranulosis). Se informaron muy pocos casos en la literatura y sólo 5 tuvieron tratamiento quirúrgico, aunque con alta tasa de recurrencia, razón por la cual se recomienda la cirugía sólo en el caso de compromiso neurovascular. Por otro lado, los afectados pueden responder al tratamiento con retinoides por vía sistémica.²²

Mal de Meleda. Es una queratodermia autosómica recesiva, se presenta al nacer o en los primeros meses de vida. Es difusa y afecta palmas y plantas en forma simétrica, se disemina hacia el dorso de las manos con distribución en guante y en media. Pueden aparecer bandas constrictivas alrededor de los dedos, que provocan pérdida de la función y autoamputaciones. Se informó hiperqueratosis subungueal, coiloniquia, onicogrifosis, leucoqueratosis, surcos longitudinales, queilitis angular, hiperhidrosis, escaso desarrollo físico, braquidactilia y alteraciones electroencefalográficas. Existen informes de asocia-

ción con neoplasias, como melanomas malignos y carcinoma de células escamosas en los sectores de piel afectada. Se cree que la alteración cromosómica se encuentra en el cromosoma 8.²³

Síndrome de Huriez. Queratosis autosómica dominante con esclerodactilia. Presentación temprana en el momento del nacimiento. Es simétrica, difusa y afecta palmas y plantas. Puede observarse fibrosis atrófica de la piel de los miembros. Alrededor de la tercera y la cuarta década de la vida se presenta carcinoma de células escamosas en la piel atrófica. También se describieron asociaciones con cáncer intestinal. La mutación genética en esta afección se halla en el cromosoma 4.²⁴

Displasia ectodérmica hidrótica. Queratodermia autosómica dominante; difusa, se agrava con la edad. Alteraciones ungueales: uñas engrosadas, cambios en la coloración y estrías (en casos leves), distrofia ungueal absoluta (casos graves). Las alteraciones en el cabello reflejan también la gravedad, que va desde cabello casi normal y caída de la cola de las cejas y vello corporal corto, hasta lento crecimiento del cabello lento, corto y rubio o alopecia total. Puede no haber vello pubiano. El aspecto de la piel es normal, excepto por el eritema y la descamación en palmas y plantas. Existe retraso mental, en el crecimiento, alteraciones oculares y esqueléticas. Puede presentarse sordera neurosensorial. Hay informes de casos en que aparecieron carcinomas de células escamosas a nivel ungueal y palmar. Histológicamente existe disminución de unidades pilosebáceas, que son pequeñas y superficiales. Los folículos pilosos están dilatados y repletos de queratina. Hay hiperqueratosis de la mucosa bucal. Esta afección es más frecuente en individuos de origen chino.²⁵

Poiquilodermia congénita con formación de ampollas traumáticas, anhidrosis y queratodermia. Enfermedad autosómica dominante, de comienzo temprano, en los primeros años de vida. Se manifiesta por pigmentación reticulada extensa que afecta principalmente cuello y axilas. Generalmente es difusa, con acentuaciones lineales y puntiformes. Los cambios ungueales son variables; el cabello es normal. Hay defectos en el esmalte dentario y en la forma de las piezas. Presentan intolerancia al calor por la hipohidrosis o anhidrosis. A nivel histopatológico se observa hiperpigmentación en parches de la epidermis, con melanófagos cargados de gránulos de melanina en la dermis superior. Hay algunos informes de mielodisplasia asociada al cuadro.²⁶

Poiquilodermia acroqueratósica. Enfermedad autosómica dominante. Alrededor de los 12 años de edad se presenta hiperpigmentación y luego de un par de años aparece la queratodermia; presenta aspecto en empedrado; se diseña hacia el dorso de manos y pies. Se aprecia poiquilodermia, sobre todo en áreas expuestas al sol, ésta se asocia con la formación de ampollas acrales y queratosis liquenoides acrales.²⁷

Dermatopatía pigmentaria reticular. Enfermedad hereditaria. Presenta hiperpigmentación reticulada que se acentúa más en el tronco. Se asocia a onicodistrofias, alopecia, pigmentación de mucosas y alteraciones oculares. Hay hiperqueratosis palmoplantar. En las articulaciones se observan máculas eritematosas atróficas con formación de cicatrices hipertróficas.²⁸

Pelo lanugo y fibrodisplasia endomiocárdica (enfermedad de Naxos). Queratodermia que aparece en los puntos de presión palmares en el primer año de vida; es focal en las palmas de los trabajadores manuales, las lesiones hiperqueratósicas son dolorosas y se presentan en las articulaciones interfalángicas. Otras alteraciones cutáneas son

la acantosis nigricans, xerosis difusa, hiperqueratosis folicular e hiperhidrosis. El cabello es lanudo en el cuero cabelludo y corto y escaso en las cejas, pestañas, barba, axilas y pubis. Se informó fibrodisplasia endomiocárdica con taquicardia ventricular y dilatación del ventrículo derecho. En ausencia de síntomas clínicos, un seguimiento continuo y el tratamiento de los síntomas ocasionales puede prevenir una muerte prematura.²⁹

Queratodermia palmoplantar con sordera neurosensorial. Enfermedad autosómica dominante, inicio temprano en el primer año de vida o entre los 5 y los 8 años. Al principio es focal con aspecto en empedrado. La sordera neurosensorial es progresiva. Aparecen pápulas hiperqueratósicas en el dorso de los dedos y sobre las almohadillas de los nudillos, con una extensión variable. A nivel molecular el defecto se encuentra en el gen que codifica la conexina 26 necesaria para la formación de "gap junctions" intercelulares.³⁰

Síndrome de queratitis-ictiosis-sordera. Forma autosómica recesiva con sordera neurosensorial que se presenta al nacer. La eritrodermia ictiosiforme evoluciona con disposición serpigínea. Se describió hiperqueratosis folicular, placas periorales con surcos y leucoqueratosis bucales. Otros cambios incluyen queratodermia difusa con superficie reticulada, infecciones recurrentes, queratoconjuntivitis y fotofobia, hepatitis, retraso mental y alteraciones esqueléticas. Se observa asociación con múltiples carcinomas cutáneos de células escamosas. Se recomienda especial atención a los nódulos inflamatorios, quistes e infecciones recurrentes del cuero cabelludo.^{31,32}

Queratodermias palmoplantares adquiridas

Las causas más frecuentes de las queratodermias palmoplantares adquiridas son: asociada a sida, queratosis arsenicales, callosidades, queratodermia climatérica, helomas, tilomas (callos), eccema, virus del papiloma humano, queratodermia blenorragica, liquen plano, sarna noruega, queratodermia paraneoplásica, psoriasis, síndrome de Reiter, sífilis secundaria, tiña del pie, síndrome de Sézary, tuberculosis verrugosa cutánea, psíquica.

La queratodermia climatérica tiene localización palmoplantar que comienza con enrojecimiento seguido de la formación de placas hiperqueratósicas. Pueden fisurarse, y entonces el dolor limita la marcha. Se presenta con la menopausia y coexiste usualmente con obesidad e hipertensión. Se trata con estrógenos locales y sistémicos y, en algunos casos, están indicados los queratolíticos y los corticoides.

La queratodermia marginal de las palmas es una dermatosis de etiología desconocida que presenta hiperqueratosis palmar con disposición lineal. Puede coincidir con manifestaciones orgánicas de cardiopatía, neoplasias artritis, etc.

La queratosis arsenical resulta de la exposición al arsénico. Se presenta en sitios de fricción y traumatismos, especialmente en palmas y plantas, en forma de pápulas múltiples, puntiformes, duras, amarillentas, a menudo simétricas. Pueden hacerse confluentes para formar placas verrugosas o bien una placa coriácea asociada a hiperhidrosis. Este tipo de queratosis puede semejar verrugas comunes o hiperqueratosis puntiformes palmoplantares. Otro tipo aparece como un parche sobrelevado, escamoso, eritematoso o pigmentado. En algunos pacientes sólo se afectan las palmas y las plantas; estas queratosis están presentes en la gran mayoría de los pacientes con cáncer arsenical.³³ La anatomía patológica revela hiperqueratosis paraqueratósicas gruesas y compactas y otros cambios que identifican las queratosis actínicas hipertróficas. Tienden a volverse dolorosas, con sangrado, fisuras e incluso ulceración.

El arsenicismo crónico es la consecuencia de la ingesta de arsénico en pequeñas cantidades y por períodos de tiempo superiores a los 10 años, aparecen lesiones cutáneas y viscerales.³⁴ En el hidroarsenicismo crónico regional endémico las uñas presentan estrías longitudinales blanquecinas donde se asienta el arsénico. Se considera patológico cuando el nivel de arsénico es superior a 0.01mg%.

La enfermedad puede ser de origen medicamentoso o endémica y regional al consumirse aguas arsenicales con contaminantes por encima de 0.02 mg%. Esto se diagnosticó en sujetos afectados por psoriasis que por años recibieron licor Fowler para el tratamiento de dermatosis.³⁵

En la República Argentina, existen aguas arsenicales en zonas de las provincias de Santiago del Estero, Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Chaco y La Pampa.³⁶ El hidroarsenicismo crónico regional endémico produce neoplasias viscerales, en particular de laringe y pulmón. El diagnóstico positivo se hace con la dosificación de As en las uñas y en el pelo. Así es posible comprobar el envenenamiento aun después de la muerte. No existe tratamiento curativo, puede emplearse cirugía para las neoplasias que aparezcan.

Los callos, helomas o tilomas suelen aparecer sobre la superficie plantar a nivel de la tercera articulación metatar-

sofalángica. El engrosamiento epidérmico puede limitar la movilidad. Los callos son de tamaño variable, lo que depende de la causa que los origina.³⁷

El liquen plano palmoplantar es una variedad acral localizada de liquen plano; poco usual y muchas veces de difícil diagnóstico si se presenta en forma aislada. Se advierten pápulas o papulonódulos compactos, amarillentos, queratósicos en las caras laterales de los dedos y superficies de las manos. Semejan callos con un halo inflamatorio eritematoso.³⁸

Conclusiones

Las QPP constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades caracterizadas por un engrosamiento anormal de las palmas de las manos y las plantas de los pies, debido a la excesiva formación de queratina. Existen variedades adquiridas y congénitas.

Se trata de enfermedades fundamentalmente dermatológicas pero las de causas adquiridas son de consulta con el médico clínico.

El internista debe estar familiarizado con éstas y otras entidades dermatológicas ya que son frecuentes y variadas las enfermedades sistémicas que presentan manifestaciones cutáneas como primer indicio de la afección.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Las autoras manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

- Betiloch Mas I, Ballester Nortes I. Enfermedades cutáneas de las conexinas. *Piel* 24(2):80-85, 2009.
- Sybert VP, Dale BA, Holbrook KA. Palmar-plantar keratoderma. *Journal of the American Academy of Dermatology* 18(1):75-86, 1988.
- Swart E. Genodermatoses. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 11:224, 1998.
- Kimyai-Asadi A, Kotcher LB, Jih MH. The molecular basis of hereditary palmoplantar keratoderms. *Journal of the American Academy of Dermatology* 47(3):327-343, 2002.
- Bouadjar B, Maich L, Fischer J y col. Report of a family of seven cases with mal de Meleda in Algeria: A clinical study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 11:224, 1998.
- Galadari I, Galadari H. Case Study: erythrokeratoderma variabilis. *Skinmed* 3(4):231-232, 2004.
- Morley SM, White MI, Rogers M y col. A new, recurrent mutation of GJB3 (CX31) in erythrokeratoderma variabilis. *The British Journal of Dermatology* 152(6):1143-1148, 2005.
- Balci DD, Yaldiz M. Erythrokeratoderma variabilis: successful palliative treatment with actretin. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology* 74(6):649-650, 2008.
- Richard G, Lin JP, Smith L y col. Linkage studies in erythrokeratoderms: Fine mapping, genetic heterogeneity, and analysis of candidate genes. *Journal of Investigative Dermatology* 109(5):666-671, 1997.
- El Sayed F, Bazek J. Keratoderma palmoplantar striata. *Ann Dermatol Venereol* 120(12):894-895, 1993.
- Caputo R, Carminati G, Ermacora E, Menni S. Keratosis punctata Palmaris et plantaris as an expression of local acantholytic dyskeratosis. *The American Journal of Dermatopathology* 11(6):574-576, 1989.
- Bellet JS, Kaplan AL, Selim MA, Olsen EA. Keratosis follicularis spinulosa decalvas in a family. *Journal of the American Academy of Dermatology*

58(3):499-502, 2008.

- Lee SE, Kim SC. Focal acral hyperkeratosis. *Clinical and Experimental Dermatology* 32(5):608-610, 2007.
- Van der Velden JAJ, Van Steensel MAM. Pachyonychia congenita type 1 with skeletal abnormalities. *European Journal of Dermatology* 19(3):274-275, 2009.
- Das JK, Sengupta S, Gangopadhyay A. Pachyonychia congenita type 2. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology* 75(3):321-322, 2009.
- Emmert S, Kuster W, Zutt M y col. A new family with the rare genodermatosis keratosis punctata palmoplantaris Buschke-Fischer-Brauer. *Journal of the American Academy of Dermatology* 49(6):1166-1169, 2003.
- Dhanrajani PJ. Papillon-Lefevre syndrome: clinical presentation and a brief review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology* 108(1):1-7, 2009.
- Ashri NY. Early diagnosis and treatment options for the periodontal problems in Papillon-Lefevre syndrome: a literature review. *Journal of the International Academy of Periodontology* 10(3):81-86, 2008.
- González Lamuno D, Couce ML, Amor Bueno M, Aldamiz Echevarría L. Cuando las enfermedades raras se convierten en algo urgente: los errores innatos del metabolismo en atención primaria. *Atención Primaria* 41(4):221-226, 2009.
- Rabinowitz LG, Williams LR, Anderson CE, Mazur A, Kaplan P. Painful keratoderma and photophobia: Hallmarks of tyrosinemia type II. *The Journal of Pediatrics* 126(2):266-269, 1995.
- Mevorah B, Goldberg I, Sprecher E y col. Olmsted Syndrome. *Journal of the American Academy of Dermatology* 53(5):266-272, 2005.
- Sinha M, Watson SB. Keratoderma hereditarium mutilans (Vohwinkel syndrome). *The Journal of Hand Surgery, European* 34(2):235-237, 2009.
- Fatovic-Ferencic S, Holubar K. Mal de Meleda: from legend to reality. *Dermatology* 203(1):7-13, 2001.
- Sekar SC, Srinivas CR. Huriez syndrome. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*

74(4):409-410, 2008.

- Smith SB, Ervin JW. What is your diagnosis? Hidrotic ectodermal dysplasia. *Cutis* 71(3):224-225, 2003.
- Pianigiani E, De Aloe G, Andreassi A, Rubegni P, Fimiani M. Rothmund-Thomson syndrome (Thomson-type) and myelodysplasia. *Pediatric Dermatology* 18(5):422-425, 2001.
- Stone SP, Buescher LS. Life-threatening paraneoplastic cutaneous syndromes. *Clinics in Dermatology* 23(3):301-306, 2005.
- Blessing K. The invisible and subtle dermatoses. *Current Diagnostic Pathology* 11(4):207-218, 2005.
- Rai R, Ramachandran B, Sundaram VS, Rajendren G, Srinivas CR. Naxos disease: a rare occurrence of cardiomyopathy with woolly hair and palmoplantar keratoderma. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology* 74(1):50-52, 2008.
- Rabionet R, Lopez-Bigas N, Arbones ML, Estivill X. Connexin mutations in hearing loss, dermatological and neurological disorders. *Trends in Molecular Medicine* 8(5):205-212, 2002.
- Gonzalez ME, Tlougan BE, Price HN, Patel R, Kamino H, Schaffer JV. Keratitis-ichthyosis-deafness (KID) syndrome. *Dermatology Online Journal* 15(8):11, 2009.
- Mazereeuw-Hautier J, Bitoun E, Chevrant-Breton J y col. Keratitis-ichthyosis-deafness syndrome: disease expression and spectrum of connexin 26 (GJB2) mutations in 14 patients. *The British Journal of Dermatology* 156(5):1015-1019, 2007.
- Rahman MM, Ng JC, Naidu R. Chronic exposure of arsenic via drinking water and its adverse health impacts on humans. *Environmental Geochemistry and Health* 31(19):189-200, 2009.
- Faras SS, Casa VA, Vazquez C, Ferpozzi L, Pucci GN, Cohen IM. Natural contamination with arsenic and other trace elements in ground waters of Argentine Pampean Plain. *The Science of the Total Environment* 309(1):187-199, 2003.
- Tseng CH. Cardiovascular disease in arsenic-exposed subjects living in the arseniasis-hyperendemic areas in Taiwan. *Atherosclerosis* 199(1):12-18, 2008.

Cuestionario para valorar actividades instrumentales en ancianos

The "VIDA" questionnaire to assess instrumental activities in the elderly



Iñaki Martín Lesende, Columnista Experto de SIIIC
Médico de familia, Servicio Vasco de Salud Osakidetza, Bilbao, España

Nicanor Valle García, Doctor en Medicina, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Jesús María Arnaiz de las Revillas, Doctor en Medicina, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Esther Montalvillo Delgado, Doctor en Medicina, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Luis Carlos Martín Martín, Doctor en Medicina, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Marta Rodríguez López, Doctor en Medicina, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Almajano Arnaiz de las Revillas, Doctor en Medicina, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Ana Letón Martín, Fisioterapeuta, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Beatriz Causo Vivanco, Fisioterapeuta, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Rebeca Puentes Gutiérrez, Fisioterapeuta, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

María Teresa Rodrigo Vicente, Trabajadora Social, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Teresa Vigo Fernández, Trabajadora Social, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Pilar Martínez Hita, Enfermera, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Maica Dosuna Martín, Enfermera, Centro de Salud de Castro Urdiales, Castro Urdiales, España

Abstract

Functional status, the alteration of which may be caused by the alteration in other areas (physical, mental, or social), constitutes the best indicator to assess the health of elderly. Its early deterioration is the best way to detect a frail elderly person. However, there are few appropriate tools to assess the first degrees of this deterioration. In this article we describe the current state of design and validity process of a questionnaire to assess Instrumental Activities of Daily Living (IADL) in elderly people («VIDA questionnaire»). By means of a Delphi study, with multidisciplinary participation of experts, we selected the items and designed the preliminary questionnaire with the help of several experts (apparent validity). A pre-piloting exercise and analysis of the internal consistency have just been carried out, and we are now about to start to analyze the inter- and intra-observer reliability. We will also take variables to analyze the association with other risk factors, concordancy with the «get up and go» test, and to analyze the predictive validity considering classic adverse events (hospitalization, institutionalization, death, Basic Activities of Daily Living [BADL]). The items that compose the questionnaire are: preparation and taking of medicine, use of the telephone, accomplishment of domestic and maintenance tasks, handling of economic subjects, displacement outside the home, control of risks in the home, shopping, use of doors, use of transport, maintenance of social relations.

Key words: activities of daily living, questionnaires, aged, frail elderly, community health services



Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Resumen

El estado funcional, cuya alteración puede tener como causa trastornos en otras áreas (física, mental o social), es el mejor indicador para valorar el estado de salud de las personas mayores. Su deterioro temprano constituye la mejor manera de detectar al anciano frágil. Sin embargo, existe una carencia de herramientas adecuadas para valorar los primeros grados de este deterioro. Se resume el estado actual de creación y validación de un cuestionario para valorar actividades instrumentales de la vida diaria en personas mayores («cuestionario VIDA»). Mediante un estudio Delphi, con participación multidisciplinaria de expertos, se seleccionaron los ítem que contiene y se diseñó el cuestionario preliminar con la participación de varios expertos y reuniones de consenso de los investigadores (validez aparente). Se acaba de realizar un pre-piloteo y análisis de la consistencia interna y actualmente se va a analizar la fiabilidad interobservador e intraobservador. También se recogen datos basales para estudiar la asociación con otros factores de riesgo, concurrencia con el «test de levántate y anda», y para analizar la validez predictiva respecto de eventos adversos clásicos (hospitalización, institucionalización, muerte). Los ítem que componen el cuestionario son: preparación y toma de medicamentos, utilización del teléfono, realización de tareas y mantenimiento domésticos, manejo de asuntos económicos, desplazamiento fuera del domicilio, control de riesgos en el domicilio, realización de compras, uso de puertas, utilización de transportes, mantenimiento de relación social.

Palabras clave: actividades instrumentales de la vida diaria, cuestionarios, ancianos, anciano frágil, medio comunitario.

Recepción: 6/6/2008 - Aprobación: 15/12/2008

Primera edición, www.sicisalud.com: 17/1/2009

Agradecimiento: Nuevamente a los expertos de la semFYC y de la SEGG que participaron en el estudio Delphi inicial, y a otros profesionales que participaron en fases posteriores aunque no lo sigan haciendo en la actualidad. También a la Unidad de Investigación de Atención Primaria de Bizkaia (Servicio Vasco de Salud [Osakidetza]) la ayuda con la traducción al inglés (realizada a través del Instituto Vasco de Investigaciones Sanitarias [OIKER]).

Enviar correspondencia a: Iñaki Martín Lesende, Servicio Vasco de Salud Osakidetza, 48014, Bilbao, España
IMLESENDE@telefonica.net

Relevancia de la detección de la pérdida funcional precoz

Se entiende por función o funcionalidad la capacidad de realizar actividades motoras que requieren acciones musculares finas o groseras y que permiten vivir de forma independiente.¹

La capacidad funcional demostró ser mejor indicador de salud y de la potencialidad y pronóstico del individuo

que la mera consideración de las enfermedades que padece, y es un potente predictor de discapacidad y dependencia; constituye una medida global, cuya alteración puede tener como causa trastornos en otras áreas (física, mental o social).² Cuando abordamos la prevención de la dependencia (que constituye el objetivo final de prácticamente todas las actuaciones clínicas sobre gente mayor), la medición de la funcionalidad, la detección de su deterioro incipiente y la intervención adecuada en contenido e intensidad son los elementos clave para tener éxito.³ La atención primaria (y por tanto la investigación en este ámbito) ocupa un lugar privilegiado tanto en la detección de ancianos frágiles y del deterioro funcional precoz, como en su intervención; y por tanto, se deduce que las herramientas de valoración de la función física y funcionalidad adquieren gran trascendencia.

Las escalas que se emplean actualmente para valorar de forma estructurada la funcionalidad se basan sobre todo en la realización autónoma de las "actividades de la vida diaria" (AVD); éstas se agrupan tradicionalmente en actividades básicas de la vida diaria (ABVD): acciones de autocuidado como el aseo, vestirse, alimentarse; de movilidad y desplazamiento, levantarse de la cama o de la silla, moverse por el domicilio; continencia de esfínteres, y actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD): responsabilizarse de la preparación y toma de la medicación, deambulación fuera de la casa, realización de tareas y economía domésticas, viaje en transportes, uso del teléfono, relaciones sociales, acciones en la comunidad. Mientras que las primeras son necesarias para que la persona mantenga autonomía en mayor o menor grado para estas funciones elementales en su medio más inmediato (domicilio), las segundas son necesarias para mantener su independencia en la comunidad y poder desenvolverse en ella, por lo que se necesita mayor habilidad para realizarlas, e implican la capacidad de tomar decisiones e interacciones más difíciles con el medio.^{4,6}

Es paradójico que en atención primaria, donde la mayoría de las personas mayores mantienen un buen estado de salud, se hayan desarrollado e implantado ampliamente escalas de ABVD (Índice de Barthel, Índice de Katz), y todavía no dispongamos de herramientas consolidadas para valorar AIVD, cuando son estas últimas las que podrían detectar los primeros o más sutiles grados de deterioro, y con intervenciones adecuadas llevar a evitar el rumbo hacia un mayor deterioro y dependencia, en consonancia con las características de nuestro medio de atención de la salud.

El Índice de Lawton y Brody⁷ es la escala de AIVD que más se emplea a pesar de que no ha sido adaptada ni validada en nuestro medio, de que presenta un reconocido sesgo cultural y de sexo al dar excesivo peso a las tareas domésticas, y de utilizar una puntuación con importantes inconvenientes (valora como 0 punto muy diferentes grados de realización de una misma actividad). Otras escalas como las láminas de COOP WONCA, la escala multidimensional OARS, el *Functional Health Status Questionnaire*, la Escala de la Evaluación Rápida de la Incapacidad (*Rapid Disability Rating Scale-2*), PACE II, o la *Performance Activities of Daily Living* (PADL), o bien están englobadas en valoraciones que incluyen otras áreas, o apenas se emplean en nuestro medio, o son tan complejas o largas que dificultan su utilización de forma rutinaria en atención primaria; otros autores emplearon la conjunción de AIVD con ABVD en una misma escala,^{8,9} y a pesar de demostrar buenas características tampoco consiguieron su difusión. Aunque su aplicación en la consulta habitual de atención primaria es inviable, debemos mencionar

Tabla 1. Ítem agrupados propuestos inicialmente, ordenados según el número de expertos que los seleccionaron posteriormente.*

Ítem clave propuestos	nº
1. Manejo de fármacos	32
2. Manejo del dinero y economía doméstica	32
3. Uso del teléfono propio	30
4. Empleo de medios de transporte (propios o públicos)	29
5. Realización de compras (comida, regalos...)	25
6. Realización de tareas domésticas (limpiar, preparar comida, hacer la cama, lavar ropa, poner y recoger la mesa...)	24
7. Manejo de electrodomésticos básicos (microondas, TV, radio...)	19
8. Abrir y cerrar puertas y manejo de llaves	19
9. Comunicación con el entorno (radio, TV, lecturas...)	18
10. Deambulación fuera del domicilio	17
11. Evitación de riesgos y medidas de seguridad (al cruzar la calle, semáforos, obstáculos en vía pública...)	15
12. Establecimiento de relación social (club de jubilados, cartas, visitar familiares y amigos...)	14
13. Realización de trámites administrativos (DNI, recibos del ayuntamiento, reclamaciones...)	11
14. Realización de reparaciones básicas del hogar y habilidades manuales (cambiar una bombilla, clavar un clavo, dar cuerda al reloj, pegar, recortar...)	11
15. Recordar mensajes y actividades que tiene que realizar en el día	8
16. Realización de funciones intelectuales (leer, escribir cartas...)	7
17. Utilización del ascensor	6
18. Manejo de diversos tipos de cierres (botellas, grifos, recipientes...)	6
19. Manejo de electrodomésticos complejos (aspirador, lavadora...)	3
20. Cortarse las uñas	3
21. Manejo del cajero automático y tarjetas electrónicas	2
22. Uso del teléfono público	1
23. Cuidado de animales domésticos y/o plantas	1
24. Recoger el correo	0

*Los 33 participantes que seguían contestando, tenían que elegir 10 de los 24 ítem propuestos.

**Aparecen sombreados los 14 ítems seleccionados por los investigadores para la siguiente fase, de los inicialmente propuestos.

la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), promovida y difundida por la OMS¹⁰ por su importancia conceptual y su relevancia, al proporcionar un lenguaje común y un marco conceptual para la descripción y análisis de la discapacidad y del desempeño humano en su conjunto.

Por el contrario, cada vez tienen más aceptación las "pruebas de ejecución", que son pruebas en las que las personas realizan diferentes actividades motrices y de marcha. Mostraron buena correlación con cuestionarios de valoración funcional, son sencillas de realizar, compatibles con la consulta, no son influidas por déficit culturales y, lo más importante, se relacionan con deterioro y necesidad de ayuda posterior. Una de las más analizadas y empleadas es el "test de levántate y anda" (*get up and go test*).¹¹ El mayor inconveniente es su rango limitado y la precisión en su medición.

Este vacío de cuestionarios suficientemente válidos para evaluar la funcionalidad a través de AIVD y para ser sometidos a un proceso de traducción y adaptación transcultural nos llevó a crear y validar un instrumento, aplicable en población anciana del medio comunitario, que sea capaz de detectar en la clínica habitual los primeros grados de deterioro funcional y que demuestre buenas características para su aplicación: breve y compatible con la práctica habitual en el primer nivel asistencial, sensibilidad para discriminar cambios o diferentes rangos de alteración, válido y fiable.

La utilidad fundamental de la escala, además de la posibilidad de monitorización y seguimiento en el tiempo, sería la detección de los ancianos frágiles sobre la base del deterioro funcional incipiente, estrategia clave y necesaria hoy en día.^{12,13}

Proyecto de creación y validación del "cuestionario VIDA"

En 2003, considerando la priorización de necesidades y alentados por la experiencia propia en el campo de aten-

Entrevista realizada a:	Paciente	Cuidador familiar	Cuidador no familiar	Ambos
1. Preparación y toma de medicamentos (habituales o casuales)				
Obtiene, prepara, toma los fármacos por sí mismo				4
Otros los adquieren, supervisan, o le anotan cuándo tomarlos				3
Se limita a tomar los fármacos que otros han preparado-dispuesto				2
Se encargan otros de todo, incluso de dárselos				1
2. Utilización del teléfono				
Llama y contesta sin problemas				4
Contesta, pero solo llama a limitados teléfonos				3
Solo contesta llamadas				2
No es capaz de utilizarlo				1
3. Realización de tareas de mantenimiento doméstico				
Complejas (electrodomésticos, plancha, cocina, taladro, enchufes,...)				4
Ordinarias (limpieza, orden, aspirador, camas, bombillas, tornillos,...)				3
Solo sencillas (barrer, recoger cosas)				2
No realiza ninguna				1
4. Manejo de asuntos económicos				
Toda la economía doméstica				4
Ayuda para la economía doméstica y acciones bancarias				3
Solo gastos y compras sencillas				2
No maneja dinero				1
5. Desplazamiento fuera del domicilio				
Camina sin ayuda				4
Camina con ayuda de bastón o muletas				3
En silla de ruedas				2
Necesita siempre acompañante para salir del domicilio.				1
6. Control de riesgos dentro del domicilio				
Realiza acciones habituales (gas, electricidad, cocina, agua,...) sin percances				3
Solo sencillas (grifos, interruptores,...)				2
Ninguna de las acciones anteriores				1
7. Realización de compras				
Cualquier tipo de compra				4
Compras sencillas				3
Necesita ayuda para realizar compras				2
No realiza ninguna				1
8. Uso de puertas				
Abre y cierra puertas con llave				3
Puertas con manilla o pomo, pero sin llaves				2
Incapaz de abrir o cerrar puertas				1
9. Utilización de transportes				
Cualquier desplazamiento o conduce por sí solo				4
Ayuda o acompañamiento para viajes no habituales o largos				3
Siempre con acompañante				2
Solo en vehículo adaptado o ambulancia				1
10. Mantenimiento de relación social				
Amplia relación y actos sociales				4
Con amigos y familiares				3
Solo con familiares				2
No se relaciona con nadie				1
Puntuación global:	/3			

Figura 1. El cuestionario VIDA («Vida Diaria del Anciano») valora la realización (no la capacidad potencial) de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) de personas mayores de la comunidad. Marque con un círculo la contestación más adecuada para cada una de las diez actividades, referidas al momento de realizar la encuesta.

ción a las personas mayores en atención primaria, como miembros del Grupo de Trabajo de Atención al Mayor de la Sociedad de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC)^{14,15} y del Grupo de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de la semFYC (PAPPS),¹⁶ se decide crear y validar un cuestionario para evaluar las AIVD en personas mayores del medio comunitario, que fuera compatible con la consulta habitual de atención primaria. Se estableció un plan estratégico con las siguientes fases:

1. Selección de los ítem que conformarán el cuestionario aportándole validez de contenido, y con diseño y es-

tructura adecuadas (validez aparente) del cuestionario preliminar.

2. Pruebas preliminares que permitan analizar la consistencia interna y acabar de definir el cuestionario que se empleará en las siguientes fases, y analizar la fiabilidad interobservador e intraobservador.

3. Análisis de los valores de prueba diagnóstica y validez predictiva, así como de terminación de puntos de corte en base a ello.

4. Análisis de validez concurrente con otros cuestionarios y pruebas de ejecución, y empleo en diferentes situaciones clínicas.

El nombre del cuestionario, "VIDA," es el acrónimo de Vida Diaria del Anciano, y caracteriza al grupo de investigadores que estamos actualmente trabajando la fase 2 del proyecto: Grupo de investigación del proyecto Cuestionario VIDA.

Selección de ítem y determinación del cuestionario inicial

La selección de ítem para aportar validez de contenido se realizó a través de un interesante estudio Delphi.¹⁷ Participaron 57 profesionales de diferentes estamentos (médicos de familia, geriatras, enfermeros, trabajadores sociales y fisioterapeutas) que pertenecían a la semFYC o a la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG), expertos en la materia y que se mostraron dispuestos a participar. La participación se llevó a cabo mediante una encuesta por correo electrónico (y en dos casos por fax), a través de tres envíos consecutivos; en el primer envío tenían que proponer qué ítem incluirían en un cuestionario para valorar AIVD en personas mayores, en el segundo debían seleccionar, de los ítem propuestos agrupados por los investigadores, los 10 que consideraran más relevantes, y en un tercero puntuar de 1 a 10 los que consideraran más trascendentes. La Tabla 1 recoge los ítem agrupados y ordenados por orden de puntos finales obtenidos; los 14 ítem iniciales al final se agruparon en 10: manejo de fármacos, uso del teléfono, tareas domésticas, manejo del dinero, deambulacion fuera del domicilio, medidas de seguridad y evitación de riesgos, realizar compras, manejo de puertas y llaves, uso del transporte, medios de relación social.

Además de 10 ítem a incluir en el cuestionario, obtuvimos otras conclusiones importantes:

- el carácter multidisciplinario y clínico de los expertos contribuyó a enriquecer el abanico de actividades valoradas en el nuevo cuestionario y a hacerlo más práctico y útil en el día a día de

la práctica clínica de la atención primaria;

- de todos, sólo 2 ítem podrían tener influencia de sexo (a diferencia de lo que ocurre con otros cuestionarios existentes), aunque "realizar compras" no se limita a compras domésticas y "tareas domesticas" incluye también actividades realizadas por los varones;

- los ítem más valorados son manejo de la medicación (de gran trascendencia por su alta prevalencia y repercusión clínica) y uso del teléfono (considerado una actividad-ítem de subsistencia);

- como ventajas con respecto al Índice de Lawton se

consiguió una reducción del sesgo por sexo y una ampliación del rango de actividades valoradas.

Estudio preliminar, análisis de consistencia interna y obtención del cuestionario a emplear en las siguientes fases

Es una fase que acabamos de concluir, y tras la cual obtuvimos el cuestionario definitivo a emplear en las siguientes fases (Figura 1). Fuimos muy restrictivos en la selección de sujetos: 65 o más años de edad, que acudiesen a la consulta por sus propios medios, que tuvieran una puntuación del cuestionario de Pfeiffer de 2 o menos errores (con corrección según el nivel académico), y de 91 o más puntos en el Índice de Barthel. Aunque esto era bueno para asemejarse a la población a la que se pretende aplicar (sobre todo si se piensa en una estrategia de cribado o seguimiento del deterioro funcional incipiente), nos supuso el inconveniente de escaso rango en el deterioro del cuestionario (media de 36.7 sobre un máximo de 40 puntos, valor mínimo encontrado de 21 puntos), lo que dificultó también el análisis de la consistencia interna (prueba de las dos mitades y alfa de Cronbach adecuadas, pero sesgadas por esta falta de puntuaciones bajas). El 31.4% de los 51 cuestionarios se llevaron a cabo en varones; esto refleja la distribución demográfica del sexo en esta edad (la muestra tenía una media de 75 años y una mediana de 76). Teniendo en cuenta que es el primer contacto con el cuestionario, el tiempo medio de 5 minutos en cumplimentarlo nos parece breve, y será menor cuando el encuestador esté más familiarizado con él. Los ítem que más variación tuvieron en su puntuación fueron: mantenimiento de relación social, tareas domésticas (más frecuentemente alterado en los varones; por eso añadimos la consideración de "tareas de mantenimiento doméstico" en el mismo ítem), mantenimiento de la economía doméstica (más frecuentemente alterado en las mujeres).

Para la siguiente fase de análisis (fiabilidad) seremos más permisivos en la captación: consideraremos cualquier puntuación en los cuestionarios de Barthel y de Pfeiffer, incluso buscaremos activamente mayor rango de deterioro (selección de la muestra a partir de los 70 años, y un 30% de la muestra con un índice de Barthel de 20 a 55 puntos [deterioro grave/moderado]).

Análisis de la fiabilidad interobservador e intraobservador

Es la fase que vamos a comenzar actualmente. La realizaremos en al menos 100 pacientes, procurando también el análisis tanto dentro de cada estamento profesional como entre ellos. Además, en esta fase nos hemos marcado una serie de objetivos secundarios de gran trascendencia:

- confrontación y asociación de la puntuación del cuestionario con otros factores de riesgo establecidos para las personas

mayores (comorbilidad, polifarmacia, caídas, trastornos sensoriales, hospitalización, déficit sociales, alteración nutricional), a través de un cuestionario inicial de recolección de datos;

- analizar la concordancia con el test de ejecución "levantate y anda";

- y un aspecto importante, del que se habla en el siguiente apartado: punto de partida para hacer una reevaluación posterior (un año) y aparición de eventos adversos.

Análisis de los valores de prueba diagnóstica y validez predictiva, así como determinación de puntos de corte en base a ello

Partiendo de los datos basales de las personas, se hará un seguimiento y análisis al año, considerando los principales eventos adversos acontecidos (hospitalización, institucionalización y muerte). Por lo tanto, podremos analizar su incidencia, y un análisis de prueba diagnóstica, valores predictivos, etc., según diferentes puntos de corte (curvas ROC).

Consideraciones finales

Tanto el PAPPS^{18,19} como el documento de expertos "Prevención de la dependencia en las personas mayores" de la 1ª Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud del Ministerio de Sanidad Español,³ que reflejan las directrices estratégicas, hacen énfasis en la detección de la pérdida funcional precoz como la mejor medida de detección de los ancianos frágiles. Esto nos da una idea de la importancia del tipo de cuestionario del que estamos tratando. Por esta razón, nos agradó enormemente el ofrecimiento de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica para elaborar este artículo, que resume nuestra investigación para crear y validar el cuestionario VIDA. Esta actividad está promovida y se desarrolla gracias al ímpetu y persistencia (basados en la pertinencia y necesidad de su finalidad) de un grupo de investigadores-expertos que trabajamos prácticamente de manera desinteresada, y hasta la actualidad sin financiación externa. A veces la investigación en atención primaria es mal entendida y evaluada, sobre todo cuando no se dispone de profesionales que la entiendan en las cada vez más macroinstituciones de investigación; y es probable que se estén quedando por el camino investigaciones tan pertinentes como la nuestra, que tanto pueden variar los resultados de intervenciones sobre personas mayores. ¿Os imagináis disponer de una herramienta válida para detectar, monitorizar y que facilite la intervención sobre el deterioro funcional precoz en personas mayores? Carecer de financiación y compromisos nos deja plena libertad para facilitar nuestro cuestionario a todos aquellos que quieran colaborar con nosotros en su análisis y utilidad, profesionales que no nos cabe duda se guiarán por intenciones similares a las nuestras.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Abizanda P, Romero L. Innovación en valoración funcional. Rev Esp Geriatr Gerontol 41(1):27-35, 2006.
2. Mesa MP, Forcano M. Deterioro funcional en el

anciano: significado, prevención y tratamiento. Jano LXII(1435):1872-4, 2002.

3. Gómez J, Abizanda P, Baztán JJ, y col. Prevención de la dependencia en las personas mayores. Docu-

mento de Trabajo, 1ª Conferencia de Promoción y Prevención de la Salud en la Práctica Clínica en España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2007.

Pautas para reducir el número de prescripciones inadecuadas en pacientes con dispepsia

Guidelines to cut the number of inappropriate prescriptions in dyspepsia patients



Fabrizio Cardin, Columnista Experto de SICC
MD, Geriatric Department University and General Padova Hospital,
Padua, Italia

Manuel Zorzi, Veneto Oncologic Institute, Padua, Italia
Enrico Massa, Veneto Center for Primary Care, Padua, Italia

Elisabetta Minesso, Cittadella Public Health Districts, Padua, Italia
Francesca Bano, Padova Public Health Districts, Padua, Italia
Oreste Terranova, Padova University, Padua, Italia

Abstract

It has been demonstrated that different implementation methods are more or less instrumental in the acceptance of guidelines (GLs) in primary care. This study analyzes the effect on drug expenditure of three different methods for implementing the same GLs adopted by three different groups of general practitioners. The investigation was based on: a negotiated, multifaceted implementation method lasting nine months (with financial incentives to complete the program) (Project A); a one-day, peer-led, evidence-based training session in small work groups (Project B); a pre/post-application meeting held by an expert (Project C). For each project, we compared the monthly expenditure on proton pump inhibitors (PPIs) and histamine receptor antagonists (H2RAs) per 1 000 patients registered by participating vs control general practitioners (GPs), before and after implementing the GLs. The 58 GPs involved in Project A reduced their expenditure on PPIs by 26% (4 564 euros vs. 6 201 euros for 222 controls, $p = 0.057$) and on H2RAs by 30% (954 vs. 1 365 euros; $p = 0.026$). The 101 GPs enrolled in Project B spent 5 535 euros on PPIs and 556 euros on H2 blockers, as opposed to the 5 732 and 706 euros spent in the same period by 61 GP controls (meaning a saving of 3% for PPI and 21% for H2RAs; $p = ns$). The 15 GPs joining Project C spent 2 479 euros on PPIs and 1 258 euros on H2RAs, compared to the 2 215 euros spent on PPIs and 1 524 euros on H2 blockers by 270 GP controls (i.e. with a 12% increase in expenditure for PPI and a 17% reduction for H2RAs; $p = ns$). Our study suggests that adopting the same GLs for managing dyspepsia only reduces pharmaceutical spending on anti-ulcer drugs if a multifaceted, negotiated and formally-accepted implementation method is used.

Key words: dyspepsia guidelines, implementation method, pharmaceutical spending, proton pump inhibitors, histamine-2 receptor antagonists

Key words: dyspepsia guidelines, implementation method, pharmaceutical spending, proton pump inhibitors, histamine-2 receptor antagonists



Artículo completo en inglés (*full text*), especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Introducción

La racionalización de los tratamientos con antiácidos y el control de los gastos comienza a ser un objetivo prima-

Resumen

Se considera demostrado que diferentes métodos de implementación dan como resultado un mayor o menor grado de aceptación de las pautas en atención primaria. Este estudio analiza el efecto sobre los gastos estimados en medicamentos a partir de tres métodos distintos de implementar las mismas pautas, utilizados en tres grupos diferentes de médicos generalistas. La investigación estuvo basada en: un método de implementación negociado, de nueve meses de duración (con incentivos económicos para completar el programa) (proyecto A); una sesión de un día de entrenamiento basado en la evidencia llevada adelante por colegas en pequeños grupos de trabajo (proyecto B); una reunión de aplicación conducida por un experto (proyecto C). Para cada proyecto comparamos los gastos estimados mensuales en inhibidores de la bomba de protones (IBP) y antagonistas de los receptores de histamina (ARH2) por cada mil pacientes registrados de los médicos generalistas (MG) que participaron con los de un grupo de MG de control, antes y después de implementar las pautas. Los 58 MG involucrados en el proyecto A redujeron las prescripciones en IBP alrededor del 26% (4 564 euros vs. 6 201 euros para 222 controles, $p = 0.057$) y de ARH2 alrededor de 30% (954 vs. 1 365 euros; $p = 0.026$). Los 101 MG que participaron del proyecto B prescribieron 5 535 euros en IBP y 556 euros en bloqueantes H2, mientras que los 61 MG controles hicieron prescripciones por 5 732 y 706 euros, respectivamente (lo que significó un ahorro del 3% en IBP y 21% en ARH2; $p = ns$). Los 15 MG que estuvieron en el proyecto C prescribieron 2 479 euros en IBP y 1 258 euros en ARH2, lo que implica un gasto 12% superior en IBP y una reducción del 17% en ARH2 cuando se los compara con los 2 215 euros empleados en IBP y 1 524 euros en bloqueantes H2 por los 270 MG del grupo control ($p = ns$). Nuestro estudio sugiere que la adopción de las mismas pautas para el manejo de la dispepsia sólo reduce los gastos farmacéuticos en drogas antiulcerosas si se las implementa mediante un método negociado y formalmente aceptado.

Palabras clave: pautas para dispepsia, método de implementación, gastos farmacéuticos, inhibidores de la bomba de protones, antagonistas de los receptores histamina 2

rio para los servicios nacionales de salud en varios países.

Las directrices para el tratamiento de la dispepsia (DTD) consideran aceptable el uso de drogas antiácidas en pacientes con síntomas recientes (en exacerbaciones de ulcera péptica documentada, para el tratamiento empírico de dispepsia no estudiada, luego de la exclusión de signos de alarma para tumores gastroesofágicos y en pacientes jóvenes), e inhibidores de la bomba de protones (IBP) para

Recepción: 16/3/2009 - Aprobación: 1/12/2009
Primera edición, www.sicisalud.com: 10/12/2009

Enviar correspondencia a: Fabrizio Cardin, Geriatric Department University and General Padova Hospital, 35126, Padua, Italia
fabrizio.cardin@sanita.padova.it

la erradicación de *Helicobacter pylori*, como profilaxis de gastropatías relacionadas con el uso de antiinflamatorios no esteroideos y en el reflujo gastroesofágico.¹ Se demostró, sin embargo, que aproximadamente el 46% de los pacientes toman estos fármacos contrariando las DPD y que esta medicación no es prescrita de manera uniforme para el manejo de pacientes con dispepsia en centros de atención primaria y secundaria.^{2,3}

Debido a que en muchos países los gastos en drogas antiulcerosas son elevados para los servicios de salud⁴ se han adoptado estrategias nacionales para contenerlos mediante regulaciones y la implementación de varias directrices (realizadas por comités nacionales e internacionales) que integran el uso de estos en un programa racional y efectivo para el manejo de los pacientes con dispepsia.

Hay informes sobre diferentes métodos que influyen en las prescripciones, con resultados que van desde un incremento paradójico a una reducción de un 17% en los gastos en un sistema que involucra de manera directa a los pacientes en la utilización de drogas antiulcerosas.^{5,6} Un estudio en especial, sobre un programa local de gobierno para mejorar el uso de IBP, registró una reducción del 80% en todas las prescripciones de estas drogas.⁷

Por lo tanto resulta imperativo identificar las mejores estrategias para reducir el número de prescripciones inadecuadas de estas drogas. La experiencia demuestra que para que las acciones que racionalizan las conductas prescriptivas (en especial en el sector de atención primaria) sean eficaces, se debe prever un proceso complejo de negociaciones y ser formalmente aceptadas por los médicos generalistas (MG).^{8,9}

La implementación de pautas puede generar costos por sí misma o resultar demasiado compleja y consumir tiempo. Los intentos de contener costos indirectos han llevado a la adopción de diferentes estrategias, que se apoyaron en técnicas tales como la difusión pasiva (por ejemplo la distribución de folletos), reuniones de consenso y de retroalimentación de las intervenciones. La extensa literatura sobre la implementación de pautas está principalmente basada en entrevistas y en la creación de escenarios clínicos experimentales u observaciones cualitativas, más que en modelos que evalúan la práctica clínica habitual de MG y pueden brindar información sobre prescripciones reales.^{10,11}

Una revisión sistemática reciente mostró la falta de evidencia clara sobre cuáles estrategias tienen mejor relación costo-eficacia para reducir los gastos en drogas para el tratamiento de úlceras debido a la falta de estudios comparativos de la manera de implementar las directrices.¹²

El objetivo de nuestro estudio fue evaluar el impacto de tres formas diferentes de implementar las DPD sobre los gastos estimados en drogas antiácidas. Se usó un diseño de preintervención y posintervención, en un escenario del "mundo real" de cuidados de atención prima-

ria, y los gastos fueron calculados sobre la base de la información centralizada en prescripciones de drogas antiácidas. Los métodos comparados diferían en términos del compromiso de los MG para implementar las pautas. El primer método se basaba en un programa estructurado y negociado para mejorar la calidad de las prescripciones en atención primaria durante un período de nueve meses; el segundo se apoyaba en una actividad de educación continua llevado adelante en pequeños grupos, de un día de duración, y el tercero consistía en una reunión de preaplicación- posaplicación llevada adelante por un experto.

Material y métodos

Tres grupos de MG pertenecientes a tres distritos de salud pública diferentes de la provincia de Padua (nordeste de Italia) formaron parte de un programa independiente para mejorar la calidad de las prescripciones de drogas antiácidas, mediante el uso de las pautas internacionales propuestas por la *European Society for Primary Care Gastroenterology* (ESPCG).¹³ Los programas fueron coordinados en diferentes momentos, por el mismo gastroenterólogo, quien es miembro del comité de propuestas de directrices de la ESPCG.

El primer método (proyecto A) involucró 58 MG y consistió en un programa exhaustivo de implementación, en un marco de acuerdos comunes, mediante el método de Thomson.¹⁴ Durante los primeros nueve meses se evaluó el manejo espontáneo de los pacientes dispépticos por parte de los MG, a los que se les señalaban las principales desviaciones de las normas de la ESPCG. Luego se mantuvieron reuniones para discutir e implementar las pautas y se distribuyó un folleto de referencia.

El segundo esquema de implementación (proyecto B) involucró 101 MG, divididos en dos grupos para promover la interacción. Se organizó una reunión de un día, en la cual los MG fueron divididos en grupos y mediante la presentación de un colega se les propuso la aplicación de las pautas a partir de evidencias y simulación de casos clínicos.

El tercer grupo (proyecto C) consistió en 15 MG que concurren a reuniones convencionales de preaplicación y posaplicación, cada una de las cuales duraba una tarde, bajo la forma de una charla dada por un experto en las directrices de la ESPCG.

Supervisamos todos las prescripciones de los MG relativas a antagonistas de los receptores de histamina (ARH₂) e IBP, durante los seis meses antes y después de su participación en el proyecto, mediante la base de datos del centro regional responsable del control de gastos en drogas. Adoptamos la prueba t de Student para comparar los gastos cada mil pacientes registrados por distrito para cada MG que participaba. Utilizamos la prueba de Wilcoxon para datos apareados para analizar la distribución de la información no simétrica. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado significativo. La información fue procesada mediante el paquete estadístico Stata 7.0.

mación fue procesada mediante el paquete estadístico Stata 7.0.

Resultados

La Tabla 1 muestra el tamaño de cada grupo de MG y los pacientes registrados en cada uno de los tres proyectos, durante un período total de 32 meses.

Tabla 1. Características medias de los tres proyectos para la implementación de las pautas de la ESPCG para el manejo de la dispepsia y la infección por *H. pylori* entre médicos generalistas.

Sujetos	N°	Proyecto A		N°	Proyecto B		N°	Proyecto C	
		N° pacientes registrados			N° pacientes registrados			N° pacientes registrados	
		Media	Rango		Media	Rango		Media	Rango
Médicos involucrados (casos)	58	1 286	968-1 500	101	1 260	215-1 740	15	1 298	968-1 500
Médicos no involucrados (controles)	222	1 130	115-1 800	61	1 168	22-1 654	270	1 037	120-1 798

Tabla 2. Gastos mensuales promedio por 1 000 pacientes registrados (euros) para drogas antiulcerosas por los médicos generalistas involucrados en el proyecto de manejo de dispepsia y por los médicos generalistas del grupo control.

	Postintervención				Preintervención			
	Casos	Controles	Diferencia		Casos	Controles	Diferencia	
			%	Valor de p†			%	Valor de p†
Proyecto A								
IBP	2 941	2 974	-1.1	0.84	4 564	6 201	-26.4	0.057
Bloqueantes H2	1 225	1,396	-12.2	0.31	954	1 365	-30.1	0.026
Proyecto B								
IBP	5 001	5 182	-3.5	0.77	5 535	5 732	-3.4	0.68
Bloqueantes H2	826	968	-14.7	0.30	556	706	-21.2	0.14
Proyecto C								
IBP	1 975	1 976	-0.1	0.65‡	2 479	2 215	+11.9	0.86‡
Bloqueantes H2	1 249	1 603	-0.4	0.46‡	1 258	1 524	-17.5	0.28‡

Proyecto A

Se analizó la información sobre la prescripción de 58 MG, que cubrían un total de 82 284 pacientes registrados (media: 1 286 pacientes por MG; intervalo 968-1 500). El grupo control estaba formado por otros 222 MG del mismo distrito sanitario, que estuvieron involucrados en el proyecto y que representaban una población de 250 776 pacientes registrados (media: 1 130 pacientes por MG; intervalo 115-1 800). No encontramos diferencias significativas entre ambos grupos en el período previo al estudio en términos de gastos en prescripciones para IBP (2 941 vs. 2 974 euros; $p = 0.84$) y ARH₂ (1 225 vs. 1 396 euros; $p = 0.31$) (Tabla 2).

Durante los nueve meses de la investigación observamos un incremento general en los gastos de IBP, pero los costos globales en los que incurrieron los MG participantes, por cada 1 000 pacientes registrados eran 26% más bajos que los de los MG del grupo control, y la diferencia mostró una significación fronteriza (4 564 vs. 6 201 euros; $p = 0.057$).

Se encontró una tendencia opuesta (es decir una reducción general) en los gastos en ARH₂ en el mismo período. Nuevamente, los MG que participaron tuvieron un gasto significativamente menor (30%) que el grupo control (954 vs. 1 365 euros; $p = 0.026$).

Proyecto B

Los 101 MG que participaron contaban con una población de 127 250 adultos (con una media de 1 260 pacientes registrados para cada MG; intervalo 215-1 740). El grupo control consistía en 61 MG del mismo distrito de salud con 71 261 pacientes en total (media: 1 168 por MG; intervalo 22-1 654). Los gastos en IBP y en ARH₂ no diferían de manera significativa entre los dos grupos en el período previo al estudio (5 001 vs. 5 182 euros [$p = 0.77$] y 826 vs. 968 euros [$p = 0.30$], respectivamente). Luego de la implementación del programa de pautas, el gasto medio en IBP del grupo control se incrementó un 10.6% y se observó una tendencia creciente en el grupo participante, sin diferencias significativas entre ambos ($p = 0.68$). Los gastos en ARH₂ de los 101 MG que participaron se redujeron en un 32.6%, mientras que en el grupo control tuvo una disminución del 27% (556 vs. 706 euros, $p = 0.14$).

Proyecto C

Los 15 MG que participaron tenían 19 470 pacientes registrados en total (media: 1 298 por MG; intervalo 968-1 500) y fueron comparados con todos los otros MG en el distrito de salud pública local (que representaban una población de 280 077 pacientes).

No surgieron diferencias entre los MG que participaron y los del grupo control en los gastos en IBP antes de la

aplicación de las pautas (1 975 vs. 1 976 euros; $p = 0.65$); luego, los gastos del grupo participante se incrementaron a 2 479 euros y en el de todos los otros MG a 2 215 euros (+ 12%), sin diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0.86$).

Los gastos en ARH₂ antes del estudio eran de 1 249 y de 1 603

euros para el grupo participante y para los controles, respectivamente; luego los MG participantes gastaron un poco más que los otros, pero la diferencia no fue significativa (1 258 versus 1 524 euros; $p = 0.28$).

Discusión

Para comprobar la eficacia de las pautas en la contención de gastos farmacéuticos analizamos tres estrategias para la implementación de pautas para el manejo racional del paciente dispéptico en la atención primaria. Nuestros resultados sugieren que se pueden lograr ahorros sustanciales cuando se adopta un método integral, pero que consume tiempo. Luego de completar los tres proyectos implementados, observamos una tendencia (sin significación estadística) entre los MG que participaron en dos de los tres esquemas para reducir sus prescripciones de IBP y ARH₂, en comparación con los colegas de los grupos control.

El impacto de las pautas en la salud pública puede ser analizado de varias maneras. El efecto que puede tener la implementación de las directrices que elegimos sobre otras acciones de los MG, tales como las derivaciones para realizar endoscopias, o pruebas de erradicación de *H. pylori*, ha sido informado en otra publicación.¹⁵ El impacto económico en términos de ahorro en las prescripciones era esperable debido a que las directrices de la ESPCG prevén el uso a corto plazo de drogas antiulcerosas sólo para el manejo de la dispepsia funcional no diagnosticada, para luego ser reemplazada por el tratamiento de erradicación para la dispepsia ulcerosa. Se eligieron las directrices de la ESPCG para nuestro estudio porque la meta era racionalizar el uso de IBP y de bloqueantes H₂ (luego de descartar la enfermedad por reflujo gastroesofágico, para la cual son principalmente prescritos los IBP).

Una debilidad de nuestro estudio radicó en que los tres proyectos fueron implementados en diferentes momentos y mostraron distintas tendencias generales en los gastos de las drogas involucradas. Para resolver este problema comparamos cada grupo de cada proyecto con un grupo control de MG de la misma área geográfica, y se consideraron los mismos períodos preimplementación y posimplementación de los proyectos.

No realizamos análisis de grupo ni comparaciones directas de los tres proyectos (que no era posible) para la evaluación estadística, pero fuimos cuidadosos para mantener las variables de estudio. Al utilizar el mismo interlocutor para los tres proyectos, por ejemplo, evitamos cualquier desvío debido a potenciales interrelaciones personales entre los participantes. En lugar de utilizar un diseño de investigación experimental o cualitativa, evaluamos los gastos mediante la base de datos centralizada que examina la conducta prescriptiva de los MG.

Se postularon muchas teorías sobre el mejor modo de asegurar la adopción de pautas, pero pocos estudios han comparado diferentes métodos de difusión. La elección de las tácticas utilizadas en nuestra investigación parece aceptable porque demostró que una conferencia breve dada por un líder de opinión reconocido localmente (como en el proyecto C) puede ser de utilidad,¹⁶ y que el manejo cuidadoso de la relación maestro-alumno (como en el proyecto B) puede dar resultados positivos en el entrenamiento médico.¹⁷ A la inversa, entre los métodos a ser comparados no se consideró un esquema computarizado para la toma de decisiones porque demostró tener escaso valor debido a la especificidad de los casos clínicos individuales.¹⁸

Los métodos más frecuentemente usados para promover la implementación de directrices están basados en reuniones entre expertos y MG, donde se utilizan varios métodos de interrelación. En nuestra experiencia, una reunión simple cara a cara demostró escasa eficacia para modificar los gastos en drogas. La estrategia que incluye un proceso de negociación es el método que se ha informado como más efectivo.^{20,21} Demostramos que la aplicación de esa metodología a las directrices de la ESPCG para

la dispepsia produjo un ahorro de alrededor del 26% en IBP y del 30% para drogas ARH₂ por cada mil pacientes registrados de cada MG involucrado en la investigación.

O'Connor sostuvo que la publicación de pautas para dispepsia no asegura de manera automática un manejo óptimo y que se requieren medidas educativas continuas, y que éstas probablemente sean el factor más influyente para la aplicación de las pautas.²² Incluso, los MG tienden a resistirse a adoptar las pautas porque las perciben como una amenaza a la relación médico-paciente y por las repercusiones legales resultantes de la difusión de una conducta estandarizada.²³ Esto puede haber sucedido también en nuestra investigación.

Brevemente, nuestro estudio demostró que se puede lograr la reducción en los gastos farmacéuticos en drogas antiulcerosas (que puede interesar a muchos agentes nacionales de salud pública) si las directrices de la ESPCG para el manejo de la dispepsia y de la infección por *H. pylori* son implementadas con la fuerza de un estrategia negociada y formalmente aceptada; por el contrario, esos resultados son improbables de lograr si se utilizan otros métodos de difusión más simples y de corta duración.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

1. NICE. Management of dyspepsia in adults in primary care. Clinical Guidelines 2005, nice.org.uk/cg027.
2. Krol N, Spies Th, Van Balen J, Hartman J, Wensing M, Grol R. Managing dyspepsia in general practice: an observational study. *Quality in Primary Care* 11:173-80, 2003.
3. Pham CQ, Bostwick TR, Knauf KS. Acid suppressive therapy use in an inpatient internal medicine service. *Ann Pharmacother* 40:1261-66, 2006.
4. Quartero AO, Smeets HM, de Wit NJ. Trends and determinants of pharmacotherapy for dyspepsia: analysis of 3 years prescription data in the Netherlands. *Scand J Gastroenterol* 38:676-7, 2003.
5. Bainat G, Sibbald B, Thompson D, Summerton C, Hann M, Talbot S. Modifying dyspepsia management in primary care: a cluster randomised controlled trial of educational outreach compared with passive guideline dissemination. *Br J Gen Pract* 53:94-100, 2003.
6. Krol N, Wensing M, Haaijer-Ruskamp F et al. Patient directed strategy to reduce prescribing for patients with dyspepsia in general practice: a randomized trial. *Aliment Pharmacol Ther* 19:917-22, 2004.
7. Bursey F, Crowley M, James C, Turner CJ. Cost analysis of a provincial drug program to guide the treatment of upper gastrointestinal disorders. *CMAJ* 162:817-23, 2000.
8. Lewis S. Paradox, process and perception: the role of organizations in clinical practice guidelines development. *Can Med Assoc J* 153:1073-7, 1995.
9. Wensing M, Van der Weijden T, Grol R. Implementing guidelines and innovations in general practice: which interventions are effective? *Br J Gen Pract* 48:991-7, 1998.
10. Kirwan J. Use of guidelines should be evaluated in randomised controlled trials. *BMJ* 319: 643, 1999.
11. Rogers S, Humphrey C, Nazareth I, Lister S, Tomlin Z, Haines A. Designing trials of interventions to change professional practice in primary care: lessons from an exploratory study of two change strategies. *BMJ* 320:1580-4, 2000.
12. Smeets HM, Hoes AW, De Wit N. Effectiveness and cost of implementation strategies to reduce acid suppressive drug prescriptions: a systematic review. *BMC Health Services Research* 7:177, 2007.
13. Rubin G, Meineche-Schmidt V, Roberts A, De Wit N. The use of consensus to develop guidelines for the management of *Helicobacter pylori* infection in primary care. *European Society for Primary Care Gastroenterology. Fam Pract* 17:S21-6, 2000.
14. Thomson R, Lavender M, Madhok R. How to ensure that guidelines are effective. *BMJ* 311:237-42, 1995.
15. Cardin F, Zorzi M, Bovo E et al. Effect of implementation of a dyspepsia and *Helicobacter pylori* eradication guideline in primary care. *Digestion* 72:1-7, 2005.
16. Soumerai SB, Avorn J. Principles of educational outreach (academic detailing) to improve clinical decision making. *JAMA* 263:549-56, 1990.
17. Onion CW, Bartzokas CA. Changing attitudes to infection management in primary care: a controlled trial of active versus passive guidelines implementation strategies. *Fam Pract* 15:99-104, 1998.
18. Eccles M, Mc Coll E, Steen N, et al. Effect of computerised evidence based guidelines on management of asthma and angina in adults in primary care: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 325:941-4, 2002.
19. O'Brien T, Freemantle N, Oxman AD, Wolf F, Davis DA, Herrin J. Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2:CD003030, 2001.
20. Greco PJ, Eisenberg JM. Changing physicians' practices. *N Engl J Med* 329:1271-4, 1993.
21. Browman GP, Levine MN, Mohide EA, et al. The practice guideline development cycle: a conceptual tool for practice guidelines development and implementation. *J Clin Oncol* 13:502-12, 1995.
22. O'Connor HJ. *Helicobacter pylori* and dyspepsia: physicians' attitudes, clinical practice, and prescribing habits. *Aliment Pharmacol Ther* 16:487-96, 2002.
23. Hurwitz B. Legal and political considerations of clinical practice guidelines. *BMJ* 318:661-4, 1999.

La infección por los virus de hepatitis C y de la inmunodeficiencia humana está subestimada

Underestimation of infection by hepatitis C virus and HIV



Amparo Arroyo Fernández, Columnista Experta de SIIC
Jefe de Servicio de Laboratorio, Instituto de Medicina Legal de Cataluña, Barcelona, España

Agustí Mora Font, Licenciado en Químicas, Instituto de Medicina Legal de Cataluña, Barcelona, España

Mariona Palahí Adroher, Licenciada en Biología, Instituto de Medicina Legal de Cataluña, Barcelona, España

Marta Sánchez Fité, Licenciada en Químicas, Instituto de Medicina Legal de Cataluña, Barcelona, España

María Barbal Pagés, Licenciada en Químicas, Instituto de Medicina Legal de Cataluña, Barcelona, España

Abstract

Hepatitis C virus (HCV) infection and human immunodeficiency virus (HIV) infection are significant health issues affecting public health. The objective of this study was to determine the prevalence of HCV and HIV infection in a cadaveric population that consisted of two different groups: a natural death group and a group of people that had died from adverse drug reactions. Material and methods: Retrospective study performed at the «Instituto de Medicina Legal» (Legal Medicine Institute) of Cataluña, Barcelona. Sample size: 219 blood samples from human corpses undergoing autopsy where HCV and HIV measures were determined. Methods: HCV and HIV antibody screening was performed by immunoassay. Results: Total prevalences of HCV, HIV and HCV + HIV of 15.5%, 16.9% and 7.3%, respectively, were obtained. In the natural death group, prevalences were 8.7%, 14.2% and 2.7%, respectively. In the group of people who died due to adverse drug reactions, prevalences were 64.2%, 42.3% and 34.4%, respectively. Conclusions: Results indicate a high prevalence of both infections, which was above that informed in epidemiological records, comparable to the prevalence found in similar blood samples, and greater than the prevalence found in other population groups. These infections are underestimated in the general population. Further studies in other groups are necessary to obtain up-to-date public health data.

Key words: VHC prevalence, HIV prevalence, post-mortem examination, forensic medicine



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

La infección por los virus de la hepatitis C (VHC) y el de la inmunodeficiencia humana (VIH) representa uno de los problemas de salud pública de mayor gravedad que tienen que afrontar los países en los últimos años y cuyo costo humano, social y económico la convierte en uno de los retos sanitarios más importantes para la sociedad.

Los avances terapéuticos y preventivos han reducido la progresión y la mortalidad, especialmente en el caso del VIH, aunque se siguen produciendo nuevas infecciones. La magnitud de estas infecciones se estima por indicadores indirectos ya que, en general, no existen sistemas de noti-

Resumen

La infección por los virus de la hepatitis C (VHC) y de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un problema sanitario que afecta a la salud pública. Los objetivos del estudio fueron determinar la prevalencia de VHC y VIH en cadáveres de dos grupos diferenciados: individuos fallecidos de muerte natural y por reacción adversa a drogas de abuso. *Material y métodos:* estudio retrospectivo desarrollado en el Instituto de Medicina Legal de Cataluña en la ciudad de Barcelona. Tamaño de la muestra: 219 muestras de sangre de cadáveres a los que se les practicó la autopsia y se solicitó la determinación de VHC y VIH. *Métodos:* detección de anticuerpos de VHC y VIH por inmunoensayo. *Resultados:* Se obtuvo una prevalencia total de VHC, VIH y VHC+VIH de 15.5%, 16.9% y 7.3%, respectivamente. En el grupo de fallecidos de muerte natural la prevalencia fue de 8.7%, 14.2% y 2.7%, respectivamente. En el grupo de fallecidos por drogas de abuso la prevalencia fue de 64.2%, 42.3% y 34.4%. en igual orden. *Conclusiones:* Los resultados indican alta prevalencia de ambas infecciones, superior a la citada en los registros epidemiológicos, próxima a la hallada en muestras similares y mayor que la que se encuentra en otros grupos poblacionales. Estas infecciones están subestimadas en la población general. Es necesario continuar los estudios en diversos colectivos para tener indicadores de salud actualizados.

Palabras clave: prevalencia hepatitis C, prevalencia VIH, examen post mortem, medicina forense

ficación nacionales. Las fuentes de información y las estimaciones disponibles sobre su alcance se basan en datos procedentes de los registros nacionales (en España, en el caso del sida) en estudios de prevalencia en comunidades, poblaciones centinela, grupos de prácticas de riesgo y en adictos a drogas por vía parenteral (ADVP). Sin embargo, debido a que los nuevos tratamientos reducen de forma muy notable la progresión al sida, la utilidad del registro de casos de sida no refleja la tendencia de la infección por VIH, por lo que es importante mantener sistemas de información paralelos que nos permitan monitorizar esta infección.¹⁻³

Los estimadores de la epidemia de VIH y sida en España a fines del año 2006 indican que hay entre 120 000 y 150 000 personas con VIH, aunque probablemente en torno del 30% de ellas lo desconoce. La prevalencia se sitúa en tres casos por mil habitantes. Esta población se mantiene estable ya que, según los datos disponibles, el número de

nuevas infecciones que se incorporan anualmente es bastante similar al de los fallecimientos, que pueden haberse producido por causas relacionadas o no con la infección por VIH.⁴

Respecto de la infección por VHC, según la Organización Mundial de la Salud y datos de 2007, hay 130 millones de infectados (0.5% a 2%) y llegarán a infectarse 3 o 4 millones más cada año.⁵ En los Estados Unidos, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades consideran que la infección está alcanzando niveles epidémicos.⁶

En España, la prevalencia de VHC en la población general es de 1.6% a 2.6% y de 2% según otros estudios.^{7,8} Del total de individuos positivos que son detectados, 20% a 30% padecen hepatitis asintomáticas y el resto corresponden a infecciones crónicas. Las transfusiones, el uso de drogas intravenosas y las actividades médicas con materiales no desechables en el pasado son las responsables de esa tasa tan elevada de infectados en el mundo.

Otros datos indican mayores prevalencias de ambas infecciones según el colectivo donde se haga la investigación. El Observatorio Español de Drogas (OED) destaca en su último informe⁹ que entre los consumidores de drogas inyectables más del 30% continúan infectados por VIH y más del 70% por VHC, y aunque el descenso de los usuarios de drogas por vía parenteral ha contribuido a disminuir el problema del sida y de la hepatitis, se siguen detectando nuevos casos.

Este estudio es continuación de otro anterior llevado a cabo en 2004, en el Laboratorio del Instituto de Medicina Legal de Cataluña, donde se determinó la prevalencia de VHC en sangre procedente de cadáveres.

Los objetivos del estudio fueron, en primer lugar, determinar la prevalencia de VHC y VIH a partir de exámenes *post mortem*; en segundo término, determinar la prevalencia de ambas infecciones en dos grupos: individuos fallecidos por causas naturales o violentas, sin factores de riesgo conocidos para esas infecciones, como la adicción a tóxicos, y sujetos fallecidos por reacciones adversas a drogas de abuso (RADA); finalmente, se comparan los resultados con los hallados en el estudio anterior y en las publicaciones científicas.

Material y métodos

Diseño del estudio: observacional analítico retrospectivo, llevado a cabo en el Servicio de Laboratorio del Instituto de Medicina Legal de Cataluña.

Muestra: Cadáveres que ingresaron para la realización de la necropsia judicial en el Servicio de Patología del Instituto de Medicina Legal. Esta muestra comprende individuos fallecidos por muerte violenta o por muerte súbita natural en los que no se había certificado la defunción por ningún facultativo. El estudio se realizó entre abril y junio de 2008.

Tamaño de la muestra: 219 cadáveres en los que se realizó la autopsia judicial y se solicitó la determinación de VHC y VIH por los médicos forenses.

Criterios de inclusión: Casos sucesivos extraídos de los archivos del Servicio de Patología del Instituto de Medicina Legal, de la ciudad de Barcelona. Selección de datos correspondiente a 2007.

Variables de estudio y recolección de datos: Se incluyeron como variables categóricas el sexo, la causa de muerte (natural y RADA) y el resultado de la prueba para VHC y VIH (positivo, negativo), así como la variable cuantitativa edad, categorizada en tres niveles (menor de 30 años, entre 30 y 55 años, mayor de 55 años).

Metodología: Se utilizó un método de inmunoensayo (EIE) (Abbott, Illinois, EE.UU. versión 3.0) procesado en el aparato AxSYM® System, procedimiento MEIA para analitos de alto peso molecular. Estos ensayos de fase sólida utilizan antígenos o anticuerpos que recubren una superficie para unir a los analitos complementarios.¹⁰ Los análisis por EIE se utilizan para identificar antígenos y anticuerpos relacionados con la infección por hepatitis vírica. En la reacción, un anticuerpo acoplado a un enzima actúa sobre un sustrato originando un producto fluorescente. La fluorescencia producida por la reacción enzimática es proporcional a la cantidad de anticuerpos unidos.

En el caso del VHC el método ha sido diseñado para detectar los anticuerpos frente a proteínas estructurales y no estructurales del genoma de VHC. El punto de corte del análisis se calcula a partir de la tasa media de 2 replicados del calibrador por 0.12. Los valores inferiores a 1 se consideran negativos, y los superiores a 1, positivos.

En el caso del VIH el método AxSYM® utiliza antígenos derivados recombinantes correspondientes a cuatro proteínas virales (HIV-1 grupo M cápsula, HIV-1 grupo O cápsula, HIV-1 core y HIV-2 cápsula) y dos péptidos sintéticos correspondientes a HIV-1 cápsula y HIV-2 cápsula. Las tasas con punto de corte inferior a 1 se consideran negativas y las superiores a 1 positivas, según criterio de AxSYM® HIV 1/2 g0.

La sangre se extrajo del sistema venoso y se conservó a 4°C hasta su análisis. Se centrifugó 3 veces a 10 900 rpm a fin de eliminar eritrocitos y partículas en suspensión. La determinación se realizó en el suero obtenido por este proceso.

Análisis estadístico: Los resultados se analizaron mediante el programa SPSS 11.5 para Windows. Se describieron las frecuencias de las variables cualitativas, la media, la desviación estándar y la mediana de la variable cuantitativa edad y se comparó la asociación de las variables en estudio mediante la prueba de chi cuadrado.

Resultados

La edad media de la muestra fue de 47.17 años, DE 17.99, máx. 90, mín. 0 (3 meses) rango 0-90. La mediana fue de 45 años. La frecuencia de la edad categorizada fue de 13.7%, 37.7% y 20.5% en los tres grupos considerados. El 74.9% eran varones y el 22.4%, mujeres. No constaban datos en el 2.8%. El 83.15% fueron muertes naturales y el 13.25 muertes por RADA. No constaban datos en el 3.7%.

Tabla 1. Prevalencia seropositividad infecciones VHC, VIH y VHC+VIH (N= 219).

	VHC	VIH	VHC+VIH
Total Muestra	15.5%	16.9%	7.3%
Muerte Natural	8.7%	14.2%	2.7%
Muerte RADA	64.2%	42.3%	34.4%

Tabla 2. Asociación de infección VHC y VIH con el sexo, edad en grupos y causa de muerte por RADA.

Variables	Estadístico chi ²	p
VHC-sexo masculino	46.68	0.000
VHC-edad grupos (30-55 años)	14.035	NS
VHC-causa muerte RADA	221.94	0.000
VIH-sexo masculino	20.31	0.06
VIH-edad grupos (30-55 años)	26.41	0.049
VIH-causa muerte RADA	87.88	0.000
VHC+VHC-causa muerte RADA	43.06	0.000

La prevalencia de VHC, VIH y coinfección VHC+VIH en la muestra total fue 15.5%, 16.9% y 7.3%, respectivamente. En el grupo de muerte natural la prevalencia de

VHC, VIH y VHC+VIH fue del 8.7%, 14.2% y 2.7%, respectivamente. En la muerte por RADA la prevalencia de VHC, VIH y VHC+VIH fue de 64.2%, 42.3% y 34.4%, en igual orden (Tabla 1).

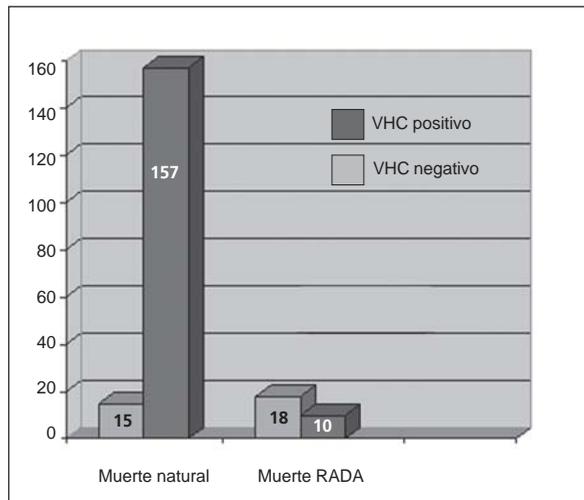


Figura 1. Distribución de la infección por VHC por causa de muerte (n = 200).

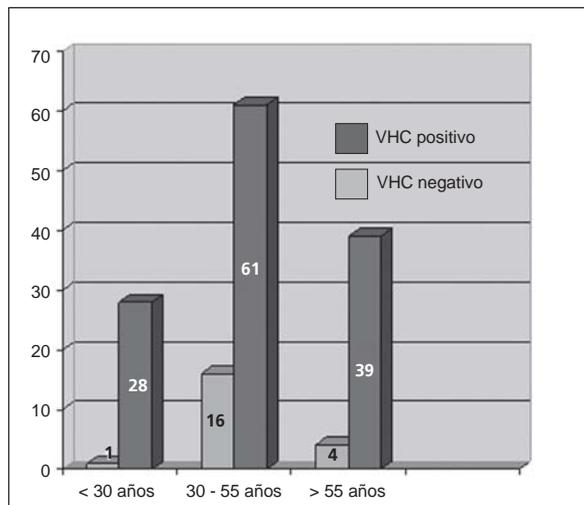


Figura 2. Distribución de la infección por VHC por grupos de edad (n = 149).

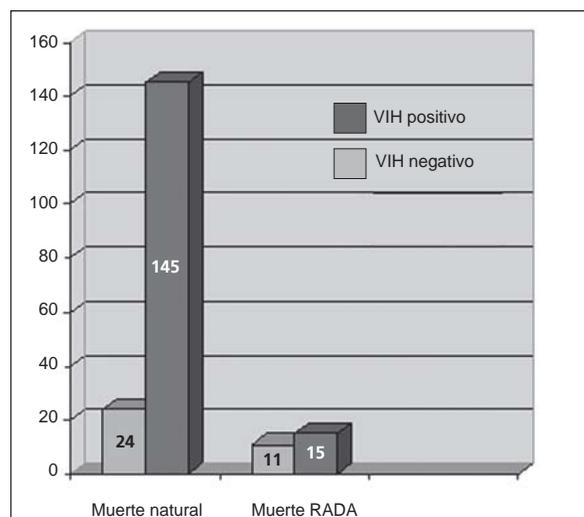


Figura 3. Distribución de la infección por VIH por causa de muerte (n = 195).

La asociación entre serología positiva para VHC y VIH y la muerte por RADA fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$). La asociación entre estas infecciones y el sexo

masculino fue significativa en el caso del VHC ($p = 0.000$). Los resultados de la asociación de variables se exponen en la Tabla 2. La distribución de resultados de ambas infecciones en relación con la causa de muerte y la edad categorizada en grupos se exponen en las Figuras 1 a 4. En la matriz de datos se omitían algunos valores que fueron tenidos en cuenta en el análisis.

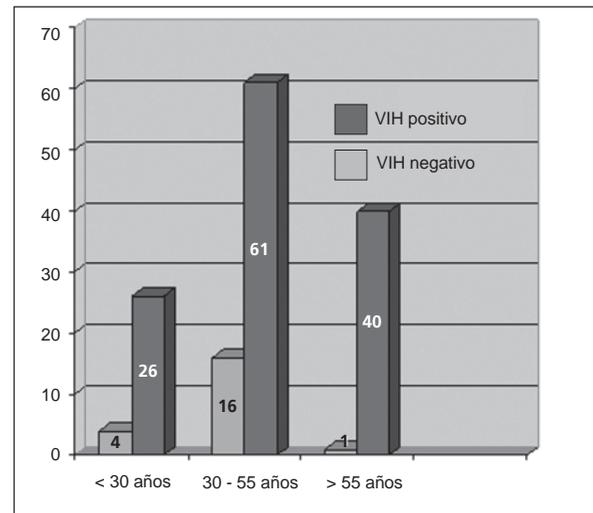


Figura 4. Distribución de la infección por VIH por grupos de edad (n = 148).

Discusión

Nuestros resultados indican una prevalencia de VHC y VIH mayor que la conocida por los registros epidemiológicos. Se confirma que es mayor la prevalencia de VHC y VIH en el grupo de mortalidad por RADA respecto del grupo de muerte natural, con asociación significativa entre la mortalidad por drogas y serología positiva para VHC y VIH. La infección está más representada en los casos de entre 30 y 55 años de edad, aunque en el grupo de infección por VHC esta asociación no es significativa. Estos resultados concuerdan con el riesgo conocido de contagio de ambos virus en los consumidores de drogas por vía parenteral. Los datos son similares a los hallados por nosotros en el estudio anterior, en el que se determinó únicamente la infección por VHC. La prevalencia en el caso de mortalidad por RADA fue de 60%, en comparación con 62.06% del estudio actual.¹¹

La infección en el grupo de muerte natural también es elevada aunque menor que la hallada en nuestro estudio anterior para el VHC (10.7% versus 8.7% actual). La prevalencia global en aquella muestra fue del 19.5% de infección VHC versus 15.55% del actual. Por lo tanto, en esta muestra hay una ligera disminución de la infección por VHC pero se mantiene estable en la mortalidad por RADA.

Al ser el diseño del estudio retrospectivo y tratarse de una muestra de cadáveres, fue difícil conocer el antecedente de enfermedades previas y el historial clínico. No se pudo obtener información posterior adicional fiable para el análisis. No se conocían contagios anteriores derivados de posibles transfusiones de sangre realizadas antes del control obligatorio de la utilización de la sangre que se estableció en nuestro país.^{12,13} La infección por VHC en sujetos mayores de 55 años (4 casos) sin factores de riesgo conocidos se considera relacionada con infecciones postransfusionales previas a los métodos de cribado. La determinación obligatoria de anti-VHC en los donantes de sangre y el uso de materiales esterilizados o desechables ha cambiado la incidencia de hepatitis C en los países desa-

rollados. Con la detección basada en técnicas serológicas de tercera generación, desde 1993, la transmisión por hemoderivados está limitada por la posibilidad de que el donante esté en un período de ventana, desde la exposición hasta la aparición de anticuerpos anti-VHC, riesgo que se estima en 1 de cada 233 000-700 000 donantes.¹⁴ Actualmente, estas vías de transmisión parenteral están totalmente controladas y carecen de riesgo desde que se introdujo la determinación de ácidos nucleicos en las donaciones, aunque se siguen detectando casos nuevos de hepatitis C, con una vía de adquisición en ocasiones desconocida o por transmisión nosocomial, vías que deberían ser investigadas en profundidad.¹⁵

Uno de los grupos en el que continúa siendo de interés el seguimiento de estas infecciones es el de los donantes de sangre donde las prevalencias son bajas. En México, Méndez y col.¹⁶ hallaron una prevalencia de VHC de 0.47%, algo superior a la hallada en Perú en 2000, de 0.25%.¹⁷ En otros estudios se determinó la coinfección por ambos virus, como en el de Navarro y col., en donantes. Las prevalencias fueron muy bajas, 0.41 % para VHC y 0.007% asociada a VIH.¹⁸

Los pacientes en hemodiálisis son otro grupo que presentaba un riesgo elevado de infección relacionado con las transfusiones que recibían los enfermos y el tiempo de su permanencia en estos programas. Garrigos y col.,¹⁹ en su estudio de 1993, encontraron un 17% de sujetos infectados por VHC. Suárez González y col. hallaron, en embarazadas, el 1.44% de infección por VHC. En este grupo, el 28% no presentaba factores de riesgo conocido y el 58% de las afectadas desconocía la existencia de la infección.²⁰

Los controles en pacientes que presentan enfermedades infecciosas de transmisión sexual son otro grupo de interés epidemiológico ya que las prácticas sexuales son un factor de riesgo para adquirir estas infecciones. En Canbera, Australia, en un grupo de 3 845 pacientes tratados por problemática sexual, se halló un 3% de infección por VIH, de los cuales 30.5% eran nuevos diagnósticos.²¹

En nuestro país, Barrasa y col. estudiaron la evolución de la prevalencia de VIH en población heterosexual y hallaron un descenso de la infección, del 3.2% al 1%. En varones usuarios de prostitución descendió del 1.9% al 1%, y en mujeres, del 1.4% al 0.7%.²² Entre prostitutas que no eran ADVP la prevalencia osciló entre 0.9%-3.7%. Estos datos indican que se ha avanzado en el control de la transmisión heterosexual de la infección por VIH, aunque es necesario continuar insistiendo en la prevención.¹

Otras publicaciones aportan resultados que proceden de colectivos sin factores de riesgo asociados a la infección por VHC, como el estudio de Roussos y col., en un grupo de refugiados en Atenas, donde la prevalencia de VHC fue de 2.3%. De estos trabajos se deduce que las cifras son variables según las poblaciones y los países considerados.²³ Sin embargo, se hallan altas prevalencias de infección en ambientes o colectivos desestructurados. En Praga, en sujetos sin hogar, la prevalencia de VHC se eleva a 26.6% aunque en este grupo se asociaban un nivel socioeconómico bajo y consumo previo de drogas de abuso.²⁴

Entre los programas de reducción de riesgos (intercambio de jeringuillas) se han hecho estudios de infección por VIH y otros agentes infecciosos como el llevado a cabo en la ciudad de Lleida, con 150 pacientes en quienes se determinó la prevalencia de VIH y tuberculosis (TB), cuyos resultados indicaron 36.1% de infección por VIH y TB en 27.3%.²⁵

Nuestros datos en los casos de muerte por RADA se aproximan a los de un estudio reciente realizado en Nueva York. Los autores hallaron un 70% de infección por VHC en usuarios de drogas inyectables, a pesar de la implantación con éxito de programas para reducir la incidencia de VIH y VHC, cifras que se acercan a las que hemos hallado en nuestros dos estudios.²⁶

En la muestra detectamos que la coinfección por ambos virus no es tan alta y es mayor en el grupo en el que la causa de muerte está relacionada con las drogas. González y col. estudiaron la coinfección por VHC en pacientes portadores de VIH. La serología para VHC fue positiva en el 45.7%, con predominio en los sujetos que eran ADVP.²⁷ Sin embargo, la coinfección HIV+VHC no es infrecuente debido a que ambos virus comparten las mismas vías de transmisión parenteral, sexual y perinatal.

En el ámbito de la salud pública, en el caso de la coinfección, es importante tratar la infección por VHC, ya que se estima que hay 4-5 millones de sujetos coinfectados en el mundo.²⁸ La investigación se dirige hacia la obtención de nuevos fármacos que consigan tratar el VHC aunque algunos autores indican que la coincidencia de ambos virus no parece aumentar el riesgo de muerte o de evolucionar hacia el sida.^{29,30}

En la actualidad se controla la evolución de la infección por VHC, su repercusión y la posible aparición de cáncer hepatocelular o la muerte. En Suecia, Duberg y col. encontraron que la mortalidad es muy elevada en portadores crónicos de VHC relacionados con la drogadicción³¹ y el riesgo relativo de presentación de carcinoma hepático en la población infectada por VHC es muy alto, especialmente en sujetos infectados durante años.³² Se estima que cada año el 4% de población infectada por VHC y con diagnóstico de cirrosis evolucionará a cáncer y el 6% presentará insuficiencia hepática.³³ Los recientes avances en el tratamiento de la infección por VHC han tenido éxito en la eliminación del virus, en rangos tan elevados como el 82%, en los individuos que completaron el tratamiento de interferón pegilado y ribavirina.^{34,35}

La comparación de nuestros resultados con los de otros trabajos es muy variable, depende de los colectivos en los que se hayan realizado, ya que no se establece con muestras de población análogas a la nuestra. Nuestro estudio representa un grupo poblacional más, si bien los datos sobre estas infecciones en estudios *post mortem* no son numerosos. En el ámbito forense, un trabajo muy similar al nuestro es el de Siragusa y col., que hallaron el 75.8% de infección por VHC en heroínómanos que fallecieron por RADA.³⁶

Las limitaciones del estudio son que no se han hecho pruebas virológicas de determinación del genoma o carga viral ni del antígeno del *core* o serotipificación de VHC, ni se han evaluado los valores predictivos. No obstante, los estudios de prevalencia basados en esta metodología de detección de anticuerpos y su utilidad *post mortem* ha sido investigada y publicada.^{37,38}

Según nuestro criterio, no consideramos que el hecho de ser un estudio *post mortem* introduzca sesgos en los resultados. Es posible que esto ocurra sólo en el grupo de los fallecidos adictos a drogas, donde el mayor deterioro físico o un alto grado de adicción desencadenarían la muerte a edad más temprana.

En conclusión, nuestro estudio ratifica los datos que obtuvimos anteriormente relativos a la alta prevalencia de VHC y VIH en la ciudad de Barcelona, tanto en población general como en la población con factores de riesgo, e indica que la infección está subestimada. Estos datos, aunque no sean extrapolables al proceder de una muestra que

no es aleatoria, facilitan información sobre la evolución de estas infecciones en nuestro país, ya que su detección aún no se realiza de forma rutinaria.

La reciente conferencia internacional sobre reducción de daños celebrada en Barcelona, en 2008, abordó el tema y los medios para controlar ambas infecciones de forma multidisciplinaria. En la prevalencia global de la mortalidad por drogas de abuso la reducción de daños tiene un papel crucial en la sociedad y deben proponerse objetivos e intervenciones.^{39,40}

El problema sanitario causado por el VHC y el VIH justifica el interés de continuar realizando estos estudios aunque sean sectorizados o puntuales y observar la evolución de estos marcadores. Los datos obtenidos y facilitados a epidemiología y salud pública son un factor importante en el ámbito de la salud y permitirán diseñar estrategias y programas de actuación para evitar la infección, sus complicaciones y la aparición de las enfermedades derivadas, así como la aplicación de los tratamientos más actuales en los primeros estadios de estos procesos.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Belza MJ, Amo J, Parras F. Situación del sida y de la infección por VIH en España. Secretaría Plan Nacional Sida. Ministerio de Sanidad. Madrid, 2000.
2. Anónimo. Vigilancia del sida en España. Situación al 30 de junio de 2000. Centro Nacional de Epidemiología, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2000.
3. Anónimo. Grupo para el estudio de seroprevalencia de VIH en pacientes de consultas de ETS. Seroprevalencia de infección por VIH en pacientes atendidos en consultas de enfermedades de transmisión sexual. Med Clin (Barc) 114:211-13, 2000.
4. Plan multisectorial frente a la infección por VIH y el sida. España 2008-2012. Ministerio de Sanidad, Madrid, 2008.
5. Hagan T, Thiede H, Weiss W, Hopkins S, Duchin J, Alexander E. Sharing of drugs preparation equipment as a risk factor for hepatitis C. Am J Public Health 91:42-6, 2001.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV-related chronic disease. Morbidity and Mortality Weekly Report 47(RR19):1-39, 1998.
7. Bruguera M, Forns X. Hepatitis C en España. Med Clin (Barc) 127:113-7, 2006.
8. Sacristán B, Castañares M, Elena A, Sacristán M, Barcenilla J, García J. Infección por el virus de la hepatitis C en población general de la Rioja. Med Clin 107:331-35, 1996.
9. Observatorio Español Drogas. Informe 2004. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2004.
10. Engvall E, Perlmann P. Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA): quantitative assay of immunoglobulin G. Immunochemistry 8:871-74, 1971.
11. Arroyo A, Carbone MT. Serología hepatitis C: estudio de prevalencia en población postmortem. An Med Interna (Madrid) 23(6):260-63, 2006.
12. Orden Ministerial de 18 de febrero de 1987 sobre pruebas de detección de VIH en las donaciones de sangre. BOE, nº 44:5106-5107, 1987.
13. Orden Ministerial de 3 de octubre de 1990 sobre pruebas de detección de VIH en las donaciones de sangre. BOE, nº 245:30049-30049, 1990.
14. De la Vega Bueno A. Hepatitis C. El virus, métodos de diagnóstico, epidemiología, enfermedad autolimitada y crónica. An Pediatr 58:486-88, 2003.
15. Diago M. Transmisión de la hepatitis C. Rev Esp Enferm Dig 99(6):309-14, 2007.
16. Méndez Sánchez N, Baptista H, Sánchez Gómez R, Bordes J, Uribe M. Prevalencia de hepatitis B y C en donadores de sangre en un hospital de tercer nivel de la ciudad de México. Salud Pública Mex 41(6):475-78, 1999.
17. Farfan G, Cabezas C. Prevalencia de la hepatitis viral en donantes de sangre del Perú. Rev Gastroenterol 23 (3): 107-14, 2003.
18. Navarro L, Villalba S, Panchuck P, Zalazar M. Evaluación de los resultados serológicos para hepatitis B y C en un banco de sangre de Corrientes entre 1998 y 2002. Revista de Posgrado de la Cátedra de Medicina 144:4-6, 2005.
19. Garrigos E, Diago M, Tuset C, Ajenjo E, Roma E, Giménez M, et al. Anticuerpos antivirales de la hepatitis C en pacientes en hemodiálisis. Nefrología 11:155-59, 1991.
20. Suárez A, Solís G, Otero L, Viejo G, Navascues C, García R. Prevalence of immunity to hepatitis viruses in pregnant women from the health area of Gijón. Gastroenterol Hepatol 27(6):347-52, 2004.
21. Mapagu M, Martin S, Currie M, Bowden F. Screening for hepatitis C in sexual health clinic attendees. Sex Health 5(1):73-6, 2008.
22. Barrasa A, Castilla J, Romero J, Pueyo I, Armas C, Varela J, et al. Prevalencia de VIH entre las personas de ocho ciudades españolas que se realizan la serología tras exposiciones heterosexuales 1992-2003. Rev Esp Salud Pública 78(6):669-77, 2004.
23. Roussos A, Goritsas C, Pappas T, Spanaki M, Papadaki P, Ferti A. Prevalence of hepatitis B and C markers among refugees in Athens. World J Gastroenterol 9(5):993-95, 2003.
24. Volf V, Marx D, Pliskova L, Sumegh L, Celko A. A survey of hepatitis B and C prevalence among the homeless community of Prague. Eur J Public Health 18(1):44-7, 2008.
25. Alvarez M, Godoy P. Prevalencia de la infección tuberculosa y por el virus VIH en los usuarios de un programa de reducción de riesgos para usuarios de drogas por vía parenteral. Rev Esp Salud Pública 73 (3):375-81, 1999.
26. Mateu P, Fridman S, Sandoval M. Pinchase sin infectarse: estrategias para prevenir la infección por el VIH y el VHC entre usuarios de drogas inyectables. Trastornos Adictivos 9(4):260-68, 2007.
27. González M, Pazos A, De los Santos I, Sanz J. Prevalencia de hepatitis C en población infectada por el VIH en el Área 2 de Madrid. An Med Interna (Madrid) 23(3):111-14, 2006.
28. Alter MJ. Epidemiology of viral hepatitis and HIV coinfection. J Hepatol 44(1):6-9, 2006.
29. Swan T. Hepatitis C: new treatments in the pipeline. Treatment Action Group. New York, 2008.
30. Sulkowski M, Moore R, Metha S, Chaisson R, Thomas D. Hepatitis C and progression of HIV disease. JAMA 288(2):199-206, 2002.
31. Duberg A, Torner A, Daviosdottir L, Aleman S, Blaxhult A, Svensson A, et al. Cause of death in individuals with chronic HBV and/or HCV infection a nationwide community-based register study. J Viral Hepat 15(7):538-50, 2008.
32. Strauss R, Torner A, Duberg A, Hultcrantz Z, Ekdahl K. Hepatocellular carcinoma and other primary cancers in hepatitis C patients in Sweden - a low endemic country. J Viral Hepat 15(7):531-37, 2008.
33. Di Bisceglie. Natural history of hepatitis C: its impact on clinical management. Hepatology 31(4):1014-18, 2000.
34. Teo M, Hayes P. Management of hepatitis C. BMJ 70:51-69, 2004.
35. Zeuzem S. Treatment of hepatitis C virus infection. Schweiz Rundsch Med Prax 94(18):721-26, 2005.
36. Siragusa R, Passarino G, Mollo F, Tappero P. HCV positivity at postmortem among 793 heroin addicts examined at Piedmont (Italy). Panminerva Med 43(2):119-21, 2001.
37. Heim A, Wagner D, Rothamel T, Hartmann U, Flik J, Verhagen W. Evaluation of serological screening of cadaveric sera for donors selection for cornea transplantation. J Med Virol 58(3):291-95, 1999.
38. Zhang X, Constantine NT, Li L, Abdel-Hamid M, Bansal J, Smialek J. Application of commercial assays to detect IgG antibodies to hepatitis C virus in urine: a pilot study from autopsy cases. J Med Virol 44(2):187-91, 1994.
39. IHRA 2008. International Harm Reduction Conference. IHRA's 19th Conference, Barcelona, 2008.
40. Editorial. Harm reduction ethics: Acknowledging the values and beliefs behind our actions. Int J Drug Policy 19:1-3, 2008.

Apresentação clínica e prognóstico dos (de los) pacientes com hematoma subdural crônico

Relation between clinical presentation and prognosis in chronic subdural hematoma patients



Carlos Umberto Pereira, Columnista Experto de SIIC
Professor Doutor do Departamento de Medicina da UFS, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Brasil

Marcelo Barreto Barbosa, Neurocirurgião, Hospital João Alves Filho, Aracaju, Brasil

Antônio Carlos Silveira Azevedo, Neurocirurgião, Hospital João Alves Filho, Aracaju, Brasil

Egmond Alves Silva Santos, Mestre em Medicina, Hospital do Mandaqui, São Paulo, Brasil

Carlos Michell Tôres Santos, Mestre em Ciências da Saúde, Associação de Ensino e Cultura «Pio Décimo», Aracaju, Brasil

Abstract

Introduction: *Chronic subdural hematoma is considered one of the neurosurgical lesions that has a satisfactory prognosis. The authors describe their experience on clinical presentation and prognosis. Patients and methods: Sixty cases of chronic subdural hematoma were retrospectively analyzed between January 2002 and June 2008. Demographic data, clinical presentation, treatment, complications and prognosis were examined. Results: Ages ranged from 38 to 82 years and the average age was 58 years. There was a predominance of males with a male/female ratio of 2.53:1. Location was unilateral in 49 cases and bilateral in 11 cases. The predisposing factors were: head trauma (30), alcoholism (14), use of oral anticoagulants (6), other causes (6) and unknown (4). Clinical presentations were stroke (16), intracranial hypertension (12), psychiatric disorders (11), pyramidal syndrome (8), seizures (8), extrapyramidal symptoms (4) and subarachnoid hemorrhage (2). Surgical treatment was performed in 58 cases. Chronic alcoholism cases associated with psychiatric presentation had very bad prognoses and were followed by cases of the use of oral anticoagulants associated with intracranial hypertension. The results were excellent in cases of chronic subdural hematoma associated with intracranial hypertension and cases with pyramidal and extrapyramidal clinics. Five patients died (two from surgical complications, two from systemic diseases and one due to a hospital infection).*
Conclusion: *Chronic subdural hematoma appears in several clinical forms and its prognosis is directly related to the cause, clinical presentation and treatment.*

Key words: chronic subdural hematoma, prognosis, treatment



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autor.

Resumo

Introdução: O hematoma subdural crônico é considerado uma das lesões (*lesiones*) neurocirúrgicas que apresenta bom prognóstico. Os autores apresentam sua experiência sobre apresentação clínica e prognóstico. **Pacientes e métodos:** Foram (*fueron*) analisados, retrospectivamente, 60 casos de hematoma subdural crônico entre janeiro de 2002 e junho de 2008. Os dados (*datos*) analisados foram características demográficas, quadro clínico, tratamento, complicações e prognóstico. **Resultados:** A idade variou entre 38 e 82 anos, com média de 58 anos. Houve (*Hubo*) predomínio do sexo masculino com relação masculino:feminino de 2.53:1. A localização foi unilateral em 49 casos e bilateral em 11 casos. Fatores predisponentes: traumatismo craniano (30), alcoolismo crônico (14), uso de anticoagulante oral (6), outras causas (6) e desconhecido (4). Apresentações clínicas foram: acidente vascular cerebral (16), hipertensão intracraniana (12), distúrbios psiquiátricos (11), síndrome piramidal (8), crises convulsivas (8), sintoma extrapiramidal (4) e hemorragia subaracnóidea (2). Tratamento cirúrgico foi realizado em 58 casos. Os casos de alcoolismo crônico associados à apresentação psiquiátrica tiveram (*tuvieron*) péssimo prognóstico, seguidos dos casos de uso de anticoagulantes orais associados a hipertensão intracraniana. Os resultados foram ótimos em casos de hematoma subdural crônico associados a hipertensão intracraniana e nos casos com clínica piramidal e extrapiramidal. Cinco pacientes foram a óbito (*fallecieron*) (dois por intercorrências cirúrgicas, dois por doenças (*enfermedades*) sistêmicas e um por infecção hospitalar). **Conclusão:** O hematoma subdural crônico manifesta-se por formas clínicas variadas, seu prognóstico encontra-se diretamente relacionado à causa básica, apresentação clínica e tratamento.

Palabras clave: hematoma subdural crônico, prognóstico, tratamento

Introdução

O hematoma subdural crônico (HSDC) é definido como uma coleção (*colección*) sangüínea, com grau (*grado*) (variado de degeneração, encapsulada, de evolução crônica, localizada entre a dura-máter e a aracnóide).¹⁻³ Sua incidência é de 1.72/100 000 pessoas/ano na população geral, aumentando esta incidência com a idade, chegando a 7.35/100 000/ano no grupo etário de 70 a 79 anos.⁴

O sexo masculino é o mais acometido (*afectado*), com uma prevalência que varia de 70% a 90% dos casos.⁵ Pacientes com alcoolismo crônico e epilepsia estão em maior risco (*riesgo*) provavelmente pela (*por la*) maior exposição aos traumas.⁶

Alguns fatores estão relacionados ao prognóstico dos pacientes com HSDC, entre eles sua apresentação clínica.⁷⁻⁹ O objetivo deste estudo é correlacionar a apresentação clínica e o prognóstico de pacientes com HSDC.

Pacientes e métodos

Foram estudados, retrospectivamente, sessenta pacientes com HSDC entre janeiro de 2002 e junho de 2008,

tratados no Hospital de Urgências de Sergipe. Foram avaliados (*avalados*) dados (*datos*) demográficos dos pacientes, apresentação clínica, tratamento, complicações e prognóstico. Os resultados foram dispostos através de análise descritiva das freqüências de distribuições e desvios-padrão (*desviaciones estándar*).

Resultados

As idades variaram entre 38 e 82 anos (58 ± 10.52 anos; média \pm desvio-padrão). Houve predomínio do sexo masculino, com relação masculino:feminino de 2.53:1 (Figura 1). Para o diagnóstico radiológico foi realizada tomografia computadorizada em todos os pacientes. Em 49 casos o HSDC foi unilateral e em 11, bilateral. Os fatores de risco associados foram (Figura 2): traumatismo craniano (30 casos), alcoolismo crônico (14), uso de anticoagulantes oral (6), outras causas (6) e desconhecida (4). As manifestações clínicas foram: acidente vascular cerebral (16), hipertensão intracraniana (12), distúrbios psiquiátricos (11), síndrome piramidal (9), crises convulsivas (6), síndrome extrapiramidal (4) e hemorragia subaracnóideia (2).

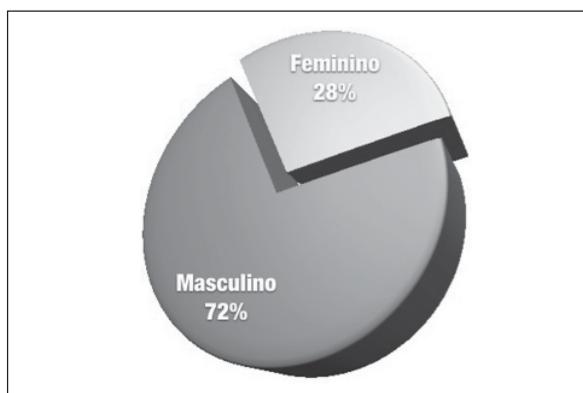
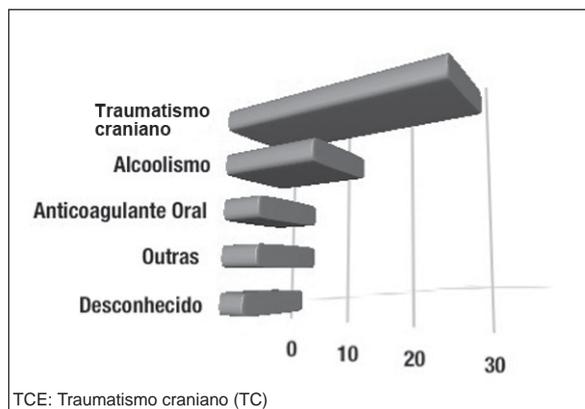


Figura 1. Distribuição da casuística de acordo com o sexo.

Tratamento cirúrgico foi instituído (*fue empleado*) em 58 casos e conservador em 2 casos. As complicações cirúrgicas foram: recidiva do hematoma quatro casos, pneumoencefalo hipertensivo em três casos e empiema subdural em um caso. Os casos de alcoolismo crônico associados à apresentação psiquiátrica tiveram péssimo prognóstico, seguidos dos casos de uso de anticoagulantes oral associados à hipertensão intracraniana. Os resultados foram excelentes em pacientes com apresentação clínica de hipertensão intracraniana e síndrome piramidal e extrapiramidal. Cinco pacientes foram a óbito, sendo dois por intercorrências cirúrgicas, dois por doenças sistêmicas associadas e um por sepse (*sepsis*).



TCE: Traumatismo craniano (TC)

Figura 2. Causas associadas ao HSDC.

Discussão

O paciente com HSDC pode ter uma ou mais causas.¹⁰⁻¹² O traumatismo craniano (TC) é responsável por 60% a 70% dos casos, embora 25% a 50% dos pacientes não relatem (*no informan*) história de trauma. O paciente etilista crônico apresenta história de traumas repetidos.¹³ Distúrbios da coagulação e uso de anticoagulantes orais são responsáveis por cerca 3% a 14% dos casos de HSDC. Outros fatores predisponentes menos comuns são: hipotensão intracraniana secundária a punção lombar, derivação ventrículo-peritoneal e desidratação, epilepsia, cisto aracnóide, malformação arteriovenosa e hemorragia tumoral.

As manifestações clínicas do HSDC são múltiplas e complexas, podendo confundir-se com outros processos patológicos,¹⁴⁻¹⁸ tendo sido (*habiendo sido*) denominado como o "grande imitador".¹⁸ As mesmas são dependentes da idade do paciente, tamanho do hematoma, localização, rapidez no crescimento, localização uni ou bilateral e das condições clínicas do paciente.¹³ As formas clínicas típicas e os sinais (*señales*) clássicos associados ao HSDC são: déficit motor, hipertensão intracraniana, alterações psiquiátricas, alterações do nível de consciência, crises convulsivas e afasias. Quanto à idade, os pacientes mais jovens apresentam mais freqüentemente quadro de hipertensão intracraniana com intervalo livre mais curto (*menor*), sendo possível diagnosticar e tratar mais rapidamente.¹³ Arseni e Stanciu¹⁴ descreveram várias formas de apresentação clínica do HSDC: 1) sinais neurológicos focais de evolução lenta; 2) alterações cognitivo-comportamentais; 3) sinais e sintomas de hipertensão intracraniana; 4) síndrome ictal, simulando acidente vascular cerebral isquêmico transitório; 5) crises convulsivas focais ou generalizadas; 6) síndrome de irritação meníngea; 7) alterações da marcha.

Os sinais e sintomas decorrentes de síndrome de hipertensão intracraniana são encontrados geralmente em pacientes adultos jovens,^{4,13,19} fato (*hecho*) observado em cinco casos do presente estudo.

A alteração do nível de consciência é a apresentação clínica mais comum em idosos (*añosos*) com HSDC (50% a 70%).²⁰⁻²⁴ Pode-se manifestar com variados graus de confusão, alheamento (*enajenación*) ambiental ou mesmo estado de coma. Alguns pacientes são considerados como portadores de distúrbios psiquiátricos por causa dos sintomas depressivos e paranóides.²⁵⁻²⁷ É comum a presença de sinais que mimetizam a tríade da hidrocefalia de pressão normal.²⁵ Na presente casuística onze pacientes tiveram diagnóstico inicial de distúrbios psíquicos, achado (*encontrado*) freqüentemente relatado na literatura.

Déficit neurológico focal tem sido encontrado na literatura com uma incidência de 58%,^{22,28} sendo a hemiparesia a mais freqüente, podendo ocorrer (*pueden presentarse*) quadros de hemiplegias súbitas.²⁹ A síndrome piramidal esteve presente em nove casos do presente estudo. A hemianopsia homônima é raramente observada, provavelmente em função das fibras geniculocalcarinas estarem localizadas mais profundamente no parênquima cerebral.³⁰

Cerca de 1% a 12% dos pacientes com HSDC apresentam déficit neurológico transitório.^{31,32} O sintoma mais comum é a disfasia. Outros sintomas menos freqüentes são déficits neurológicos isolados (aumento da pressão intracraniana causando herniação uncal e distensão dos nervos cranianos) e síndrome extrapiramidal por compressão dos núcleos da base e compressão do mesencéfalo,²⁵ manifestando-se como distonia focal,³³ hemibalismo e sinais que simulam doença de Parkinson.³⁴ Geralmente é regressiva após o tratamento cirúrgico.^{14,34,35}

Nesta (*en esta*) casuística, as manifestações clínicas extrapiramidais estiveram presentes em quatro casos com regressão em dois casos após o tratamento cirúrgico. Os outros dois pacientes que não melhoraram dos sintomas já os (*ya los*) apresentavam antes do diagnóstico de HSDC.

A cefaléia está presente em 14% a 80% dos casos. É menos comum em idosos, podendo anteceder o déficit motor. Esta particularidade em idosos se deve, principalmente, a um maior espaço intracraniano para o hematoma se acomodar.¹⁴ A cefaléia tem como característica ser noturna, involutiva e lateralizada.

Crises convulsivas são raras, incidindo em cerca de 6% dos casos.²² Segundo Krupp e Ians,³⁶ a presença da cápsula do hematoma pode irritar o córtex e ocasionar as crises. Outra explicação seria a redução do fluxo sanguíneo cerebral devido à compressão do hematoma, contribuindo para a manifestação da lesão em forma de convulsões.³⁷ Em nossa casuística seis pacientes apresentaram crises convulsivas (quatro do tipo focal e dois do tipo generalizada).

As apresentações clínicas que simulam acidentes vasculares cerebrais isquêmicos representam de 1% a 9%

dos casos. Geralmente manifesta-se por episódios repetitivos de afasia precedidos de um déficit sensitivo focal, que regride após (*retrocede después*) o tratamento cirúrgico do HSDC.³⁸ Nossos pacientes apresentaram uma elevada incidência desta manifestação clínica, sendo em alguns casos diagnosticados erroneamente. A apresentação de hemorragia subaracnóidea pode ser causada pela ruptura da neovascularização de membranas,^{39,40} sendo considerada uma forma de apresentação rara, conforme foi observado em nosso estudo.

Em nosso estudo o prognóstico foi péssimo nos casos de alcoolismo crônico associados a distúrbios psíquicos, seguido dos pacientes que faziam (*hacían*) uso de anticoagulantes e com apresentação clínica de síndrome de hipertensão intracraniana. Os resultados foram considerados excelente nos pacientes com manifestação clínica de síndrome de hipertensão intracraniana associada a TC, em pacientes com manifestação clínica de síndromes piramidal e extrapiramidal. O HSDC manifesta-se através de formas clínicas variadas, e seu prognóstico, encontra-se diretamente relacionado à causa básica, apresentação clínica e tratamento.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

- Bender MB, Christoff N. Nonsurgical treatment of subdural hematomas. Arch Neurol 31:73-9, 1974.
- Pereira CU, Dantas MC, Santos EAS, Santos CMT, Monteiro JTS. Hematoma subdural crónico no idoso. Rev Bras Med 63:331-7, 2006.
- Sambasivan M. An overview of chronic subdural haematoma: experience with 2300 cases. Surg Neurol 47:418-22, 1977.
- Fogelholm R, Waltimo O. Epidemiology of chronic subdural hematoma. Acta Neurochir (Wien) 32:247-50, 1975.
- Rozzelle CJ, Wofford JL, Branch CL. Predictors of hospital mortality in older patients with subdural hematoma. J Am Geriatr Soc 43:240-4, 1995.
- Van Havenbergh T, Van Calenbergh F, Goffin J, Plets C. Outcome of chronic subdural haematoma: analysis of prognostic factors. Br J Neurosurg 10:35-9, 1996.
- Destandau J, Dartigues JF, Cohadon F. Hématome sous-dural chronique de l'adulte. Facteurs pronostiques de la chirurgie. À propos de 100 cas. Neurochirurgie 33:17-22, 1987.
- Nakaguchi H, Tanishima T, Yoshimasu N. Factors in the natural history of chronic subdural haematoma that influence their postoperative recurrence. J Neurosurg 95:256-62, 2001.
- Villagrasa J, Prat R, Diaz JF, Comunas F. Analysis of prognostic factors in adults with chronic subdural hematoma. Neurologia 13:120-4, 1998.
- Fujioka S, Matsukado Y, Kaku M. Analysis of 100 cases with chronic subdural with respect to clinical manifestation and the enlarging process of the hematoma. Neurol Med Chir 21:1153-60, 1981.
- Houdart R, Rey A. Formes atypiques et trompeuses de l'hématome sousdural chronique. Rev Prat 15:3949-57, 1965.
- Yamazaki Y, Tachibana S, Kitara Y, Ohwada T. Promotive factors of chronic subdural hematoma in relation to age. No Shinkei Geka 24:47-51, 1996.
- Fogelholm R, Heiskanen O, Waltimo O. Chronic subdural hematoma in adults. Influence of patient's age on symptoms, signs, and thickness of hematoma. J Neurosurg 42:43-6, 1975.

- Arseni C, Stanciu M. Particular clinical aspects of chronic subdural haematoma in adults. Europ Neurol 2:109-22, 1969.
- Black DW. Subdural haematoma. A retrospective study of the «great neurologic imitator». Postgr Med 78:107-14, 1985.
- Marwalder TM. Chronic subdural haematomas: a review. J Neurosurg 54:637-45, 1981.
- Pencalet PH. Formes cliniques et facteurs pronostiques de l'hématome sousdural chronique de l'adulte. Neurochirurgie 47:469-72, 2001.
- Pereira CU. Hematoma subdural crónico no idoso. In: Neurogeriatria. Pereira CU, Andrade AS (eds). Revinter, Rio de Janeiro, pp. 346-9, 2000.
- Potter JF, Fruin AH. Chronic subdural haematoma - the great imitator. Geriatrics 32:61-6, 1977.
- Cameron MM. Chronic subdural haematoma: a review of 114 cases. J Neurol Neurosurg Psychiatr 41:834-9, 1978.
- Jones S, Kafetz K. A prospective study of chronic subdural haematomas in elderly patients. Age Ageing 28:519-21, 1999.
- Marcu H, Becker H. Computed tomography of bilateral isodense chronic subdural haematoma. Neuroradiology 14:81-3, 1977.
- Raskind R, Glover MB, Weiss SR. Chronic subdural haematoma in the elderly: a challenge in diagnosis and treatment. J Am Geriatr Soc 20:330-4, 1972.
- Zingale A, Albanese V, Romano A, Distefano G, Chiaramonte J. Traumatic chronic subdural haematoma over 80 years. J Neurosurg Sci 41:169-74, 1997.
- Adhiyaman V, Asghar M, Ganeshram KN, Bhowmick BK. Chronic subdural haematoma in the elderly. Postgrad Med J 78:71-5, 2002.
- Goto I, Kuroiwa Y, Kitamura K. The triad of neurological manifestations in bilateral chronic subdural hematoma and normal pressure hydrocephalus. J Neurosurg Sci 30:123-8, 1986.
- Sato T, Takeichi M. A case of chronic subdural hematoma with anxiety states and concomitant regression-like symptoms. Jpn J Psychiatr Neurol 41:663-7, 1987.
- Cambria S, Daum S, Le Beau J. Les hématomas

- sousduraux intracrâniens à symptomatologie pyramidale homolatérale. Neurochirurgie 12 :473-90, 1966.
- Nicoli F, Milandre L, Lemarquis P, Bazan M, Jau P. Hématomes sous-duaux chroniques et déficits neurologiques transitoires. Rev Neurol (Paris) 146:256-63, 1990.
- Merlicco G, Pierangeli E, Di Padova PL. Chronic subdural hematomas in adults: prognostic factors. Analysis of 70 cases. Neurosurg Rev 18:247-51, 1995.
- Melamed E, Lavy S, Reches A, Sahar A. Chronic subdural hematoma simulating transient cerebral ischemic attacks. Case report. J Neurosurg 42:101-3, 1975.
- Mostel ML, Johnston DE, Reinmuth OM. Chronic subdural hematoma with transient neurological deficits: a review of 15 cases. Ann Neurol 14:539-42, 1983.
- Dressler D, Schonle PW. Bilateral limb dystonia due to chronic subdural hematoma. Eur Neurol 30:211-3, 1990.
- Sunada I, Inoque T, Tamura K, Akano Y, Fu Y. Parkinson due to chronic subdural hematoma. Neurol Med Chir (Tokyo) 36:99-101, 1996.
- Accardi R, Arnetoli G, Ammannati F. Parkinsonism caused by chronic subdural hematoma. A case report. Ital J Neurol Sci 6:109-111, 1985.
- Krupp WF, Ians PJ. Treatment of chronic subdural haematoma with burr-hole craniostomy and closed drainage. Br J Neurosurg 9:619-27, 1995.
- Broderson P, Gjerris F. Regional cerebral blood flow in patients with chronic haematoma. Acta Neurol Scand 51:233-9, 1975.
- Russell NA, Goumerova L, Atack EA, Atack DM, Benoit BG. Chronic subdural hematoma mimicking transient ischemic attacks. J Trauma 25:1113-4, 1985.
- Kotwica Z, Brzezinski J. Chronic subdural hematoma presenting as spontaneous subarachnoid hemorrhage. Report of six cases. J Neurosurg 63:691-2, 1985.
- Kotwica Z, Brzezinski J. Epilepsy in chronic subdural haematoma. Acta Neurochir (Wien) 113:118-20, 1991.

Metodología, diagnóstico y terapéutica para el síndrome de piernas inquietas

Updating restless legs syndrome



Yolanda Chik, Columnista Experta de SIC
Chief Resident, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, EE.UU.

Rachel Salas, MD, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, EE.UU.
Gamaldo Charlene, MD, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, EE.UU.

Abstract

Restless legs syndrome (RLS) is a common sensorimotor disorder that is usually associated with significant sleep disturbance and daytime complaints potentially leading to increased co-morbid health risks. RLS is diagnosed by fulfilling the following four criteria: (1) an urge to move, usually associated with paresthesias, (2) onset or exacerbation of symptoms at rest, (3) relief of symptoms with movement, and (4) symptoms manifest in a circadian pattern. Adults and children can suffer from RLS and there is a genetic predisposition manifesting with an earlier age of onset of RLS symptoms, usually before the age of 45 years. A variety of conditions may mimic RLS so it is important to differentiate these during evaluation of the patient. Treatment of RLS includes iron supplementation, dopaminergic agents (DA), opioids, benzodiazepines, and anti-epileptic drugs (AEDs). DA demonstrate the largest treatment effect and include the only two FDA-approved drugs in the United States to treat RLS. Iron supplementation in RLS patients who are found to be iron deficient may be beneficial as well. However, each of the treatment options, including the use of DA, must be considered on a case-by-case basis taking into account symptom severity and side effect profiles. Increased recognition and management of RLS, an often debilitating condition, can lead to an improved quality-of-life and potentially improved overall health for the many who suffer from RLS.

Key words: restless legs syndrome, periodic legs movement, dopamine, diagnosis, epidemiology, treatment, augmentation

 Artículo completo en inglés (*full text*), bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

Introducción

El síndrome de las piernas inquietas (SPI) es un trastorno sensitivomotor frecuente que suele provocar alteraciones del sueño.¹ Compromete tanto a adultos como a niños; en los estudios epidemiológicos se sugiere que el SPI afecta del 7% al 10% de la población general de Estados Unidos y el Norte de Europa.²⁻⁵ La prevalencia del SPI en los pacientes con déficit de hierro, embarazo e insuficiencia renal terminal es aun mayor, entre 25% y 30%.¹⁻⁵ Si bien es una afección frecuente y a menudo tratable, el subdiag-

Resumen

El síndrome de las piernas inquietas (SPI) es una enfermedad sensitivomotora frecuente que se asocia en general con alteraciones significativas del sueño y con molestias durante la vigilia, que potencialmente pueden incrementar el riesgo de comorbilidades. El SPI se diagnostica cuando se cumplen los siguientes cuatro criterios: la necesidad de movimiento, habitualmente en asociación con parestesias; inicio o exacerbación de los síntomas durante el descanso; alivio de los síntomas con el movimiento, y síntomas que se manifiestan con un ritmo circadiano. El SPI puede presentarse en adultos y niños y existe una predisposición genética vinculada con una presentación más temprana de los síntomas de la enfermedad, en general antes de los 45 años. Una variedad de trastornos pueden asemejarse al SPI, por lo cual es importante el diagnóstico diferencial durante la evaluación del paciente. El tratamiento del SPI incluye el suplemento de hierro, agentes dopaminérgicos (AD), opioides, benzodiazepinas y fármacos antiepilépticos. Los AD se asocian con un mayor efecto terapéutico y dos fármacos de este grupo son los únicos medicamentos aprobados por la FDA para el tratamiento del SPI en EE.UU. El suplemento de hierro en los pacientes con SPI puede ser de utilidad cuando se trata de enfermos con deficiencia de este mineral. Sin embargo, cada una de las alternativas terapéuticas, incluidos los AD, debe ser considerada en cada caso particular, en función de la gravedad de los síntomas y del perfil de los efectos adversos. La mayor identificación y el enfoque del SPI, un trastorno a menudo debilitante, puede asociarse con una mejoría en la calidad de vida y la potencial optimización de la salud en general para las muchas personas que lo padecen.

Palabras clave: dopamina, epidemiología, tratamiento, diagnóstico, síndrome de piernas inquietas, movimientos periódicos de las piernas, aceleración

nóstico es habitual.⁶⁻⁹ La importancia de la identificación de los individuos con SPI se hace más evidente debido a la reducción de la calidad de vida asociada con esta enfermedad.

Las personas con SPI presentaron una puntuación más baja en los parámetros de la calidad de vida de los ocho dominios incluidos en la escala SF-36, un cuestionario de salud, en comparación con una muestra de individuos sanos o que padecían otras afecciones crónicas (hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes y osteoartritis).⁹¹ Por lo tanto, el diagnóstico efectivo y el tratamiento del SPI podrían potencialmente desencadenar una marcada mejoría en la calidad de vida.

Diagnóstico

El diagnóstico del SPI se efectúa a partir de cuatro criterios clínicos esenciales.

Recepción: 30/9/2009 - Aprobación: 5/5/2010
Primera edición, www.sicisalud.com: 22/6/2010

Enviar correspondencia a: Yolanda Chik, Johns Hopkins School of Medicine, MD 21205, Baltimore, EE.UU.
ychik1@jhmi.edu

Necesidad de movimiento, habitualmente en asociación con parestesias

Los pacientes con SPI experimentan con frecuencia una importante e incontrolable necesidad de mover sus piernas. La mayor parte de estos enfermos también manifiestan sensaciones desagradables en los miembros inferiores que suelen ser difíciles de caracterizar. Estas sensaciones incómodas se mencionan como «difíciles de describir» e incluyen términos como «reptantes» o «burbujas gaseosas en las venas». ¹ Otra palabra frecuente es «dolor», utilizada por más de la mitad de los participantes de un estudio para describir sus síntomas de SPI. ¹⁶ Puede existir un patrón de dolor neuropático, demostrado por parámetros descriptivos como «quemante» y «corriente eléctrica». ¹⁵ Un elemento común es que las parestesias aparecen en la profundidad de las piernas en lugar de cerca de la piel, o como una percepción de movimiento en el interior de la pierna. ¹⁵ El SPI compromete principalmente los miembros inferiores, pero puede manifestarse en otras áreas del cuerpo como los brazos, el tronco y, de manera ocasional, el rostro. ¹⁵

Inicio o exacerbación de los síntomas durante el reposo

Los síntomas del SPI se inician con el reposo, cuando el paciente se encuentra sentado o en decúbito dorsal. Los expertos reconocen en la actualidad la importancia contextual de la presencia de síntomas relevantes durante el reposo, con énfasis en que las manifestaciones que surgen primariamente durante el decúbito dorsal parecen más específicas que aquellos síntomas que aparecen sobre todo con el paciente sentado. ⁸⁷ El fundamento de esta observación es que el estado de reposo, en lugar de la posición específica del cuerpo (que podría generar la presunción de una etiología circulatoria o musculoesquelética), es el factor precipitante de los síntomas. ¹⁵ Cuanto más cómodo se encuentra el enfermo, mayor es la probabilidad de aparición de los síntomas. ¹⁷ Asimismo, la probabilidad de que aparezcan estas manifestaciones es proporcional al tiempo en el cual el paciente permanece en una posición cómoda. ¹⁵

Alivio de los síntomas con los movimientos, la caminata o ambas

Los síntomas de SPI se resuelven en forma inmediata o al poco tiempo de caminar. Esta inhibición de los síntomas puede ser incompleta, pero debe existir cierto nivel de optimización en asociación con los movimientos o la caminata. Cuando se inicia la actividad, el enfermo experimenta un alivio al menos temporal de los síntomas, los cuales sólo recurren con el retorno a la inactividad. ¹⁵ Los contraestímulos (estímulos que permiten contrarrestar los síntomas de SPI), que incluyen los baños calientes o fríos, masajes o frotamiento de las piernas, también pueden actuar como alternativas al movimiento real. ¹⁸ En algunas publicaciones se ha sugerido incluso que las actividades como jugar a los naipes o conversar pueden constituir una distracción mental útiles como contraestímulos. ^{15,19}

Los síntomas se manifiestan con un ritmo circadiano

Los síntomas del SPI sólo se presentan o son significativamente más intensos durante la noche. En las fases más tardías o graves de esta enfermedad, los síntomas pueden tener lugar de forma continua a lo largo de un período de 24 horas sin diferencias temporales subjeti-

vas en su intensidad. Sin embargo, estos pacientes señalan un patrón circadiano en la primera etapa de este proceso y agregan que los síntomas son más leves durante el día en comparación con las manifestaciones nocturnas antes de la progresión de la enfermedad. ¹⁵

Parámetros adicionales vinculados con el diagnóstico

Se investigó la especificidad de los cuatro criterios diagnósticos del SPI. En un reciente estudio de casos y controles, Hening y col. observaron que entre 1 255 familiares de pacientes con SPI 788 (62.8%) no tenían la enfermedad. De estos 788 sujetos, 126 (12%) cumplían los cuatro criterios diagnósticos del SPI. En ese estudio se estableció que la especificidad de los cuatro criterios era de sólo el 84%. ²⁰

Tabla 1. Diagnóstico del SPI.

Criterios diagnósticos principales	
1.	Necesidad de moverse, usualmente con parestesias
2.	Comienzo o exacerbación de los síntomas con el reposo
3.	Mejoría de los síntomas con el movimiento o la deambulación
4.	Los síntomas se manifiestan con un ritmo circadiano
Parámetros clínicos complementarios	
1.	Alteraciones del sueño
2.	Movimientos periódicos de las piernas
3.	Respuesta positiva al tratamiento dopaminérgico
4.	Antecedentes familiares significativos
5.	Examen clínico normal

El descubrimiento de cualquier parámetro clínico vinculado con el SPI puede resultar útil para consolidar el diagnóstico correcto. Entre los datos adicionales se incluyen los antecedentes familiares significativos, las alteraciones del sueño, los movimientos periódicos de las piernas durante el sueño (MPPS) y el despertar, un examen médico y físico normal y la respuesta positiva a la dopamina ¹⁹ (Tabla 1). Se destaca que los MPPS son un marcador que apoya el diagnóstico de SPI con alta sensibilidad y se presenta en el 85% de los afectados. ¹⁵ No obstante, no constituyen una variable marcadora específica para el SPI, dado que los MPPS se observan en otras afecciones clínicas y pueden encontrarse también con elevada incidencia en los ancianos. ^{15,88} Es importante recordar que el diagnóstico de SPI no se efectúa sobre la base de la presencia de MPPS. El diagnóstico del SPI es clínico y los MPPS se encuentran presentes con frecuencia.

Deben además considerarse los frecuentes diagnósticos diferenciales del SPI cuando se evalúa de manera inicial a los individuos con síntomas sospechosos. Entre estos potenciales diagnósticos diferenciales se mencionan la neuropatía periférica o radiculopatía, los calambres en las piernas, las várices, los dolores artríticos de los miembros inferiores, la acatisia por neurolepticos, la esclerosis múltiple, la claudicación, la incomodidad postural y la «maldición de Versper» (la estenosis cordonal nocturna transitoria). ^{20,21} Si un paciente no cumple con los criterios clínicos para el diagnóstico de SPI, se considera importante informarles que no padecen la enfermedad, de modo tal de profundizar la evaluación de potenciales diagnósticos diferenciales con la esperanza de lograr un diagnóstico apropiado y recibir tratamiento adecuado. Más recientemente se describió en la bibliografía una variante del SPI. La discinesia nocturna inmovilizante (DNI) se caracteriza por un grupo de síntomas con parámetros que se superponen con los del SPI. Se trata de una afección en la cual los pacientes presentan movimientos involuntarios anorma-

les y periódicos, pero que se diferencia del SPI clásico por su aparición más abrupta y grave y por su falta de control voluntario.²² Además, estos sujetos sólo cumplen con 3 de los 4 criterios clínicos del SPI; niegan la necesidad imperiosa de mover las piernas, pero no mencionan ninguna anomalía sensitiva, lo que constituye una diferencia cardinal entre el DNI y el SPI. Sin embargo, los movimientos se inducen con el reposo y se alivian con la actividad, así como se asocian con un ritmo circadiano.²² Esta descripción se fundamenta en un estudio retrospectivo en el que se compararon sujetos con signos de DNI con aquellos con SPI clásico. En los individuos con DNI se demostraron los siguientes parámetros clínicos característicos en relación con los componentes clásicos del SPI: menor prevalencia de antecedentes en los familiares de primer grado (28% para el DNI y 35% para el SPI), incidencia similar entre varones y mujeres, asociación frecuente con comorbilidades neurológicas como la neuropatía periférica y la estenosis del canal cervical, y menores tasas de respuesta a la dopamina (57%).²² Dado que la evaluación (imágenes) y el tratamiento (terapia combinada) del DNI puede diferir del utilizado en el SPI, es importante identificar de manera correcta las características distintivas.

Consecuencias del SPI

Las alteraciones del sueño constituyen en general una consecuencia común del SPI. Esta complicación procede de la naturaleza clínica de la enfermedad; los síntomas de SPI surgen con el descanso y mejoran con los movimientos o la caminata. Por lo tanto, los pacientes con SPI a menudo señalan inconvenientes tanto para conciliar el sueño como para mantenerlo.¹⁵ La pérdida significativa del sueño puede ocurrir sobre una base crónica, por lo que un paciente con SPI grave puede descansar tan sólo 3 a 5 h por noche.^{23,24} La pérdida de sueño acumulada en los enfermos con SPI es relevante. El dolor crónico y las enfermedades psiquiátricas como la depresión y la ansiedad, reconocidas como trastornos comórbidos en los sujetos con SPI, pueden formar parte de la privación del sueño.

Los pacientes con SPI parecen presentar además un riesgo significativamente mayor de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. En un estudio se observó entre los individuos con SPI una duplicación del riesgo de cardiopatías o de accidente cerebrovascular en comparación con los individuos sin SPI. Esta asociación fue más importante en los pacientes con síntomas más intensos o más frecuentes.²⁸ Se postula como potencial mecanismo subyacente de esta asociación el movimiento periódico de las piernas durante el sueño, que puede producirse hasta 300 veces en una noche en los pacientes con SPI. Los movimientos de las piernas se vinculan con un incremento agudo e importante de la presión arterial y la frecuencia cardíaca que, progresivamente, puede inducir la aparición de enfermedad cardiovascular o cerebrovascular.²⁸ La disminución de la calidad y la cantidad del sueño en los pacientes con SPI también pueden contribuir a la enfermedad cardiovascular; en estudios epidemiológicos se demostró un vínculo entre la duración del sueño y la incidencia de enfermedad cardiovascular.²⁸ En un estudio de Walters y Rye se propuso que la hiperactividad simpática observada en el SPI y el MPPS provoca un incremento de la presión arterial, los accidentes cerebrovasculares y las cardiopatías por tres mecanismos potenciales: directamente al provocar hipertensión diurna que desencadena enfermedad cardiovascular y cerebrovascular; en ausencia de hipertensión diurna, la hiperactividad simpática predispone a las enfer-

medades cardiovasculares y cerebrovasculares mediante la formación y ruptura de las placas de ateroma, y las comorbilidades asociadas con el SPI y el MPPS, como insuficiencia renal, diabetes, deficiencia de hierro e insomnio.⁷⁸

Para comprender mejor la repercusión de la pérdida crónica del sueño verificada en los pacientes con SPI sobre la función cognitiva diaria se llevaron a cabo evaluaciones. En los estudios en los que se comparó la astenia diurna descrita por los enfermos con SPI con la de los sujetos de control se obtuvieron resultados mixtos. En algunos ensayos se demostró un incremento de la somnolencia diurna en los pacientes con SPI y en otros trabajos no se verificó tal diferencia.^{16,29-31} En un estudio se comparó la latencia del sueño de 20 individuos con SPI sin medicación con 13 sujetos de control con restricción del sueño mediante una prueba de inmovilización sugerida como sucedáneo de la prueba de la latencia media del sueño. Se observó que los individuos con SPI tenían mayores lapsos de latencia del sueño y de alerta objetiva que el grupo de control, a pesar de que los enfermos presentaban mayor pérdida de sueño que los individuos sanos.³² Pese a que en estudios previos se señaló que los individuos con SPI padecían algunas de las secuelas de la privación crónica del sueño en comparación con personas sanas con sueño normal, estos enfermos tienen un mejor desempeño funcional diurno cuando se los compara con un grupo de control con privación del sueño. Llamativamente, en un trabajo se sugirió la existencia de un mecanismo compensador en el contexto del propio SPI que mejora el nivel de alerta.³²

En un estudio de seguimiento, se comparó la función cognitiva de los sujetos con SPI y la de un grupo de control con restricción del sueño por medio de la evaluación de tareas específicas efectuadas por el lóbulo prefrontal, después de establecer una equivalencia en la función cognitiva inicial de ambos grupos. No se verificaron diferencias en las medidas globales de función cognitiva (la prueba de Stroop y el laberinto de Porteus) y una medida de función lobular prefrontal (el ítem B de la *Trail Masking Task*). Sin embargo, en comparación con el grupo de control, en los individuos con SPI se distinguió un desempeño significativamente superior en ambas pruebas de función prefrontal referidas a la fluidez verbal.³³ El lóbulo prefrontal constituye una de las áreas corticales más sensibles a la privación del sueño y, en consecuencia, los resultados sugieren nuevamente la presencia de un mecanismo compensador en el SPI en relación con la función cognitiva a pesar de la pérdida crónica del sueño. Dado que estos estudios se realizaron con pacientes sin tratamiento, aún debe demostrarse la repercusión de las terapias del SPI sobre este potencial mecanismo de compensación.

El tratamiento y sus potenciales complicaciones

La decisión de iniciar el tratamiento se fundamenta en diversos factores y se personaliza para cada caso individual. Antes del comienzo de cualquier terapia farmacológica deben evaluarse los factores que pueden exacerbar el SPI para su eliminación o modificación según se considere necesario. Se incluyen la nicotina, los antidepresivos (en particular los inhibidores de la recaptación de serotonina y los tricíclicos), los antihistamínicos de acción central, el alcohol, los antieméticos dopaminérgicos, los antipsicóticos y la privación del sueño.¹⁹ Los tratamientos farmacológicos del SPI deben adecuarse para cada paciente sobre la base de la frecuencia y la gravedad de sus síntomas, sus niveles de

Tabla 2. Circunstancias en las que se debe considerar el comienzo de tratamiento del SPI.

1.	Alteración significativa del sueño
2.	Síntomas graves
3.	Movimiento periódico de las piernas que provoca pérdida significativa del sueño al pacientes o su pareja
4.	Síntomas diurnos

hierro, la consideración del dolor como un componente de la presentación de la enfermedad y los potenciales efectos adversos de la medicación¹⁹ (Tabla 2).

Suplemento de hierro

La deficiencia de hierro es una comorbilidad prevalente en los sujetos con SPI. Ekbom, quien describió la enfermedad por primera vez en 1945, refirió bajos niveles de ferremia en el 25% de los pacientes con SPI y verificó que el 24% de las personas con anemia ferropénica tenían SPI.³⁴ En las autopsias y en los estudios por resonancia magnética se observó una disminución de los niveles de hierro en la sustancia negra de los pacientes con SPI.³⁵⁻³⁷ El tratamiento de la deficiencia de hierro en los sujetos con SPI se asocia con alivio de los síntomas.^{34,38,39} Más recientemente, en dos estudios aleatorizados a doble ciego se demostró la eficacia del uso de suplementos de hierro para mejorar el SPI en individuos con deficiencia de este mineral.^{89,90,92} Los bajos niveles de ferritina sérica (menores de 50 µg/l) se han vinculado con una mayor gravedad de los síntomas de SPI y una reducción de la duración del sueño en la polisomnografía.^{17,40,41} En los sujetos con niveles de ferritina sérica muy disminuidos (por debajo de 18 µg/l) se demostró mejoría, y en algunos casos la resolución completa de los síntomas, después del suplemento con hierro por vía oral.⁴⁰ En aquellos sujetos con deficiencia grave de hierro (ferritina < 10 µg/l) e intolerancia al hierro oral, debe considerarse la administración de hierro intravenoso.¹⁹ Las nuevas formulaciones intravenosas (complejo de gluconato férrico sódico, carboximaltosado férrico y hierro-sucrosa) no se han asociado con anafilaxia en comparación con los fármacos más antiguos.¹⁹ El objetivo del tratamiento es alcanzar niveles de ferritina por encima de 50 a 60 µg/l y deben controlarse cada 3 meses los niveles de hierro en ayunas, que consisten en la determinación de la ferritina y de la saturación de la transferrina para evitar la sobrecarga de hierro.¹⁹

Agentes dopaminérgicos

El papel de la dopamina en el SPI ha sido establecido en estudios aleatorizados y controlados con placebo que comprobaron una eficacia superior al 90% de los tratamientos con levodopa.^{14,42} Históricamente, entre los agentes dopaminérgicos (AD) utilizados en el SPI se incluyen la levodopa/carbidopa y los agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol y pergolida). Los pacientes experimentan una mejoría estadísticamente significativa en los síntomas del SPI y de los MPPS con la terapéutica dopaminérgica, que se considera la primera línea de tratamiento para el SPI idiopático.^{14,17,43,44} La carbidopa/levodopa se recomienda sólo para la profilaxis durante las ocasionales actividades sedentarias o para los síntomas intermitentes que surgen cerca de la hora del descanso, debido a su breve vida media de 1 a 2 h y la posterior falta de eficacia para mantener el alivio de los síntomas en aquellos sujetos con enfermedad grave.¹⁹ Se desaconseja enfáticamente su uso con una frecuencia mayor a la bisemanal, dado el alto riesgo de aceleración. En las personas con síntomas

diarios persistentes, los agonistas de la dopamina pueden utilizarse ya que su mayor vida media, de 6 a 16 h, prolonga la duración de la eficacia sobre la base de un menor riesgo de aceleración en comparación con la levodopa/carbidopa.¹⁹

Entre los efectos adversos frecuentes de los AD se incluyen somnolencia diurna excesiva, náuseas, vómitos, congestión nasal, edema de las extremidades, alucinaciones, dolor torácico e insomnio.^{17,19} El efecto adverso más común relacionado con el uso prolongado de AD es la aceleración.⁴⁵⁻⁴⁷ Este fenómeno se observa en hasta el 82% de los pacientes que reciben levodopa y el 30% de los que utilizan agonistas de la dopamina.¹ En la aceleración, el comienzo de los síntomas de SPI progresivamente se traslada a las primeras etapas del día, con incremento de la intensidad de las manifestaciones.^{17,19} En las primeras fases de la aceleración, los pacientes describen de manera típica que los síntomas del SPI empeoran al comienzo de la tarde.⁷⁹ También puede observarse en la aceleración una diseminación de los síntomas a otras regiones del organismo, con la inclusión de los brazos, los hombros, la pelvis o el tronco.¹⁹

La titulación de la dosis de medicación proveerá alivio sintomático a corto plazo, pero los síntomas pueden finalmente recurrir incluso en horas más tempranas del día, con progresión hasta un límite a partir del cual no remiten en todo el día, volviéndose refractarios a la administración de AD.^{17,19} Es importante para el clínico el reconocimiento de los signos de aceleración y la interrupción de los AD, así como advertir el momento en que deben considerarse los fármacos no dopaminérgicos. Los opioides y los antiepilépticos constituyen los medicamentos de elección para reemplazar los AD.^{19,79} La aceleración parece ser reversible con la interrupción de los AD, pero pueden transcurrir 4 días o más hasta que se observe la recuperación.⁷⁹

La recaída matinal temprana (RMT) puede verificarse en la práctica diaria y generar dificultades para discernir entre la progresión natural del SPI, la aceleración o ambos. La RMT se considera un efecto de fin de dosis y se produce sólo cuando se utilizan medicamentos de acción corta en función de la vida media y de la administración nocturna. La RMT no se asocia con el incremento de la intensidad del SPI y no se disemina a otras regiones del organismo. En los pacientes con RMT, los síntomas del SPI empeoran todos los días cuando finaliza el efecto del tratamiento, en general por la mañana, en contraste con la aceleración, en la cual los síntomas del SPI empeoran al comienzo de la tarde. La modificación del tratamiento para utilizar un AD de acción prolongada debería revertir la RMT. Los agonistas de la dopamina y los derivados de la levodopa de acción más prolongada causan recaídas en forma menos frecuente. Una dosis extra de levodopa puede emplearse cuando es necesario para el tratamiento de los síntomas que se presentan hacia la mitad de la noche. La dosis puede aumentarse o puede administrarse una dosis adicional por la noche si la recaída se considera como secundaria al uso de un AD en las primeras horas de la noche.

Otro potencial efecto adverso de los AD es el síndrome de desregulación de la dopamina (SDD). Este síndrome comprende conductas compulsivas como las alteraciones del apetito, el comportamiento estereotipado (actividad caracterizada por la fascinación compulsiva y la realización de pautas mecánicas y repetitivas), apostar e ir de compras, la hipersexualidad y el robo, que representan elementos esenciales del SDD.⁸⁰ Esta afeción se describió por primera vez en la enfermedad de Parkinson y se reconoce

como un trastorno conductual neuropsicológico asociado con el abuso y la adicción a los AD.⁸⁰ En la enfermedad de Parkinson se observa inestabilidad del estado de ánimo junto con demostraciones de conductas impulsivas, compulsivas e incluso adictivas, como la compra indiscriminada, las apuestas, la hipersexualidad y las comidas durante la noche.¹⁹ Estas conductas se describieron también en los pacientes con SPI, aunque sin la magnitud de las consecuencias sociales de los sujetos con enfermedad de Parkinson. Los casos como el acaparamiento de drogas, el gasto compulsivo y las comidas nocturnas fueron mencionados recientemente en las citas bibliográficas acerca de los pacientes con SPI.⁴⁸ En un caso se señaló que un individuo con SPI tratado con una dosis baja de pramipexol (0.25 mg diarios) presentó conductas compulsivas de compra y alimentación durante el tratamiento que resultaron en una deuda de 40 000 dólares en una tarjeta de crédito y un aumento de peso de 4.5 kg. Si bien la mayor parte de los médicos tratantes conocen la aceleración y la progresión simple del SPI, muchos pueden no reconocer las conductas anómalas originadas por la terapia de esta afección, parcialmente como consecuencia del comienzo insidioso y de la ausencia de consecuencias sociales graves. Al brindar una mayor atención clínica a la posibilidad del SDD, reconocido sólo recientemente entre los enfermos con SPI, será posible comprender de modo más adecuada la magnitud con la que esta complicación sucede en las personas tratadas por esta enfermedad.

La pergolida se diferencia del pramipexol y del ropinirol ya que se trata de un derivado del cornezuelo de centeno y se asocia con fibrosis del pericardio, las válvulas cardíacas, la pleura y el retroperitoneo.¹⁹ En dos estudios publicados en *New England Journal of Medicine* en enero de 2007 se describió un riesgo significativo de lesiones valvulares cardíacas en sujetos que recibían el medicamento como tratamiento de la enfermedad de Parkinson. Uno de los ensayos incluyó 155 pacientes y se demostró que el 23% tenían lesiones valvulares cardíacas, en comparación con el 6% de los sujetos de control.⁴⁹ En el otro estudio participaron 11 000 individuos con enfermedad de Parkinson y se observó que los que recibían pergolida tenían un tasa de lesiones en las válvulas cardíacas 7 veces mayor que los sujetos de control.⁵⁰ Como consecuencia del importante riesgo de fibrosis y de lesiones en las válvulas cardíacas, la FDA retiró el medicamento de la comercialización en marzo de 2007, si bien aún se encuentra disponible para la venta en otros países, como el Reino Unido y Canadá.

Se demostró la eficacia del parche de rotigotina, un AD de formulación continua, en los pacientes con SPI. En 2008 se llevó a cabo un estudio aleatorizado, controlado con placebo, a doble ciego, acerca de la administración continua de este AD. Se emplearon durante 24 h bajas dosis de rotigotina por vía transdérmica en sujetos con SPI moderado a grave. El fármaco se asoció con la mejoría tanto de los síntomas nocturnos como diurnos del SPI, sin la tasa habitual de efectos adversos de la dopamina y sin signos de aceleración.⁵¹ Sin embargo, el parche dejó de comercializarse en EE.UU., debido a la cristalización de la droga, lo cual hace que su disponibilidad sea impredecible. En Europa, estos parches no fueron retirados de la venta por completo, pero se exigió al fabricante el reemplazo de toda la existencia europea de parches, así como el reaseguro de que los nuevos suministros mantendrían la cadena de frío durante el almacenamiento y la distribución.⁸² La *European Commission*, en acuerdo con las recomendacio-

nes de la *European Medicines Agency*, anunció el 29 de mayo de 2009 la suspensión de las restricciones para el tratamiento con parches, los cuales podían prescribirse a todos los pacientes con enfermedad de Parkinson en Europa y quedaban disponibles para la terapia sintomática del SPI idiopático moderado a grave en adultos.⁸³

Opioides

Los opioides son una buena alternativa terapéutica en reemplazo de la dopamina y pueden considerarse un tratamiento de primera línea para los enfermos que se presentan con neuropatía o disestesias dolorosas.¹⁹ Para los síntomas intermitentes o de presentación exclusivamente nocturna pueden utilizarse los fármacos de acción corta como la hidrocodona, la oxycodona y la codeína, dada su vida media de alrededor de 4 h.¹⁹ Para los casos más graves, en los cuales la duración de los síntomas se extiende más allá de 8 h diarias, pueden considerarse los opioides de acción larga, como la oxycodona, la metadona o los parches de fentanilo.¹⁹ En estudios a doble ciego y controlados con placebo se vio que los opioides resultan efectivos para el alivio de la gravedad de los síntomas del SPI, la calidad del sueño y la actividad nocturna de las piernas.⁵²

Entre los potenciales efectos adversos del uso de opioides a largo plazo se incluyen la aparición o el incremento de la gravedad de la apnea del sueño.⁵³ El 75% de los pacientes que reciben opioides de forma crónica presentan apnea del sueño central u obstructiva.⁷⁹ Muchos receptores de opioides se encuentran en los mismos núcleos que regulan el sueño, lo que puede explicar estos hallazgos.⁷⁹ Parece existir una relación dependiente de la dosis entre el uso crónico de opioides y la aparición de un patrón especial de alteración respiratoria que consiste en apnea central del sueño y respiración atáxica.⁷⁹ Los opioides también pueden disminuir el sueño REM y la fase de ondas lentas.⁷⁹ La sedación y la astenia son también efectos adversos frecuentes de los opioides, tanto por acción directa como en forma secundaria a las alteraciones del sueño que estos fármacos pueden desencadenar. Se destaca que el riesgo de adicción no es diferente en los sujetos con SPI en comparación con el de la población general, y la aceleración y la tolerancia no parecen asociarse con el uso prolongado de los opioides convencionales.^{17,19} La prolongación del intervalo QT y la taquicardia ventricular polimorfa son efectos adversos potencialmente mortales y se asocian con el uso de metadona.⁸⁴ Por esta razón, se enfatiza la necesidad de una cuidadosa historia clínica y del control electrocardiográfico en los individuos tratados con este fármaco.

Fármacos antiepilépticos

Los fármacos antiepilépticos utilizados con frecuencia en el SPI son la carbamazepina, el gabapentín, la pregabalina y la lamotrigina. De manera similar a los opioides, pueden considerarse un tratamiento de primera elección en los pacientes con SPI con neuropatía o disestesias dolorosas concomitantes.^{17,19} En los ensayos abiertos realizados con gabapentín⁵⁴⁻⁵⁷ y lamotrigina^{58,59} se demostró la mejoría de los síntomas subjetivos del SPI y de algunos pacientes con MPPS en las polisomnografías posteriores al tratamiento. La pregabalina también se asoció con la disminución de los síntomas del SPI. En un estudio de 2007 con 16 pacientes con SPI secundario, atribuido en la mayoría de los casos a neuropatía, se observó que los pacientes experimentaban un nivel satisfactorio o bueno de mejoría de los síntomas.⁶⁰ En un ensayo presen-

tado por García-Borreguero en una conferencia de la *American Academy of Neurology* en 2009 se incluyeron 58 enfermos con SPI y se comparó la pregabalina con el placebo; en un tratamiento de 12 semanas, se describió que el 75% de los pacientes medicados con pregabalina habían resuelto sus síntomas, mientras que aquellos sin resolución completa experimentaron una reducción de los síntomas del 66%.⁶¹

Los efectos adversos del gabapentín, la pregabalina y la lamotrigina son similares e incluyen somnolencia, mareos, retención hídrica y aumento del apetito.¹⁹ Sin embargo, la lamotrigina se vincula con un mayor riesgo de reacciones alérgicas cutáneas, como el infrecuente síndrome de Steven-Johnson, por lo cual este medicamento debe titularse de manera lenta (no más de 25 mg semanales) debido a este riesgo.¹⁹

Agonistas del receptor de benzodiazepinas

Entre los agonistas del receptor de benzodiazepinas (ARB) empleados en los pacientes con SPI se incluyen el clonazepam, oxazepam, zaleplón, zolpidem y triazolam. No son tan eficaces como los otros medicamentos mencionados, pero aún resultan de utilidad en situaciones particulares.¹⁴ Los ARB de acción más corta pueden ser emplearse en individuos con síntomas nocturnos intermitentes, debido a su rápido inicio de acción y a su vida media breve.¹⁷ El beneficio consiste en que los pacientes, en consecuencia, conciliarán el sueño más rápidamente y tendrán mínima somnolencia durante el día.¹⁹

Los efectos adversos de los ARB incluyen la sedación y la aparición de tolerancia,¹⁷ si bien resultan de menor importancia para los ARB de acción prolongada.

Genética

La información científica sugiere que un componente hereditario puede asociarse con la manifestación del SPI, en particular con la forma idiopática, la cual tiende a presentarse en mayor proporción entre los miembros de una misma familia.^{62,63} En los pacientes con SPI cuyos síntomas aparecen antes de los 40 años, la presencia de antecedentes familiares es especialmente común.⁶⁴ En aquellos enfermos cuyas manifestaciones surgen después de los 50 años se asocia típicamente con neuropatía y presentan mayores tasas de progresión más veloz de la enfermedad.^{19,64,65} En tres estudios familiares longitudinales de genética se demostró la asociación entre el SPI y algunos loci cromosómicos separados: 12q, 14q y 9p.^{19,66-68} En otro estudio con pacientes con SPI y MPPS se demostró una asociación genómica amplia y significativa con una variante frecuente en un intrón (*BTBD9*) en el cromosoma 6p; para esta variante específica se observó que el riesgo poblacional atribuido para el SPI con MPPS era del 50%.⁶⁹

Embarazo

Parece existir una asociación entre el SPI y el embarazo. En un estudio efectuado entre miembros de una familia con SPI se observó una prevalencia de la enfermedad en el 49.5% de las mujeres con hijos, del 33.7% en las nulíparas y de 30% en los varones.⁷⁰ No había diferencias entre los miembros de la familia o sujetos de control sin antecedentes familiares de SPI. Esta prevalencia significativamente mayor en las mujeres que han tenido hijos permite suponer que el embarazo es un factor principal de riesgo para la aparición del SPI en las mujeres con antecedentes familiares de la enfermedad.⁷⁰ En otro

estudio llevado a cabo por Berger se demostró que las nulíparas y los varones tienen un riesgo similar de aparición de SPI a lo largo de la vida, y que el riesgo se incrementa en las mujeres con cada embarazo sucesivo.⁸⁵

Niños

El SPI puede observarse también en la población pediátrica. La incidencia del SPI entre los niños fue estudiada en el *Pediatric REST Study*, una encuesta poblacional a partir de la selección al azar de un numeroso panel de voluntarios en el Reino Unido y Estados Unidos, en la cual los niños fueron divididos en función de su edad en dos grupos: 8 a 11 años, y 12 a 17 años. El SPI definido se diagnosticó en el 11.1% de los niños de 8 a 11 años y en el 11.2% de los de entre 12 y 17 años.⁷¹ No se observaron diferencias relacionadas con el sexo en la prevalencia del SPI.⁷¹

El diagnóstico puede ser más difícil en los niños debido a que pueden presentar mayor dificultades para comunicar los síntomas. El diagnóstico del SPI en los niños se fundamenta sobre la base de cumplir con los cuatro criterios esenciales de los adultos, más una descripción por parte del niño que resulte compatible con incomodidad en las piernas. Como alternativa, el niño debe reunir los cuatro criterios esenciales para los adultos y dos de los siguientes criterios accesorios: alteraciones del sueño de acuerdo con la edad, padres biológicos o hermanos con SPI o una poli-somnografía en la que se verifique un índice de movimiento periódico de las piernas mayor de 5 episodios por hora.⁴⁵

Los niños con SPI pueden padecer alteraciones del estado de ánimo, la cognición, la conducta y el sueño.^{72,73} En el *Pediatric REST Study*, los médicos mencionaron trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), depresión y trastornos de ansiedad con significativamente más frecuencia entre los niños con SPI.⁷¹ Además, en otros estudios se encontró una asociación entre la deficiencia de hierro, el SPI y el TDAH, por lo que se enfatiza la necesidad de realizar una mayor investigación para evaluar los potenciales mecanismos que subyacen en esta interrelación.⁸⁶

Las intervenciones conductuales dirigidas a una apropiada higiene del sueño son efectivas para el tratamiento de los niños con SPI⁷⁴ y deberían considerarse antes de intentar una terapia farmacológica. No se dispone en la actualidad de medicamentos aprobados por la FDA para el tratamiento de los niños con SPI. Sin embargo, muchos de los fármacos que han sido utilizados en los niños con SPI son los mismos que se emplean en los adultos: AD, fármacos antiepilépticos, hierro y benzodiazepinas. Se desconoce la eficacia de estos fármacos para el tratamiento de los niños con SPI, debido al número limitado de estudios. Algunas nuevas terapias se encuentran en investigación para los niños con SPI, algunas de las cuales se dirigen al tratamiento conjunto de la enfermedad y de sus trastornos comórbidos frecuentes.⁷⁵⁻⁷⁷

Conclusión

El SPI es un trastorno sensitivomotor frecuente que afecta tanto a los adultos como a la población pediátrica, a menudo con consecuencias invalidantes, en especial en los casos graves.

Las secuelas negativas pueden incluir una repercusión adversa sobre el sueño del paciente y el potencial incremento del riesgo de trastornos comórbidos a nivel cardiovascular, cerebrovascular y respiratorio. Por lo tan-

to, mediante la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento apropiado del SPI puede ser posible mejorar la salud

en general y la calidad de vida de muchos de los que padecen en la actualidad esta afección.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siicsalud.com

Las autoras manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

- Walters AS. The International Restless Legs Syndrome Study Group: Toward a better definition of the restless legs syndrome. *Mov Disorders* 10:634-42, 1995.
- Hening W, Montplaisir J, Walters A, et al. Impact of restless leg syndrome (RLS) on sleep: the REST (RLS epidemiology, symptoms and treatment) Study in Primary Care. *Sleep* 26:A332, 2003.
- Hening W, Walters AS, Allen RP, et al. Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep Med* 5:237-246, 2004.
- Hogil B, Kiechl S, Willeit J, et al. Restless legs syndrome: a community-based study of prevalence, severity, and risk factors. *Neurology* 64:1920-1924, 2005.
- Bjorvatn B, Leissner L, Ulfberg J, et al. Prevalence, severity and risk factors of restless legs syndrome in the general adult population in two Scandinavian countries. *Sleep Med* 6:307-312, 2005.
- Lee KA, Zaffke ME, Baratte-Beebe K. Restless legs syndrome and sleep disturbance during pregnancy: the role of folate and iron. *J Womens Health Gend Based Med* 10:335-341, 2001.
- Merlino G, Piani A, Dolso P, et al. Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis therapy. *Nephrol Dial Transplant* 21:184-190, 2006.
- Manconi M, Govoni V, De Vito A, et al. Restless legs syndrome and pregnancy. *Neurology* 63:1065-1069, 2004.
- Manconi M, Govoni V, De Vito A, et al. Pregnancy as a risk factor for restless legs syndrome. *Sleep Med* 5:305-308, 2004.
- Manconi M, Ferini-Strambi L. Restless legs syndrome among pregnant women. *Sleep* 27:350; author reply 351, 2004.
- Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Arch Intern Med* 160:2137-41, 2000.
- Comella CL. Restless Legs syndrome: Treatment with dopaminergic agents. *Neurology* 58:S87-S92, 2002.
- Chesson AL, Wise M, Davila D, et al. Practice parameters for the treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. An American Academy of Sleep Medicine Report. Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep* 22:961-8, 1999.
- Hening W, Allen R, Earley C, et al. The treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. An American Academy of Sleep Medicine Review. *Sleep* 22:970-99, 1999.
- Allen R, Picchietti D, Hening W, et al. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. *Sleep Med* 4:101-119, 2003.
- Bassetti CL, Mauerhofer D, Gugger M, et al. Restless legs syndrome: a clinical study of 55 patients. *Eur Neurol* 45:67-74, 2001.
- Earley C. Restless Legs Syndrome. *The New England Journal of Medicine* 348:2103-2109, 2003.
- Ekbom K. Restless legs: a clinical study. *Acta Med Scand Suppl* 158:1-123, 1945.
- Gamaldo C, Earley C. Restless Legs Syndrome: A clinical update. *Chest* 130:1596-1604, 2006.
- Hening W, Allen R, Washburn M, et al. The four diagnostic criteria for restless legs syndrome are unable to exclude confounding conditions («mimics»). *Sleep Med* doi:10.1016/j.sleep.2008.09.015, 2009.
- Benes H, Walters A, Allen R, et al. Definition of

restless legs syndrome, how to diagnose it, and how to differentiate it from RLS mimics. *Movement Disorders* 22:S401-S408, 2007.

- Salas R, Gamaldo C, Allen R, et al. Quiescent nocturnal dyskinesia: A restless legs syndrome (RLS) variant or a new syndrome? *Sleep Medicine* 10:394-397, 2008.
- Allen RP, Earley CJ. Defining the phenotype of the restless legs syndrome (RLS) using age-of-symptom onset. *Sleep Med* 1:11-19, 2000.
- Allen RP, Earley CJ. Restless legs syndrome: a review of clinical and pathophysiologic features. *J Clin Neurophysiol* 18(2):128-147, 2001.
- Picchietti D, Winkelman JW. Restless legs syndrome, periodic limb movements in sleep, and depression. *Sleep* 28(7):891-8, 2005.
- Ulfberg J, Nystrom B, Carter N, Edling C. Prevalence of restless legs syndrome among men aged 18 to 64 years: an association with somatic disease and neuropsychiatric symptoms. *Mov Disord* 16(6):1159-63, 2001.
- McCrink L, Allen RP, Wolowacz S, Sherrill B, Connolly M, Kirsch J. Predictors of health-related quality of life in sufferers with restless legs syndrome: a multi-national study. *Sleep Med* 8(1):73-83, 2007.
- Winkelman J, Shahar E, Sharief I, Gottlieb D. Association of restless legs syndrome and cardiovascular disease in the Sleep Heart Health Study. *Neurology* 70:35-42, 2008.
- Allen RP, Walters A, Montplaisir J, Hening W, Myers A, Bell TF, et al. Restless legs syndrome prevalence and impact: REST general population study. *Arch Intern Med* 165(11):1286-92, 2005.
- Abetz L, Allen R, Follet A, Washburn T, Earley C, Kirsch J, et al. Evaluating the quality of life of patients with restless legs syndrome. *Clin Therap* 26(6):925-35, 2004.
- Saletu M, Anderer P, Saletu B, Lindeck-Pozza L, Hauer C, Saletu-Zyharz G. EEG mapping in patients with restless legs syndrome as compared with normal controls. *Psychiatry Res* 115(1-2):49-61, 2002.
- Gamaldo C, Benbrook A, Allen R, Oguntimain O, Earley C. Evaluating daytime alertness in individuals with Restless legs syndrome (RLS) compared to sleep restricted controls. *Sleep Med* 10:134-138, 2009.
- Gamaldo C, Benbrook A, Allen R, Oguntimain O, Earley C. A further evaluation of the cognitive deficits associated with restless legs syndrome (RLS). *Sleep Med* 9:500-505, 2008.
- Ekbom KA. Restless legs syndrome. *Neurology* 10:868-73, 1960.
- Allen RP, Barker PB, Wehrli F, et al. MRI measurement of brain iron in patients with restless legs syndrome. *Neurology* 56:263-265, 2001.
- Gelman N, Gorell JM, Barker PB, et al. MR Imaging of human brain at 3.0 T: preliminary report on transverse relaxation rates and relation to estimated iron content. *Radiology* 210:759-767, 1999.
- Conner JR, Wang XS, Patton SM, et al. Decreased transferrin receptor expression by neuromelanin cells in restless legs syndrome. *Neurology* 62:1563-1567, 2004.
- Norlander NB. Therapy in restless legs. *Acta Med Scand* 145:453-7, 1953.
- O'Keefe ST, Noel J, Lavan JN. Restless legs syndrome in the elderly. *Postgrad Med J* 69:701-3, 1993.
- O'Keefe ST, Gavin K, Lavan JN. Iron status and restless legs syndrome in the elderly. *Age Ageing* 23:200-3, 1994.
- Sun ER, Chen CA, Ho G, Earley CJ, Allen RP. Iron and the restless legs syndrome. *Sleep* 21:371-7, 1998.
- Hening WA, Allen RP, Earley CJ, et al. An update

on the dopaminergic treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. *Sleep* 27:560-583, 2004.

- Wetter TC, Stiasny K, Winkelman J, et al. A randomized controlled study of pergolide in patients with restless legs syndrome. *Neurology* 52:944-50, 1999.
- Montplaisir J, Nicolas A, Denesle R, Gomez-Manzillo B. Restless legs syndrome improved by pramipexole: a double-blind randomized trial. *Neurology* 52:938-43, 1999.
- Allen RP, Picchietti D, Hening WA, et al. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology: a report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 4:101-119, 2003.
- Allen RP, Earley CJ. Augmentation of the restless legs syndrome with carbidopa/levodopa. *Sleep* 19:205-213, 1996.
- Garcia-Borreguero D. Augmentation: understanding a key feature of RLS. *Sleep Med* 5:5-6, 2004.
- Salas R, Allen R, Earley CJ, Gamaldo C. Drug Hoarding: A case of atypical dopamine dysregulation syndrome in a RLS patient. *Mov Disord* 24:627-28, 2009.
- Zanettini R, Antonini A, Gatto G, Gentile R, et al. Valvular heart disease and the use of dopamine agonists for Parkinson's disease. *NEJM* 356(1):39-46, 2007.
- Schade R, Andersohn F, Suissa S, Haverkamp W, et al. Dopamine agonists and the risk of cardiac-valve regurgitation. *NEJM* 356(1):29-38, 2007.
- Trenkwalder C, Benes H, Poewe W, Oertel WH, et al. Efficacy of rotigotine for treatment of moderate-to-severe restless legs syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Neurol* 7(7):595-604, 2008.
- Walters AS. Review of receptor agonist and antagonist studies relevant to the opiate system in restless legs syndrome. *Sleep Med* 3:301-304, 2002.
- Walters AS, Winkelman J, Trenkwalder C, et al. Long-term follow-up on restless legs syndrome patients treated with opioids. *Mov Disord* 16:1105-1109, 2001.
- Happe S, Klosch G, Saletu B, et al. Treatment of idiopathic restless legs syndrome (RLS) with gabapentin. *Neurology* 57:1717-1719, 2001.
- Garcia-Borreguero D, Larrosa O, de la Llave Y, et al. Treatment of restless legs syndrome with gabapentin: a double-blind, cross-over study. *Neurology* 59:1573-1579, 2002.
- Adler CH. Treatment of restless legs syndrome with gabapentin. *Clin Neuropharmacol* 20:148-151, 1997.
- Mellick GA, Mellick LB. Management of restless legs syndrome with gabapentin (neurontin). *Sleep* 19:224-226, 1996.
- Staedt J, Stoppe G, Riemann H, et al. Lamotrigine in the treatment of nocturnal myoclonus syndrome (NMS): two case reports. *J Neural Transm* 103:355-361, 1996.
- Youssef EA, Wagner ML, Martinez JO, et al. Pilot trial of lamotrigine in the restless legs syndrome [letter]. *Sleep Med* 6:89, 2005.
- Sommer M et al. Pregabalin in restless legs syndrome with and without neuropathic pain. *Acta Neurol Scand* 115(5):347-50, 2007.
- Garcia-Borreguero. 61st AAN Meeting.
- Montplaisir J, Boucher S, Poirer G, et al. Clinical, polysomnographic, and genetic characteristics of restless legs syndrome: a study of 133 patients diagnosed with new standard criteria. *Mov Disord* 12:61-65, 1997.

Utilidad de la resonancia magnética con espectroscopia en el diagnóstico del cáncer de próstata

Use of magnetic resonance spectroscopy in diagnosing prostate cancer



Josep Comet-Batlle, Columnista Experto de SIIC
Adjunto Servicio de Urología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta,
Gerona, España

Montserrat Arzoz Fabregas, Hospital Germans Trias i Pujol,
Barcelona, España

Albert Maroto Genover, Doctor, Radiólogo, Hospital Universitari Dr.
Josep Trueta, Gerona, España

Eugeni Lopez Bonet, Patólogo, Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, Gerona,
España

Margarita Osorio Fernández, Radióloga, Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, Gerona,
España

Joan Carles Vilanova Busquets, Doctor, Radiólogo, Resonancia Magnética Girona,
Gerona, España

Joaquim Barceló Obregón, Radiólogo, Resonancia Magnética Girona, Gerona,
España

Carles Barceló Vidal, Doctor en Ciencias Matemáticas, Universitat de Girona, Gerona,
España

Abstract

Introduction: *The diagnosis of PCa is initially based on PSA, digital rectal examination and transrectal ecography findings. Transrectal ecography offers the possibility to perform aleatory biopsies of the prostate in patients with high risk of PCa, due to the lack of specificity of PSA. The endorectal MRI is nowadays the best imaging technique available for the diagnosis of PCa, especially in T2 images. The endorectal MR spectroscopic imaging (RMS) is a non-invasive technique capable of measuring the metabolic changes that occur in the prostate, especially citrate and choline. This technique, when combined with the morphological imaging of endorectal MRI, leads to a better evaluation of PCa diagnosis.* **Method:** *Our group performed a study to determine the efficacy of MRS for early diagnosis of prostate cancer (PCa) in patients with rising PSA and/or abnormal digital rectal examination (DRE), who are selected for transrectal ultrasound and biopsy of the prostate (TRUS biopsy). We included in the study 51 patients between 50 and 65 years old and PSA ranging from 4 to 15 ng/ml, with or without abnormal digital rectal examination who were elected for TRUS biopsy of the prostate. The presence of tumors according to MRI and MRS in each sextant was graded from 1 to 4, in which 1 is normal, 2 probably normal, 3 probable tumor and 4 presence of cancer. We compared 306 resonance images (6 per patient) and 306 spectroscopic curves to PSA values, fPSA/tPSA ratio, DRE and pathologic reports for each sextant. Results: We found PCa in 23 out of 45 patients (45%), and in 78 of 306 sextants (25%). The CC/Ci ratio was significantly higher in PCa patients (1.05 ± 0.41) compared to non-PCa patients (0.51 ± 0.21). The fPSA/tPSA ratio was also significantly lower in patients with PCa (11.35%) compared to patients without PCa (16.55%).* **Conclusions and clinical implications:** *The MRS is currently the best imaging technique for viewing and localizing prostate cancer. Besides the morphological study of the prostate it allows a metabolic analysis of the whole gland, and therefore, a simultaneous morphological and functional study of the tissue, that will probably change the diagnostic work on PCa.*

Key words: spectroscopy, resonance, prostate cancer



Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Recepción: 9/11/2008- Aprobación: 5/8/2009

Primera edición, www.siic.salud.com: 16/11/2009

Enviar correspondencia a: Josep Comet-Batlle, Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, Departamento Urología, 17007, Gerona, España
28547jcb@comb.es

Resumen

Introducción: El diagnóstico del cáncer de próstata (CaP) está basado inicialmente en una combinación del valor del antígeno prostático específico (PSA), el tacto rectal (TR) y los hallazgos de la ecografía transrectal de la próstata (ETR). La ETR ofrece la posibilidad de realizar biopsias aleatorias de la glándula prostática, que a menudo acaban siendo múltiples biopsias repetidas negativas en pacientes con elevación persistente del PSA, debido a la baja especificidad de este marcador. La resonancia magnética (RM) endorrectal es actualmente el mejor método de imagen para la detección del CaP. La espectroscopia por RM endorrectal (RMS) es una técnica no invasiva que complementa el diagnóstico del CaP mediante la detección de metabolitos intracelulares a nivel de la próstata, tales como la colina y el citrato. La RMS combinada con la RM endorrectal mejora de forma significativa la evaluación de la localización del CaP. **Método:** Se realizó un estudio para determinar la eficacia de la RMS en la detección precoz del CaP en pacientes con elevación del PSA, alteración del TR o ambos, candidatos a biopsia transrectal de próstata. Seleccionamos 51 pacientes entre 50-65 años con PSA entre 4-15 ng/ml con o sin alteración del TR, que debían ser sometidos a biopsia TR de próstata. La sospecha de tumor según la RM y RMS fue clasificada en una escala de 1-4, en la que 1 equivale a normal y 4 a cáncer. Comparamos 306 imágenes (6 por paciente) de RM y 306 curvas espectroscópicas con los valores de PSA, índice de PSA/PSA, TR y la AP de cada uno de los sextantes. **Resultados:** Diagnosticamos CaP en 23 de 45 pacientes (45%) y en 78 de 306 sextantes (25%). El cociente CC/Ci fue significativamente superior en los pacientes con CaP (1.05 ± 0.41) en comparación con los pacientes en los que no se demostró CaP (0.51 ± 0.21). El índice PSA/PSA fue también significativamente inferior en los pacientes con CaP (11.35%) respecto de los pacientes sin CaP (16.55%). **Conclusiones:** La RMS es en la actualidad el método por imagen probablemente más eficaz para el diagnóstico precoz del CaP, puesto que además del análisis morfológico de la próstata permite realizar un análisis metabólico de toda la glándula prostática.

Palabras clave: espectroscopia, resonancia, cáncer de próstata

Introducción

La incidencia del cáncer de próstata (CaP) en España es de aproximadamente 40/100 000 habitantes, con un crecimiento anual del 8%, y la incidencia prospectiva en la comunidad europea será de 118 175 nuevos casos en el año 2020. Asimismo, la tasa de mortalidad en España es

del 18.1/100 000 habitantes/año, lo cual representa unos 7 200 individuos por año.¹ Las dos herramientas más importantes para el diagnóstico precoz del CaP son el tacto rectal (TR) y el antígeno prostático específico (PSA), habitualmente se debe considerar la realización de biopsia prostática en los casos de PSA elevado, TR de resultado incierto o ambos.²

La presencia de una anomalía en el TR puede significar cáncer en 15%-40% de los casos,³ y respecto del PSA está generalmente aceptado que, con valores por encima de 4 ng/ml, es necesario practicar una biopsia prostática para la detección de CaP no palpable. Estudios recientes muestran un número particularmente alto de cánceres confinados al órgano con valores entre 4 y 10 ng/ml.⁴ Aun así, el valor predictivo positivo del PSA es del 32%, y por tanto, estas indicaciones suponen un alto índice de biopsias negativas, incluso repetidas en un mismo paciente, con lo que ello representa en cuanto a costos (ecografía transrectal, biopsia y anatomía patológica) y morbilidad para el paciente, sobre todo a partir de la segunda biopsia seriada, en los casos en que se produce una elevación progresiva o persistente del PSA.

En estudios previos realizados por nuestro grupo de trabajo⁵⁻⁸ utilizábamos la resonancia magnética con *coil* endorrectal (RMNE) para el estudio de estos pacientes descritos anteriormente (PSA > 4 ng/ml, TR alterado o ambos), que serían candidatos a biopsia prostática para la detección de CaP. El objetivo de tal estudio era establecer la utilidad de esta técnica en el diagnóstico precoz del CaP. Inicialmente, practicamos una RMNE a todos los pacientes que reunían características clínicas para practicar una biopsia prostática, y posteriormente controlamos estos pacientes rutinariamente y de forma periódica durante tres años. Comparamos los resultados de la RMNE con los de las biopsias prostáticas durante el seguimiento, en algunos casos hasta cinco. Así, establecimos la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN) de la resonancia endorrectal en el diagnóstico precoz del CaP y elaboramos un protocolo de trabajo basado en el elevado valor predictivo negativo de la RM endorrectal que permitiría ahorrar biopsias repetidas negativas en pacientes con elevación persistente del PSA o alteraciones en el tacto rectal o ambos.

A partir de 2004 nos propusimos ampliar este mismo trabajo aprovechando la mejoría técnica de que disponemos mediante la espectroscopia de resonancia magnética endorrectal (RME-S), que no sólo ofrece la misma información morfológica de la resonancia magnética endorrectal que habíamos practicado hasta ahora, sino que también mide la concentración de determinadas sustancias bioquímicas en el tejido a estudiar (básicamente citratos y colina, en el caso del carcinoma de próstata), lo que proporciona información acerca de las alteraciones que presen-

ta el tejido. Entonces, siguiendo las directrices de las conclusiones a que llegamos en el estudio anterior, evaluamos la aportación de la espectroscopia de RM endorrectal en el diagnóstico precoz del CaP, para evaluar su utilidad y eficacia en el ahorro de biopsias prostáticas en pacientes con elevación del PSA o alteraciones en el TR.

Es bien conocido el valor limitado del PSA respecto de la especificidad y sobre todo su bajo VPP (para valores entre 4-10 ng/ml varía entre 21%-28%) para el diagnóstico del CaP. Este hecho provoca que un alto número de biopsias que se indican por elevación del PSA sean negativas, y por tanto se realizan innecesariamente (aproximadamente 1 de cada 4 biopsias). Esto implica una elevada morbilidad y ansiedad para el paciente y, evidentemente, un incremento importante de los costos sanitarios.

Por otro lado, también es cierto que un porcentaje importante de pacientes con PSA bajo (2.5-4 ng/ml) presentan CaP (aproximadamente 25% de casos). Asimismo, alrededor de 50% de los pacientes con biopsias repetidas negativas de la glándula periférica tienen una neoplasia localizada en la glándula central.

Por todo ello, la RME-S toma un especial interés en el diagnóstico precoz del CaP. La RME-S permite incrementar la especificidad del estudio morfológico solo (resonancia magnética endorrectal) así como su VPP, y por tanto pretendemos disminuir la cantidad de biopsias que se indicarían en pacientes con elevación del PSA y también el número de biopsias negativas que realizaríamos.

Hemos demostrado en estudios previos¹⁵ que la espectroscopia por RME es una buena herramienta para la detección del CaP en pacientes ya sometidos a biopsia por elevación del PSA y en los cuales las biopsias han sido repetidamente negativas. Puesto que la espectroscopia es un estudio metabólico, a menudo permite detectar neoplasias no visibles morfológicamente por otros métodos.

La espectroscopia por RME posibilita llevar a cabo un estudio de toda la glándula, lo cual permite tener información muy fiable de la posible existencia de una neoplasia en la zona central, la que rutinariamente no se investiga en la primera biopsia, ya que sólo cuando las biopsias previas han sido negativas se investiga esta zona para poder detectar el 20% de CaP localizados en la zona central.

Objetivos

Evaluar el valor de la espectroscopia de RM endorrectal en los pacientes con elevación del PSA o alteración del TR, que son candidatos a biopsia transrectal ecodirigida de próstata. En numerosas ocasiones estas biopsias resultan negativas por el importante solapamiento que existe entre la hiperplasia benigna de próstata y el CaP, en pacientes con valores de PSA que oscilan entre 4-15 ng/ml.

En este estudio nos propusimos un objetivo doble:

Evaluar la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y fiabilidad de la RME-S, en comparación con otros métodos diagnósticos (incluida la RM endorrectal sola) en aquellos pacientes que no tienen ninguna biopsia prostática previa, y que inician la detección de CaP por primera vez (descripción del estudio inicial).

Evaluar los mismos parámetros en pacientes que presenten biopsias prostáticas previas negativas, en número de 1, 2, 3 o 4, sin estudio espectroscópico previo, para ver si la espectroscopia de RME aporta información adicional que ayude a localizar neoplasias de difícil detección, bien por su localización o bien por su pequeño volumen.

Es por este motivo que en un momento determinado del estudio dividimos al total de pacientes en dos grupos (de las mismas características) según tuvieran alguna biopsia previa o no.

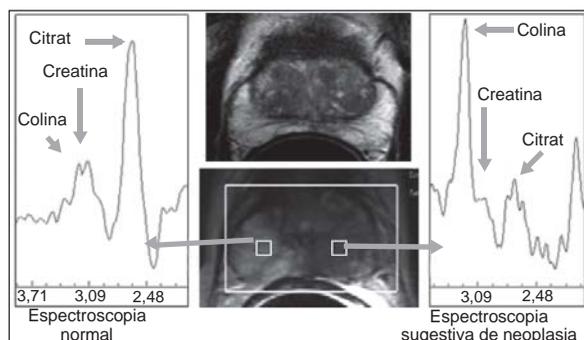


Figura 1. Evaluación de toda la glándula prostática (zona central y periférica) mediante estudio espectroscópico endorrectal.

Material y métodos

Los criterios de inclusión fueron: edad entre 50 y 65 años, puesto que en este intervalo es en el que tiene mayor sentido realizar un diagnóstico precoz del CaP desde el punto de vista de la prevención terapéutica (a partir de los 70 años se considera poco adecuado realizar un tratamiento quirúrgico radical, dependiendo del estado general del paciente). Además, todos los pacientes del estudio a los que se les diagnostique un carcinoma prostático convendría que fueran buenos candidatos a cirugía radical, para poder tener posteriormente la posibilidad de comparar la anatomía patológica de la pieza completa (confiere mayor fiabilidad al estudio). Niveles de PSA entre 4 y 15 ng/ml. En este intervalo se considera que la mayoría de pacientes tendrán tumores confinados en el órgano y por tanto serán candidatos a cirugía radical. Tacto rectal normal o alterado (define los casos T1 o T2 del TNM). Volumen prostático pequeño o mediano ($< 60 \text{ cm}^3$ valorado por ecografía transrectal), para evitar elevaciones del PSA debidas a grandes adenomas prostáticos, que condicionan muchos falsos positivos. Índice PSA libre/PSA total $< 20\%$. El %PSAI/PSAt es una de las fracciones del PSA más utilizadas actualmente para aumentar la sensibilidad del PSA en valores entre 4-10 ng/ml y la especificidad del PSA cuando éste se encuentra en valores normales.

Los criterios de exclusión aplicados fueron: pacientes en quienes por cifras de PSA, o por la clínica asociada o por tacto rectal sospechamos un tumor no confinado al órgano. Pacientes que por su estado general no puedan ser sometidos a cirugía radical o estudios de biopsia prostática. Pacientes en tratamiento que modifiquen las cifras de PSA (finasteride, análogos de la LH-RH o flutamida). Pacientes con historia conocida o actual de carcinoma de próstata.

El estudio se llevó a cabo de la siguiente manera: los pacientes incluidos con las características clínicas anteriormente citadas eran candidatos a realizar una biopsia prostática transrectal ecodirigida. Previamente a la biopsia transrectal, que se realizó con 8 punciones, se realizó una RME-S (aproximadamente una semana antes). En caso de biopsia prostática negativa, estos pacientes eran controlados cada 6 meses, durante los que se repetían el PSA y el TR, y en caso de persistir alterados, se indicaba una segunda RME-S, después de la cual el paciente sería sometido a una nueva biopsia de próstata. En caso de nueva negatividad, se procedería exactamente igual hasta realizar la tercera y última biopsia, momento en que se cierra el protocolo.

En caso de confirmarse en cualquier momento el diagnóstico de CaP el paciente era tratado mediante cirugía radical o radioterapia, como es también práctica habitual, aunque preferiblemente se realizó cirugía, para así poder comparar los resultados de la RMNE-S con la pieza quirúrgica completa.

En todos los pacientes la RME y la RMS fue evaluada de forma separada para cada uno de los sextantes de la próstata (Figura 2), y se calculó también para cada uno de los sextantes el cociente colina-creatina/citrato (ChCr/Ci), que se consideró patológico por encima de 0.68, y posteriormente se comparó el valor espectroscópico de cada uno de los sextantes con la RM, la AP, el PSA, el PSAI y el %PSAI/PSAt. La sospecha de tumor según la RM y la RMS fue clasificada en una escala de 1 a 4, en la que 1 equivale a normal, 2 a probable normal, 3 a probable cáncer y 4 corresponde a cáncer. Comparamos 306 imágenes (6 por paciente) de RM y 306 curvas espectroscópicas con los valores de PSAt, %PSAI/PSAt, TR y la AP de cada sextante.

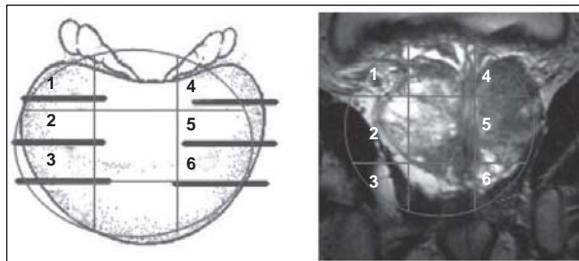


Figura 2. División de la próstata en sextantes.

Obtención e instrumentalización de datos

Los pacientes proceden del hospital Dr. J. Trueta, donde disponemos de un alto número de pacientes que habitualmente son controlados por sospecha de CaP con biopsias prostáticas periódicas, si se considera oportuno. Así, el estudio de ecografía TR y punción prostática ecodirigida simultánea, y el estudio anatomopatológico posterior se realizaron en el mismo hospital, tal y como habitualmente se realiza de forma rutinaria.

La RMNE-S se realizó en todos los casos en el Centro de Resonancia Magnética de Girona por ser el único centro donde se dispone de esta tecnología (*coil* endorrectal y espectroscopia) y también por ser el único donde está ubicado el radiólogo con quien compartimos el estudio. El estudio estadístico y tratamiento de datos fue llevado a cabo por dos estadísticos de la Universitat de Girona, ya vinculados anteriormente en nuestros proyectos precedentes.

VARIABLES A ESTUDIAR

Tacto rectal: Positivo (anormal) o negativo (normal). La positividad del TR vendrá definida por el encuentro de cualquier nódulo duro, irregularidad o asimetría en la consistencia de los dos lóbulos prostáticos.

PSA: Será considerado anormal por sobre 4 ng/ml, siempre determinado en el mismo laboratorio, que en este caso será el del propio hospital.

Índice PSAI/PSAt: Será sospechoso de neoplasia cuando sea inferior a 20%. Por sobre 20% se considera asociado a adenoma.

Biopsia prostática: Positiva o negativa, según la presencia o ausencia de adenocarcinoma de próstata en uno o ambos lóbulos. Asimismo se tendrá en cuenta el porcentaje de afección de cada uno de los cilindros prostáticos y el grado de anaplasia (Gleason) de las muestras, tal y como se realiza rutinariamente en la práctica clínica.

RMNE-S: Valorada por el radiólogo del estudio. Se considera una resonancia endorrectal positiva cuando aparece alguna zona hipointensa en T2 dentro de la hiperintensidad normal de la periferia prostática, que es donde se localiza la amplia mayoría de tumores prostáticos. Asimismo, el patrón normal de espectroscopia de resonancia a nivel prostático viene definido por valores elevados de citratos y bajos de colina, que se verán alterados en los casos de adenocarcinoma, apareciendo una inversión de los contenidos de estas dos sustancias.

Con todos estos datos una vez comparados, se calculó la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de cada una de las técnicas diagnósticas (TR, PSA, %PSAI/PSAt, RMNE-S) así como la fiabilidad diagnóstica resultante de la asociación de éstas técnicas. El propósito final es saber si la RMNE-S, asociada o no a las otras técnicas nos permitirá obviar biopsias en pacientes en que la persistencia del PSA elevado o el TR anormal nos obliga habitualmente a realizar numerosas biopsias, frecuentemente negativas.

Resultados

Los resultados preliminares correspondientes a los 51 pacientes evaluados sin biopsia previa de próstata, fueron los que se muestran a continuación.

Tabla 1. La tasa de positividad global en este grupo de pacientes fue del 45% (23/51), superior a la tasa de positividad por biopsia en series diversas (aproximadamente 25%-30%).

	Sensibilidad %	Especificidad %	VPP %	VPN %	Exactitud %
RM	42 (33/78)	94 (215/228)	72 (33/46)	82 (215/260)	81 (248/306)
RMS	80 (62/78)	98 (223/228)	92 (62/67)	93 (223/239)	93 (285/306)

La tasa de positividad global en este grupo de pacientes fue del 45% (23/51), superior a la tasa de positividad por biopsia en series diversas (aproximadamente 25%-30%).

En este recuadro se especifica el importante aumento de sensibilidad que supone añadir la espectroscopia al estudio morfológico aislado de la RM endorrectal, y también la alta especificidad, que también supera la de la RME sola. Asimismo, los VPP y VPN son ciertamente superiores. Posteriormente comparamos también las diferentes técnicas utilizadas en el diagnóstico habitual del CaP con los cocientes ChCr/Ci y C/Ci, con el fin de evaluar el incremento de fiabilidad que supone esta técnica (RME-S) respecto de las otras.

A continuación se especifica la mediana de los valores de los cocientes ChCr/Ci y Ch/Cr, los valores de PSA, PSA libre, índice PSAI/PSAt, que obtuvimos en los pacientes afectados de CaP y de los pacientes en los que no localizamos CaP.

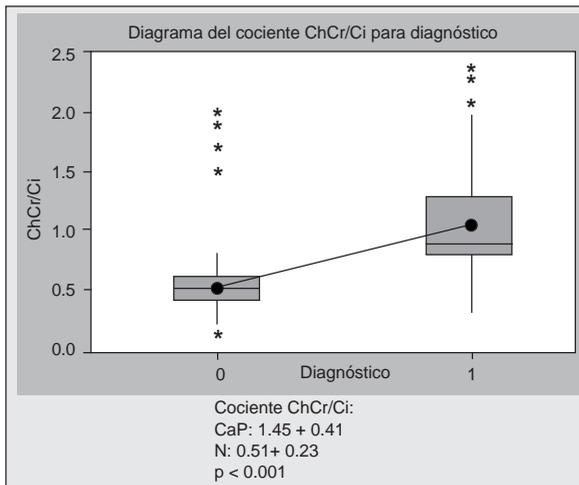


Figura 3.

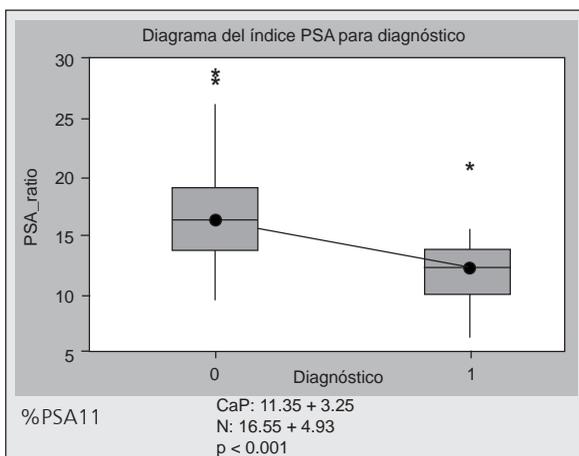


Figura 4.

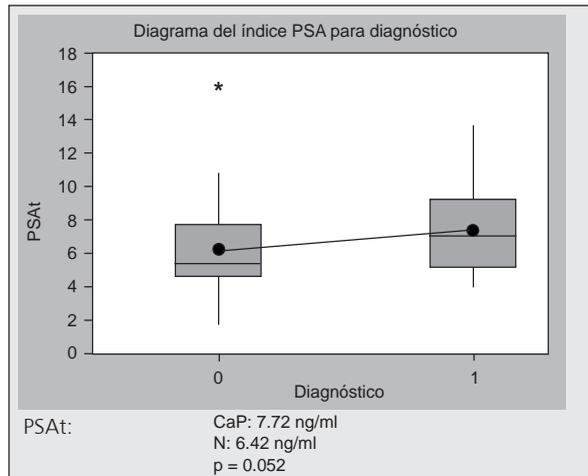


Figura 5.

Tal como se observa en las figuras, éste es un grupo de pacientes en el que el PSA no es lo suficiente discriminatorio de CaP, dado que la mediana de PSA en el grupo de pacientes que fue diagnosticado de CaP no fue significativamente más alto que el PSA de los pacientes sin CaP (7.72 vs. 6.42, $p = 0.052$). En cambio, al comparar otros parámetros, por ejemplo los cocientes ChCr/Ci, en pacientes con CaP y sin CaP, se encuentra una diferencia significativa entre estos dos grupos. De la misma manera, la mediana del índice de PSAI/PSAt también resulta significativamente diferente en el grupo de pacientes con CaP y el grupo de pacientes sin CaP.

Por tanto, de los resultados preliminares en este grupo de pacientes se puede deducir que el cociente ChCr/Ci resulta más discriminatorio que el propio PSA en la selección de los pacientes candidatos a estudio para detección de CaP.

Desde el punto de vista estadístico, las variables que se consideraron son las siguientes:

Max_RMN: Máximo de las puntuaciones –en una escala de 1 a 4– de los seis octantes periféricos (del 1 al 6) dadas por el especialista a partir de la resonancia magnética (RMN).

Max_ESP: Máximo de las puntuaciones –en una escala de 1 a 4– de los seis octantes periféricos (del 1 al 6) dadas por el especialista a partir de la espectroscopia (ESP).

Max_ChCr/Ci: Máximo de la relación ChCr/Ci en los seis octantes periféricos (de 1 al 6).

Diag_Biop+AP: Diagnóstico a partir de la biopsia: 1, si en alguno de los seis octantes periféricos (del 1 al 6) la biopsia o la AP es positiva; 0, si las biopsias y las AP de todos los octantes periféricos (del 1 al 6) son negativos.

La metodología estadística utilizada se basa en modelos de regresión logística binaria (MRLB). En todos los modelos considerados la variable respuesta es la diagnóstico real de la próstata (variable Diag_Biop+AP) y las otras variables, ya sea individualmente o en diferentes combinaciones se han utilizado como variables respuesta del modelo.

Valor predictivo de la variable PSAt (PSA total, en ng/ml)

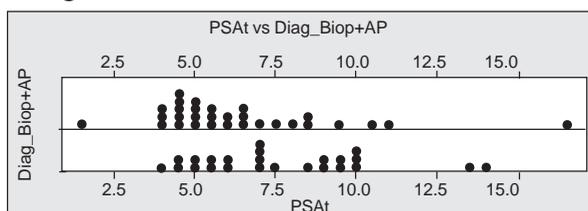


Figura 6.

La mediana (6.34 ng/ml) de PSAt de los pacientes con diagnóstico negativo (Diag_Biop+AP = 0) es significativamente menor ($p = 0.043 < \alpha = 0.050$) que la mediana (7.66 ng/ml) de los pacientes con diagnóstico positivo (Diag_Biop+AP = 1).

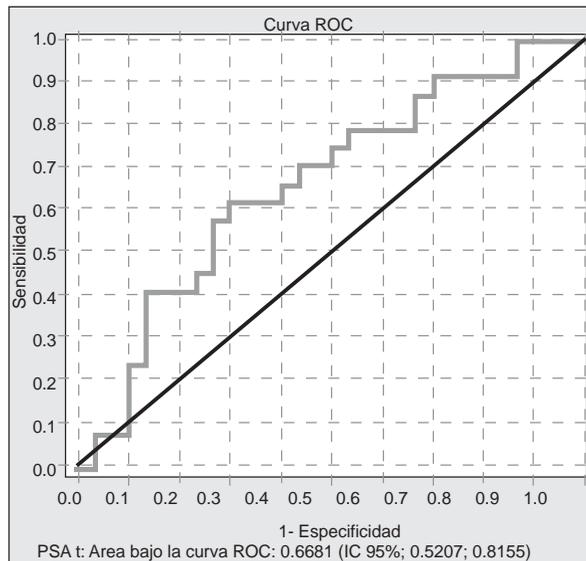


Figura 7.

PSA t: Area bajo la curva ROC: 0.6681 (IC 95%: 0.5207-0.8155).

Valor predictivo de la variable RMN (resonancia magnética)

Si tenemos en cuenta las cuatro categorías –desde 1 hasta 4– de la variable Max_RMN, entonces podremos decidir mejor sobre el poder predictivo de las pruebas diagnósticas basadas en la resonancia magnética.

Tabla 2.

Max_RMN	Diag_Biop+AP		Total
	0	1	
1	16	0	16
2	8	7	15
3	6	10	16
4	0	7	7
Total	30	24	54

Un MRLB basado en Max_RMN como variable predictiva estima la probabilidad p de CaP = 6.4%, 30.5%, 73.6% y 94.7% según Max_RMN vale 1, 2, 3 o 4, respectivamente.

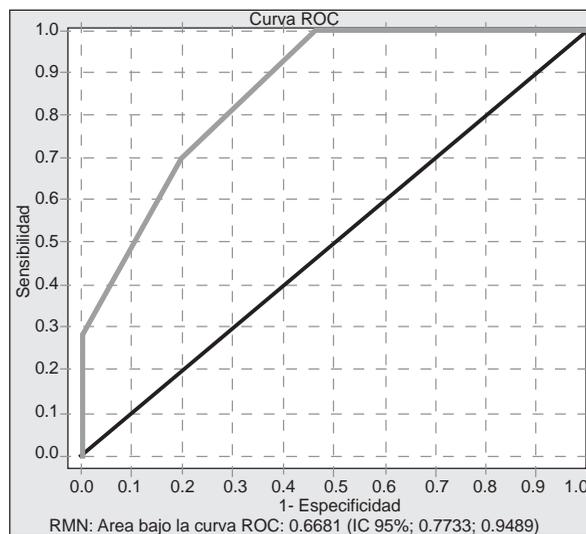


Figura 8.

RMN: Area bajo la curva ROC: 0.8611 (IC 95%: 0.7733-0.9489).

Valor predictivo de la variable ESP (espectroscopia)

Un MRLB basado en la variable Max_ESP como variable predictiva estima la probabilidad p de CaP igual a 5.1%, 28.7%, 75.1% y 95.8%, según Max_ESP vale 1, 2, 3 o 4, respectivamente.

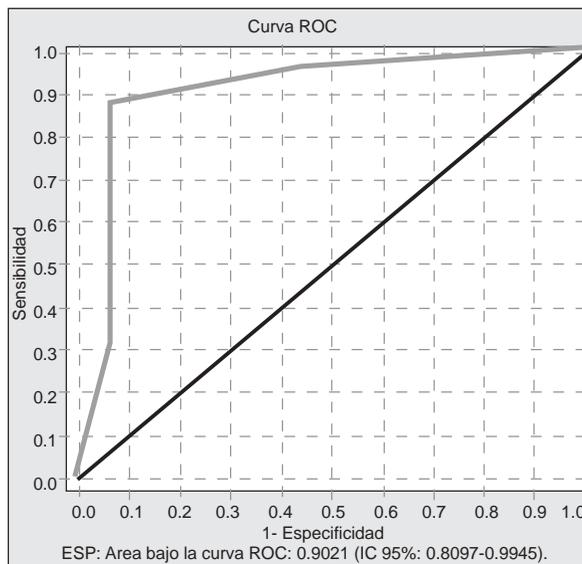


Figura 9.

ESP: Area bajo la curva ROC: 0.9021 (IC 95%: 0.8097-0.9945).

Valor predictivo de la variable Max_ChCr/Ci

Estimación de los parámetros más importantes:

Tabla 3.

Diag_Bio+AP	n	Med.	DE	Mín.	Máx.	I cuart.	Med.	III cuart.
Negativo (0)	30	0.700	0.700	0.500	2.000	0.600	0.600	0.700
Positivo (1)	24	1.273	1.273	0.400	2.400	1.000	1.280	1.500

DE: desviación estándar; Med.: mediana; Mín.: mínimo; Máx.: máximo; I cuart.: primer cuartilo; III cuart.: tercer cuartilo.

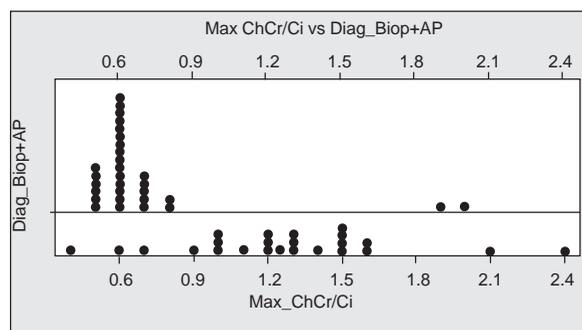


Figura 10.

La comparación de la potencia predictiva de los diferentes modelos está basada en pruebas de chi cuadrado que comparan las áreas bajo las correspondientes curvas ROC, como puede verse en la Figura 11, en la página siguiente.

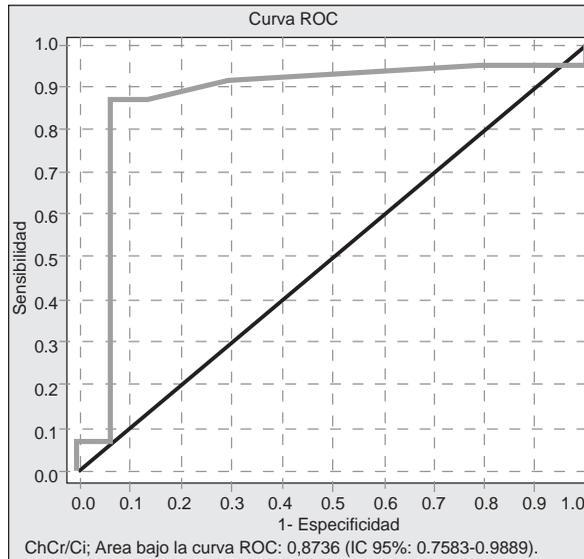


Figura 11.

ChCr/Ci; Area bajo la curva ROC: 0,8736 (IC 95%: 0.7583-0.9889).

Conclusiones

La RM con espectroscopia es una técnica no invasiva con un alto índice de fiabilidad predictiva de CaP, en pacientes asintomáticos, dado que el índice ChCr/Ci muestra una mejor capacidad discriminatoria para el CaP que el valor de PSA.

La posibilidad de utilizar una técnica fiable no invasiva podría hacer modificar los algoritmos diagnósticos de detección del CaP y permite seleccionar los pacientes candidatos a biopsia, ahorrando así un gran número de biopsias negativas.

pacientes con biopsias previas podemos concluir que la combinación de la RM endorrectal y la espectroscopia puede ser de gran beneficio para estos pacientes que tienen biopsias previas negativas y que presentan una elevación persistente del PSA.

La valoración de los pacientes que se realicen espectroscopia por RM endorrectal, sobre todo cuando tienen biopsias previas negativas, tiene que ser de todo el volumen glandular, tanto de la zona periférica como de la zona central, dado que el tejido prostático hiperplásico presenta características metabólicas diferentes del tejido neoplásico, que pueden ser diferenciadas por espectroscopia.

La espectroscopia por RM endorrectal es una técnica que permite detectar, con gran precisión, alteraciones metabólicas sugestivas de neoplasia prostática, en toda la glándula, tanto a nivel central como periférico. Las unidades de volumen (vóxeles) con que se trabaja en la espectroscopia son de 0.24 cc. Ahora bien, una vez que tenemos localizada de forma precisa la citada alteración metabólica en la espectroscopia, debemos localizar por ecografía la zona alterada metabólicamente, a fin de poder posteriormente efectuar la biopsia. Este hecho supone que con frecuencia perdamos la localización precisa de la supuesta neoplasia al pasar de un método tridimensional (la RM) de diagnóstico por imágenes, a otro bidimensional.

Es por este motivo que ya hace un año, después de detectar este hecho como el principal problema que habíamos de superar en este estudio, iniciamos un proyecto en colaboración con la Universitat de Girona, que actualmente se halla en fase experimental, que consiste en intentar integrar las imágenes de la resonancia magnética y la ecografía transrectal con el fin de localizar exactamente aquello que vemos por RM en la ecografía.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.

Bibliografía

- Hernández Fernández C, Herranz Amo F. Screening y diagnóstico precoz en el cáncer de próstata. En: Villavicencio Maurich H, Resel Estevez L, editores: Cáncer de próstata: el futuro de hoy. Madrid, Hoechst Roussel, 7-23, 1996.
- Catalona WJ, Richie JP, Ahman FR. Comparison of digital rectal examination and serum prostate specific antigen in the early detection of prostate cancer: results of the multicenter clinical trial of 6.630 men. *J Urol* 161:835-839, 1999.
- Chodak GW. Early detection and screening for prostate cancer. *Urology* 34(Suppl.4):10-12, 1989.
- Egamil AA, Petrovich Z, Van Poppel H, Baert L. The role of prostate specific antigen in the management of prostate cancer. In: Carcinoma of the prostate. Innovations in management. Petrovich Z, Baert L, Brady LW et al. Springer Verlag, Berlin, pp. 179-196, 1996.
- Vilanova-Busquets JC, Comet-Battle J, Barceló J, Dolz J, Huguet M et al. The value of endorectal MR imaging to predict positive biopsies in clinically intermediate-risk prostate cancer patients. 100th

- Annual Meeting of the American Roentgen Ray Society. Washington, May 2000.
- Vilanova-Busquets JC, Comet-Battle J, Capdevila A et al. The value of endorectal MR imaging to predict positive biopsies in clinically intermediate-risk prostate cancer patients. *Eur Radiology* 11:229-235, 2001.
- Comet-Battle J, Vilanova-Busquets JC, Saladie-Roig JM, Gelabert-Mas A. Endorectal MRI in the early diagnosis of prostate cancer. XVII Congress of the European Association of Urology, Birmingham, 2002.
- Comet-Battle J, Vilanova Busquets JC, Saladie Roig JM, Gelabert-Mas A, Barceló-Vidal C. Valor de la resonancia magnética amb coil endorrectal a l'screening del càncer de pròstata. VI Simposi de la Societat Catalana d'urologia, Terrassa, 2000.
- Comet-Battle J, Vilanova Busquets JC, Saladie-Roig JM, Gelabert-Mas A, Barceló-Vidal C. Value of endorectal magnetoresonance imaging in the early diagnosis of prostate cancer. Annual Meeting of the American Urological Association, Orlando, 2002.
- Comet J, Vilanova JC, Bucar S y col. Localització del cap indetectable amb espectroscopia de RM endorrectal. Comunicació Simposi Societat Catalana

d'Urologia Salou, Setembre 2003.

- Comet J, Vilanova JC. Localization of undetectable prostate cancer with spectroscopy and endorectal MRI. Comunicació 1st International Meeting of the European Society of Urological Image (ESUI), Trieste, Octubre 2003.
- Comet J, Vilanova JC et al. Targeting prostate cancer in the central gland with endorectal mri and spectroscopy. Poster Congrés EUA (European Association of Urology), Viena, Mar 2004.
- Comet J, Vilanova JC y col. Localització del cap en la glàndula central mediante espectroscopia de resonancia magnetica endorrectal. Comunicació Congrés de l'Associació Espanyola d'Urologia (AEU).
- Comet J, Vilanova JC, y col. Localització del CaP en la glàndula central mediante espectroscopia de resonancia magnetica endorrectal. *Arch Esp Urol* 58(2):151-159, 2005.
- Vilanova JC, Comet J, y col. The value of MR spectroscopic imaging for prostate cancer detection in the peripheral and transitional zone in patients with elevated PSA and negative biopsy. Comunicació Congreso Americano Radiologia, Chicago, 2004.

Resúmenes de artículos originales recientemente aprobados que, por razones de espacio, no pudieron publicarse en la presente edición. Las versiones completas de los trabajos de Papelnet SIIC pueden consultarse libremente, hasta el 30 de noviembre de 2010, en las páginas de www.siic.info que se indican al pie de cada resumen. Los logotipos que acompañan los títulos son publicados por solicitud expresa de los autores y de las instituciones participantes en los estudios.

Comentarios clínicos acerca de las micobacteriosis pulmonares



Domingo Palmero, Columnista Experto de SIIC
Institución: Hospital de Enfermedades Infecciosas "Francisco J. Muñiz", Buenos Aires, Argentina

Las micobacteriosis pulmonares son afecciones provocadas por micobacterias ambientales, de evolución crónica y clínicamente similares a la tuberculosis. Se analiza una serie de 26 casos asistidos en el Hospital Muñiz de la ciudad de Buenos Aires, con una edad promedio de 59.2 años, el 73.1% de sexo femenino y 80.1% de los casos de nivel socioeconómico mediano a alto. Se hallaron enfermedades predisponentes en el 88.5% de los casos (tuberculosis previa, EPOC, silicosis, reflujo gastroesofágico). Desde el punto de vista radiológico se observaron nódulos, bronquiectasias y cavidades pequeñas en 14 casos y lesiones bilaterales cavitarias extensas en 12. Se destacó la mayor frecuencia de *Mycobacterium avium* complex como patógeno, la mejor evolución de los pacientes con menor compromiso pulmonar y la de los afectados por *M. avium* en relación con otras micobacterias. Los fármacos más utilizados en el tratamiento fueron claritromicina y azitromicina, asociados a etambutol. La proporción global de curaciones fue baja (57.7%), pero superior en los casos provocados por *M. avium* (86.7%).

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/406.htm
Extensión aproximada: 8 páginas

La importancia del compromiso vertebral en la enfermedad de Paget



Zulema Man, Columnista Experta de SIIC
Institución: Centro TIEMPO, Buenos Aires, Argentina

La enfermedad ósea de Paget (EP) se caracteriza por un trastorno focal del esqueleto, inicialmente determinado por una excesiva resorción del hueso y una subsiguiente formación exagerada, adoptando finalmente una configuración histológica típica denominada «en mosaico». Macroscópicamente el hueso se deforma y sus diámetros se agrandan, resultando un hueso de mayor tamaño, muy vascularizado y de estructura desordenada. La anormalidad parece estar en la regulación de los osteoclastos, que están aumentados en número y tamaño. La ubicación más frecuente es el esqueleto axial, especialmente la pelvis, el sacro, la columna lumbar y el cráneo. En nuestra población de pacientes con EP detectamos un compromiso vertebral en el 47% de los pacientes que habíamos calificado previamente como monostóticos y en el 36.8% de los pacientes con EP poliostótica. El compromiso vertebral puede afectar la médula espinal por compromiso de la circulación, generando cuadríparia o paraparesia, dependiendo del nivel vertebral afectado. La hipótesis sugerida de dicha afectación es el «robo» o «atrapamiento» vascular. Esto explica la importancia de medicar tempranamente a los pacientes con compromiso vertebral, ya que estos problemas neurológicos revierten drásticamente con el hoy simple y adecuado tratamiento médico de la EP.

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/407.htm
Extensión aproximada: 6 páginas

Relación de los cánceres de próstata y de mama con el consumo de alcohol



Gerardo Castro, Columnista Experto de SIIC
Institución: Asociación Toxicológica Argentina, Buenos Aires, Argentina

Además del hábito de fumar y de la alimentación, el consumo de alcohol es uno de los factores de riesgo más importantes para los cánceres humanos. Las localizaciones del organismo asociadas con este riesgo incluyen el tracto aerodigestivo superior, hígado, mama, colon, recto y, con algún grado de incertidumbre, estómago, próstata y pulmón. Aquí analizamos el mecanismo por el cual el consumo de alcohol promueve la inducción de cáncer en las etapas del proceso de iniciación y promoción de los cánceres de mama y de próstata. Se hace énfasis especialmente en la necesidad de una biotransformación del etanol al mutágeno/carcinógeno acetaldehído y de la estimulación de un proceso de generación de radicales libres del propio alcohol y de especies reactivas de oxígeno. En recientes estudios en nuestro laboratorio encontramos nuevas vías metabólicas para la generación *in situ* de metabolitos reactivos del etanol, en mama y próstata de rata y la aparición de daño celular asociado. Visualizamos el efecto estimulador del consumo de alcohol sobre la activación de otros carcinógenos ambientales, su capacidad para inhibir procesos de reparación de daños en el ADN, sobre el sistema inmune y en la progresión del proceso carcinogénico. Señalamos posibilidades preventivas que surgen más allá de evitar el consumo de bebidas alcohólicas, que involucran sustancias protectoras componentes de la dieta.

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/408.htm
Extensión aproximada: 9 páginas

La osteoporosis desde la óptica del ginecólogo

Roberto I. Tozzini, Columnista Experto de SIIC
Institución: Hospital Provincial del Centenario, Rosario, Argentina

En el adulto tiene lugar un activo proceso de recambio óseo que se localiza en unidades de remodelación para reemplazar y mejorar las funciones del hueso. Existe una estrecha regulación de este recambio mediante la interacción del osteoblasto-osteoclasto: el primero produce una proteína de membrana, el RANK-L, que al unirse al receptor RANK del preosteoclasto lo madura, lo activa y finalmente lo lleva a la apoptosis. El RANK-L es neutralizado por otra glucoproteína del osteoblasto no anclada a la membrana, la osteoprotegerina, que se fija al ligando impidiendo su unión con el RANK. Del equilibrio entre ambas proteínas depende el ritmo de absorción ósea. Entre distintos factores locales y sistémicos que regulan este equilibrio, los estrógenos aumentan la producción de osteoprotegerina y reducen el RANK-L. Durante la menopausia, la caída del E2 y el aumento de la FSH (también implicada en la remodelación ósea) lleva a una pérdida acelerada de masa mineral ósea, con aumento en la incidencia de osteoporosis y de las fracturas por fragilidad del hueso. En este sentido, referimos la observación de 405 fracturas de cadera/100 000 mujeres posmenopáusicas en Rosario durante el período 2001-2002.

También describimos los factores de riesgo para predecir fracturas; encontramos que un índice de masa corporal < 25 kg/m², más de 10 años de menopausia sin tratamiento, baja ingesta de calcio y cifosis con fracturas vertebrales previa, son los factores de riesgo más importantes en nuestra población. Se analizan los métodos disponibles para el diagnóstico de la osteoporosis haciendo referencia a las medidas preventivas no farmacológicas y farmacológicas para evitar la aparición de las principales fracturas incapacitantes en la vejez.

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/409.htm
Extensión aproximada: 4 páginas

Las grasas saturadas no incrementan el riesgo cardiovascular



Martín A. Milmaniene, Columnista Experto de SIIC
Institución: Hospital de Agudos "Ignacio Pirovano", Buenos Aires, Argentina

Por más de 30 años comer saludablemente fue sinónimo de una dieta baja en grasas. A partir de la década de 1950, con la influencia del Dr. Ancel Keys, se responsabilizó a la grasa de la dieta, especialmente la saturada, de los altos niveles de enfermedad cardiovascular que se observan en las poblaciones con hábitos de vida occidental. La reducción en el contenido de grasa saturada en la dieta tiene su fundamento en la hipótesis lipídica, que postula que la disminución del consumo de grasas saturadas reduce los niveles de colesterol plasmático y, en consecuencia, la tasa de enfermedad coronaria. Esta hipótesis fue adoptada por muchas sociedades científicas e incluso por instituciones gubernamentales para redactar recomendaciones dietarias que estigmatizan la grasa de origen animal, especialmente la de la carne de vaca. Sin embargo, la información científica proveniente de los estudios epidemiológicos y ensayos clínicos no demostró que la grasa saturada incremente el riesgo de enfermedad cardiovascular. Aun así, la dieta hipograsa, conocida por muchos como cardiodieta, compuesta principalmente por 50% de su valor calórico por hidratos de carbono y no más del 10% de grasas saturadas, se ha difundido extensamente y es considerada actualmente como modelo de alimentación saludable.

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/410.htm
Extensión aproximada: 6 páginas

Evaluación clínica, pronóstico y terapéutica del linfoma de Hodgkin del adulto.



Santiago Pavlovsky, Columnista Experto de SIIC
Institución: Centro de Internación e Investigación Clínica «Angélica Ocampo», FUNDALEU, Buenos Aires, Argentina

El linfoma de Hodgkin es una neoplasia de linfocitos B de etiología desconocida. La nueva clasificación de la OMS muestra dos subtipos; el linfoma nodular con predominio linfocítico CD20 positivo, que representa el 5%, y la variedad clásica CD 15 y CD 30 positivo, con cuatro subvariedades. Ambos grupos se diferencian en su presentación clínica, inmunofenotipo, pronóstico y terapéutica. La nueva modalidad de evaluación por imágenes que fusiona un estudio metabólico, la tomografía por emisión de positrones, (PET) con una tomografía anatómica convencional (PET-TC), logra predecir tempranamente en el curso del tratamiento el pronóstico de la enfermedad. Los pacientes con resultado negativo en la PET-TC luego de 1-4 ciclos tienen pronóstico más favorable. El objetivo actual del tratamiento inicial del linfoma de Hodgkin es lograr mantener los excelentes niveles de remisión completa, supervivencia libre de progresión y supervivencia global, reduciendo al máximo la toxicidad,

especialmente gonadal, pulmonar y cardíaca, así como la aparición de segundas neoplasias. La quimioterapia óptima es la combinación ABVD con evaluación temprana por PET-TC; si el resultado es negativo se puede reducir el número de ciclos a 3 o 4 y evitar la radioterapia. En pacientes con persistencia de PET-TC positiva (< 20%) es necesario intensificar el tratamiento para intentar mejorar su mal pronóstico. Con esta estrategia se logra una supervivencia a 5 y 10 años del 85% al 90% con mínimos efectos tóxicos tardíos.

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/411.htm
Extensión aproximada: 10 páginas

Fisiología de la función renal en los sujetos añosos



Alfredo E. Zucchini, Columnista Experto de SIIC
Institución: Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari, Buenos Aires, Argentina

El envejecimiento se acompaña de la declinación de funciones fisiológicas liderada por cambios estructurales y funcionales de las paredes arteriales. A nivel renal traerá como consecuencia: glomerulosclerosis, pérdida de nefronas funcionantes y caída del filtrado glomerular. Estos cambios son variables y no uniformes en todos los seres humanos, influidos por la predisposición genética y la exposición a factores de riesgo cardiovascular. La definición de enfermedad renal crónica (ERC) incluye la presencia de albuminuria, y la estimación de la función renal por fórmulas Cockcroft-Gault o MDRD tiene como resultado inadvertido una exagerada prevalencia de ERC entre mayores de 65 años. La sola declinación de la función renal, en ausencia de una enfermedad cardiovascular progresiva u otras asociadas, no tiene significado clínico pero puede haber inconvenientes en el manejo del agua y los electrolitos, con mayor susceptibilidad a los cambios volumétricos y a los efectos de diversas drogas. La incidencia de enfermedades renales primarias es similar a la observada en poblaciones jóvenes, salvo la excreción de cadenas livianas, mieloma y amiloidosis. La prevalencia de ERC en los mayores de 70 años trepó al 48% según el estudio NAHNES III, en la Argentina el 24.6% de los pacientes ingresados en diálisis se encuentra entre los 75 y 79 años. Se deben tomar políticas activas en cuidado de la salud renal de los ancianos.

 **Artículo completo:** www.siic.info/saludiciencia/177/412.htm
Extensión aproximada: 6 páginas

Tratamiento antituberculoso en pacientes con infección por el VIH



Marcelo Corti, Columnista Experto de SIIC
Institución: Hospital de Enfermedades Infecciosas "Francisco J. Muñiz", Buenos Aires, Argentina

Las manifestaciones clínicas de la tuberculosis (TB) en pacientes con enfermedad VIH/sida varían de acuerdo con el nivel de linfocitos T CD4+. De esta forma, en aquellos pacientes con niveles de CD4+ por encima de 350 células/mm³ las lesiones pulmonares y los hallazgos radiológicos no difieren de los de la población general (infiltrados en lóbulos superiores, lesiones cavitadas o ambos). En cambio, en sujetos con menos de 200 células T CD4+ el compromiso pulmonar incluye los infiltrados en lóbulo medio o inferiores sin tendencia a la cavitación, las formas miliares y la enfermedad diseminada, incluyendo el compromiso del sistema nervioso y las localizaciones abdominales. El diagnóstico de TB pulmonar o diseminada requiere el inmediato inicio de la terapia antituberculosa. La mayoría

de las recomendaciones de tratamiento indican postergar el inicio de la terapia antirretroviral (TARV) durante 4 a 8 semanas luego del comienzo del tratamiento con tuberculostáticos. En este trabajo, se evalúan los beneficios y complicaciones asociadas con la TARV en pacientes con sida y TB.

 **.info** Artículo completo: www.siiic.info/saludiciencia/177/413.htm
Extensión aproximada: 9 páginas

Enfermedad cardiovascular y renal: dos caminos para una misma afección



Daniel Piskorz, Columnista Experto de SIIC
Institución: Centro de Investigaciones Cardiovasculares del Sanatorio Británico de Rosario, Rosario, Argentina

La valoración de la función renal brinda importante información acerca del pronóstico cardiovascular de los pacientes. La hiperactividad del sistema neurohumoral, la inflamación y la peroxidación lipídica son fenómenos que preceden a la aparición de aterosclerosis y arteriosclerosis, y que afectan la totalidad del árbol arterial, por lo que en la medida en que se enferman las arterias coronarias son esperables procesos similares en arterias renales y glomérulos. Los pacientes con niveles elevados de creatinina sérica, depuración de creatinina reducida o microalbuminuria aumentada presentan mayor incidencia de infarto de miocardio, ataques cerebrales y mortalidad por causa cardiovascular, y se ha establecido que la relación entre estas variables biológicas y los eventos críticos es continua y positiva. Por lo expuesto, el remodelado cardíaco, la coronariopatía aterosclerótica y la arteriolo-nefrosclerosis puedan detectarse en forma concurrente en los pacientes, y reconocer similares mecanismos etiopatogénicos. En un contexto de susceptibilidad genética, asociada a factores ambientales, se desarrolla un estado de hiperactividad neurohumoral, con respuesta inflamatoria local y sistémica y pérdida de la sensibilidad a la insulina; esto genera hipertensión arterial, dislipidemias y diabetes tipo 2, y finalmente enfermedad cardiovascular y renal, primero subclínica y luego clínicamente evidente.

 **.info** Artículo completo: www.siiic.info/saludiciencia/177/414.htm
Extensión aproximada: 7 páginas

Confirman la utilidad de la quimioterapia específica en la enfermedad de Chagas crónica



Diana L. Fabbro, Columnista Experta de SIIC
Institución: Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

La evaluación del tratamiento tripanocida en adultos con enfermedad de Chagas crónica requiere estudios de seguimiento muy prolongados. Ciento doce adultos con infección crónica por *T. cruzi*, asintomáticos, residentes en la ciudad de Santa Fe, fueron evaluados durante 23 años en promedio mediante estudios parasitológicos, serológicos y clínicos. De ellos, 55 fueron tratados (27 con nifurtimox y 28 con benznidazol) y 57 permanecieron sin tratar. Se demostró la eficacia del tratamiento específico en el 45.5% de los pacientes tratados, por su negativización parasitológica y serológica convencional persistente, acompañada de un efecto preventivo en la evolución del daño miocárdico. En este grupo tratado, otro 23.6% de los infectados presentaron serología dudosa o seroconversión negativa completa en el último control. Estos probablemente se incorporen en los próximos años al grupo de pacientes «curados». En los

infectados que no recibieron tratamiento específico se observó que la serología convencional permaneció siempre positiva y que las alteraciones electrocardiográficas compatibles con miocardiopatía chagásica crónica fueron 5 veces mayores que la que presentó el grupo de pacientes tratados.

 **.info** Artículo completo: www.siiic.info/saludiciencia/177/415.htm
Extensión aproximada: 6 páginas

Resonancia magnética nuclear en la enfermedad ósea de Gaucher



María Silvia Larroudé, Columnista Experta de SIIC
Institución: Centro Médico Tiempo, Buenos Aires, Argentina

La enfermedad de Gaucher (EG) tipo I es la más frecuente de las enfermedades de depósito lisosomal, causada por la deficiencia de glucocerebrosidasa (beta-glucosidasa ácida) que se hereda de forma autosómica. Las manifestaciones esqueléticas se observan en 70% a 100% de los pacientes. La radiología convencional no es suficiente para detectar la infiltración y extensión de la enfermedad en la médula ósea (MO) mientras que la resonancia magnética nuclear (RMN) permite su detección temprana. El contenido graso de la MO es reemplazado por el depósito de glucocerebrósidos, lo que genera una hipointensidad medular que puede ser homogénea o heterogénea. **Objetivo:** Valorar la utilidad de la RMN en la detección de la infiltración medular temprana, en EG tipo I que presenta radiología normal. **Material y método:** Se evaluaron 18 pacientes con radiología de columna y fémur; en 5 pacientes sin lesiones radiográficas, se realizó RMN de ambos fémures completos para evaluar la infiltración medular. Estas pacientes se encontraban bajo TRE con imiglucerasa, dosis promedio 40 U/kg/14 días (20-60). **Resultados:** 2 pacientes presentaron RMN normales y 3 afección de la MO compatible con infiltración medular y crisis de dolor óseo. **Conclusión:** La RMN es una herramienta muy útil en la detección de infiltración medular en pacientes con EG Tipo I con radiología normal.

 **.info** Artículo completo: www.siiic.info/saludiciencia/177/416.htm
Extensión aproximada: 6 páginas

La Red Científica Iberoamericana (RedCIbe) persigue la difusión de los avances médicos y sanitarios de América latina, España y Portugal, mediante la edición de entrevistas, artículos e informes territoriales o especializados que faciliten la comunicación responsable de acontecimientos que acompañen el progreso de las ciencias médicas de la región. La RedCIbe, como parte integrante del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACiSE), encuentra en esta nueva sección de Salud(i)Ciencia la posibilidad de editar entrevistas exclusivas a calificados profesionales comprometidos con la salud de Iberoamérica.

Las entrevistas al Dr. Jorge Riquelme San Martín y a Octavio Fernández Medina fueron realizadas por el Prof. Rafael Bernal Castro, en Putre, el 27 de agosto de 2009. La Prof. Rosa María Hermitte adelanta imágenes de su documental Caminos a los Maestros de la Salud en www.siicsalud.com/acise_viaje/

Al norte del Chile la práctica intercultural incluye el ejercicio de la medicina

“En las rondas médicas sale un profesional occidental con sus remedios y un médico aymara con sus hierbas e infusiones”



Jorge Riquelme San Martín

Introducción a la entrevista al Dr. Jorge Riquelme San Martín cirujano del consultorio general rural de Putre, Chile

El audio de la entrevista completa está disponible en www.siicsalud.com/acise_viaje/



Putre, región de Arica y Parinacota, Chile (especial para SIIC)

La localidad de Putre, capital de la provincia de Parinacota, perteneciente a la Región de Arica y Parinacota, la más norteña de Chile, cuenta con un servicio de salud que permite a sus pacientes la elección de atenderse según las concepciones de la medicina tradicional occidental, de la nativa aymara o por ambas.

Una experiencia sanitaria particular tiene lugar a diario en el norte de Chile. “En las rondas médicas va un vehículo del consultorio con profesionales de formación occidental con sus medicamentos e instrumental y a la vez sale otro auto con médicos aymaras con sus hierbas, parches e infusiones. Es un servicio intercultural”, relata el Dr. Jorge Riquelme San Martín, cirujano del consultorio general rural de Putre, durante una entrevista con la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

El paciente es quien elige si se atiende por un “yatiri”, médico tradicional aymara, u opta por un especialista universitario de formación occidental. Y también, si el enfermo lo desea, puede recurrir a ambos. “Nosotros abogamos para que la persona reciba las dos prestaciones, pero si elige una es su libre elección y se la respeta”, indica el Dr. Riquelme San Martín, graduado en la Universidad de Concepción, en Chile.

Este programa que busca integrar la medicina tradicional occidental con la nativa aymara cuenta con el aval oficial de las

autoridades sanitarias y ya ha obtenido logros. “Nuestros programas de prevención y promoción han disminuido estadísticamente la mortalidad y las internaciones. La gente lo agradece”, señala, al tiempo que puntualiza: “Desde que tenemos kinesiólogo y hacemos un mejor trabajo en las enfermedades bronquiales, la gente percibe que en ese aspecto sus hijos están mejor. Siempre se debe tener la precaución de no ser impositivo, y si la madre quiere darle una hierba especial, se la da. Esto es complementario”.

Este enfoque intercultural en la atención médica tiene en carpeta la posibilidad de contar con farmacias de medicina aymara como ya ocurre en el país con otras culturas nativas. “Hoy hay farmacias mapuches, que entregan medicina de ese origen, del mismo modo que ocurre con la medicación homeopática”, compara el Dr. Riquelme San Martín. También se ejecutan programas de atención de médicos aymaras a la población urbana de la ciudad de Arica, distante a 135 kilómetros de Putre, junto al Pacífico. “Si bien es de libre demanda, por lo general –precisa– este programa lo utiliza el paciente originario aymara que vive en la ciudad de Arica”.

Entre las patologías más frecuentes que atienden en este consultorio para mil habitantes se destacan las enfermedades respiratorias infantiles, trastornos de conducta en adolescen-



Putre, la capital de Parinacota, data de 1580. Varias de sus casas conservan portales enmarcados con piedra tallada en el siglo XVII. Los portales y las ventanas de las casas, la iglesia de 1670, los puentes de piedra de la antigua calle principal, son algunas de las sorpresas que conmoverán al visitante de Putre. En sus alrededores, las plantaciones de especias, papas y hortalizas representan la principal fuente de ingreso de sus 2.000 habitantes.

tes internados en colegios pupilos, problemas de artrosis en la gente mayor así como trastornos oculares. *“No tenemos tantos casos de diabetes ni enfermedades cardíacas, que se presentan mucho en la población urbana, y no tanto acá que es una zona rural. Si bien aún no lo sufrimos, debemos estar atentos ante la malaria y el dengue, dado que estas enfermedades afectan a países limítrofes muy cercanos”*, describe el especialista, quien no se olvida de mencionar los accidentes viales

que ocurren en esa zona dada la gran circulación de camiones por una ruta de montaña que une la capital de Bolivia con la salida al océano Pacífico a través del puerto de Arica. Por último, el doctor Riquelme San Martín agradeció la posibilidad de poder sumarse al Programa de Actualización Científica sin Exclusiones (ACiSE) de la Fundación SIIC. *“Es muy útil contar con esta información dado que aquí no hay un colega para consultar, ni tampoco bibliotecas”*, concluye.

Octavio Fernández Medina, conductor de ambulancia del consultorio rural de Putre, comenta:

“Es bonito ver nacer una guagüita”



Octavio Fernández Medina

Introducción a la entrevista a Octavio Fernández Medina, conductor de ambulancia del consultorio rural de Putre, Chile

El audio de la entrevista completa está disponible en www.siicsalud.com/acise_viaje/

Con quince años de experiencia como chofer de ambulancia, Fernández Medina ha ayudado a médicos en la atención de un parto y también ha presenciado la muerte de algún accidentado en los caminos peligrosos que atraviesan el norte chileno.

Ser conductor en la ciudad de Putre, al norte de Chile, no es tarea fácil, y esto lo sabe bien Octavio Fernández Medina, quien maneja una de las tres ambulancias del consultorio rural local desde hace quince años. *“Estamos en una carretera bien complicada, vertiginosa, porque tiene muchas curvas. Es pesada porque los vehículos deben subir de 0 a 4 500 metros de altura. En algunos conductores, el mal de altura hace que les duela la cabeza, que pierdan la paciencia, y quieran pasar en curvas o adelantarse por donde no corresponde y eso lleva a accidentes. Me ha obligado a frenar bruscamente llevando pacientes a bordo”*, nos relata.

Hacer todo lo posible para salvar vidas es la consigna de Fernández Medina, con innumerables experiencias en su profesión. Algunas muy agradables, como ayudar a un médico a dar a luz a un bebé o guagua, como se dice en Chile. *“Siempre es simpático cuando se ve nacer la vida. Es bonito ver nacer una guagüita”*, expresa, sin dejar de mencionar la contracara de esta situación que ocurre cuando un paciente no sobrevive. *“La primera vez que ves morir una persona es duro. Quizás esa noche no duermas”*, indica.

Con la experiencia dada por tres lustros a bordo de una ambulancia en una geografía tan difícil como la de Putre,

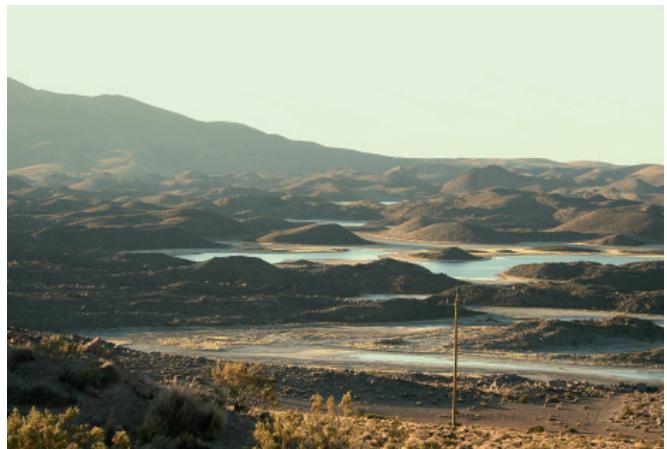
Fernández Medina concluye: *“Uno, al ser profesional, en un accidente no puede conmoverse y menos en la altura, porque sino no funciona. Uno en altura se irrita, pierde la paciencia. Vivir en altura es complicado”*.



Las moderna carretera que une Arica con La Paz, Bolivia, pasando por Putre, atraviesa paisajes y poblados de incomparable belleza. El recorrido en territorio chileno presenta tramos desérticos y otros de alta montaña con un sinnúmero de peligrosas curvas. Las variaciones climáticas y de altura entre el límite cordillerano de los dos países y el puerto de Arica en el Pacífico afectan la salud mental y física de los choferes de los vehículos pesados que en gran cantidad circulan por la zona.



Patio interior de la escuela del pueblo de Parinacota, ubicado a 36 Km al este de Putre. Detrás se observa el campanario de la iglesia, Monumento Nacional de Chile, construida en el siglo XVII.



Lagunas, salares, nevados, volcanes y el majestuoso lago Chungará conforman el vivo paisaje del Parque Nacional Lauca, atravesado por la ruta que une La Paz con Arica.

Inadecuado manejo de las reacciones alérgicas a himenópteros

Inappropriate management of allergic reactions to hymenoptera

(especial para SIIC © Derechos reservados)

“Estudios epidemiológicos revelan un manejo poco apropiado de los pacientes alérgicos al veneno de himenópteros y falta de conocimiento acerca de la eficacia del único tratamiento capaz de inducir tolerancia a los alérgenos del veneno en estos pacientes.”

Entrevista exclusiva a

Carolina Díaz Gallardo

Médico, Inmunología Clínica, Alergología y VIH, Departamento de Medicina, Hospital Clínico Universidad de Chile, Las Condes, Chile

Las Condes, Chile (especial para SIIC):

SIIC: ¿Qué himenópteros tienen importancia desde el punto de vista médico?

CDG: Los himenópteros de importancia médica, de acuerdo con la clasificación de Chinery, se subdividen en tres familias principales: Apidae, Vespidae y Formicidae. En nuestro medio, los vespídeos y los ápidos son los que poseen mayor interés. La familia Apidae se compone de abejas y abejorros, los cuales tienen como característica el ser pilosos, lo que les permite transportar el polen. Dentro de esta familia se distinguen dos géneros principales: *Apis mellifera*, la abeja de la miel, que es el himenóptero más importante en nuestro medio, y *Bombus*, o abejorro: más voluminosas que las anteriores, poseen rayas horizontales amarillas o blancas. La familia Vespidae se caracteriza por ser de color negro con rayas transversales amarillas, vello escaso y por ser carnívoras. Su aguijón es liso, por lo que puede picar más de una vez.

¿Todos los himenópteros tienen el mismo alérgeno en su veneno?

No. En las abejas, la fosfolipasa A2 (PLA2) (Api m 1) hidroliza los ácidos grasos de los fosfolípidos, originando lipofosfolípidos, muy tóxicos para el organismo. Son capaces de actuar directamente como citoquinas e indirectamente como citolisina. Corresponde al 5% a 20% del peso seco del veneno y se considera el principal alérgeno, más del 90% de los pacientes sensibles al veneno de abeja poseen IgE específica contra ésta.

Otra enzima muy alergénica es la hialuronidasa (Api m2) la cual posee una actividad sinérgica con el resto de los componentes, rompiendo los mucopolisacáridos del tejido conectivo y favoreciendo la penetración de éstos a las capas más profundas de la piel. Comparte una similitud del 50% con las secuencias génicas de la hialuronidasa contenida en el veneno de las avispa. Otros componentes del veneno de las abejas son la fosfatasa ácida y distintas proteasas.

En las avispa, la fosfolipasa A1 hidroliza los grupos acilos, liberando lipofosfolípidos que son capaces de alterar las funciones de las membranas plasmáticas. Representa entre el 6% a 14% del peso seco del veneno y corresponde a uno de los alérgenos mayores.

La hialuronidasa también cumple con las características de alérgeno mayor, tiene la misma actividad que en las abejas, es responsable de la débil reactividad cruzada existente entre los vespídeos y las abejas. El antígeno 5, cuya función biológica aún es desconocida, es un alérgeno mayor presente en los diferentes venenos de esta familia.

¿Cuáles son las presentaciones clínicas más frecuentes de estas reacciones alérgicas?

Las reacciones de hipersensibilidad pueden ser mediadas tanto por mecanismos inmunitarios (mediados o no por IgE) como no inmunitarios y éstas determinan las diferentes manifestaciones clínicas, las cuales se clasifican en:

Reacción local normal. Es la presentación más frecuente, caracterizada por aumento de volumen localizado, eritema circundante, prurito y dolor, con un diámetro menor de 10 cm, que se inicia al momento de la picadura, es de carácter transitorio, con una duración promedio de 2 a 3 h. Corresponde a una reacción no mediada inmunológicamente, sino de tipo tóxica, inducida por la melitina. Cuando el número de picaduras es elevado puede desencadenar una reacción sistémica similar a la anafilaxia.

Las reacciones locales, secundarias a la mordedura de hormigas, son muy dolorosas (el dolor persiste aproximadamente por 72 h), el sello es la presencia de pseudopústulas estériles, que aparecen 24 h después de la mordedura. El contenido de las vesículas corresponde a material necrótico y deben mantenerse de manera intacta, para prevenir la sobreinfección.

Reacción local extensa. Se caracteriza por un aumento de volumen mayor de 10 cm, con eritema circundante, que incluso puede llegar a comprometer la totalidad de la extremidad. A menudo continúa creciendo hasta las 48 h, para disminuir lentamente con el paso de los días. Es una reacción dolorosa o pruriginosa de ambos tipos. Frecuentemente existe un error diagnóstico al ser confundida con una celulitis, especialmente si existe un trayecto linfático hacia la región axilar o inguinal.

En algunos pacientes, tanto el curso clínico, el *prick test*, como los estudios *in vitro* sugieren que correspondería a la fase tardía de una reacción de hipersensibilidad mediada por IgE. Sin embargo, los pacientes que presentan este tipo de reacción no presentan mayor riesgo para futuras reacciones sistémicas.

Reacción sistémica. Esta puede ser leve, manifestándose como una respuesta cutánea generalizada, con urticaria o angioedema asociado, o grave, con síntomas potencialmente letales. Se presenta de forma menos intensa en niños, sólo el 40% de ellos tendrán riesgo vital, en contraste con el 85% de los adultos. Las variantes descritas son el inicio tardío, el curso prolongado y la anafilaxia bifásica.

Reacción sistémica tóxica. Muchas veces resulta indistinguible de una reacción alérgica. Se produce luego de múltiples picaduras simultáneas, si bien el número de picaduras requeridas es variable entre individuos, la mayoría de los

informes indican pacientes que recibieron más de 50 picaduras. Corresponde a una reacción de tipo ana-filactoidea.

Reacción inusual. Es una forma de presentación muy poco frecuente, descrita solo como casos aislados. Difiere de la sintomatología típica de una reacción alérgica y, dado que la relación temporal no es tan directa (desde algunas horas hasta una semana luego de la picadura), muchas veces la relación causal no es sospechada. Clínicamente posee una amplia gama de presentaciones, que dependen del órgano afectado, de la existencia de compromiso sistémico y del tiempo transcurrido desde la picadura. Algunos ejemplos son, en el sistema nervioso: encefalomielitis aguda diseminada, neuritis periférica, miastenia gravis, enfermedad desmielinizante e infarto cerebral; en el renal: insuficiencia renal aguda, nefritis aguda intersticial, necrosis tubular aguda, síndrome nefrótico; en el aparato circulatorio: infarto de miocardio (silente), arritmias; en los pulmones, hemorragia alveolar; en los ojos: catarata, conjuntivitis, infiltración corneal, neuropatía óptica, y también púrpura trombocitopénica, púrpura de Schönlein-Henoch, vasculitis.

¿Se conoce la incidencia de este tipo de reacciones?

En los Estados Unidos se producen aproximadamente 45 muertes anuales atribuibles a picaduras de insectos. De éstas, entre el 40% y el 85% se producen en individuos sin historia de reacción alérgica previa a picaduras de himenópteros.

La prevalencia de reacciones locales extensas fluctúa entre 2.4% a 26.4% en adultos, 17% a 19% en niños y 38% en los apicultores; las reacciones sistémicas varían entre 0.4% y 7.5%, con una tasa muy inferior en niños (0.1% a 0.3%).

Se estima que hasta un 15% de la población está sensibilizada al veneno de himenópteros, demostrado por pruebas cutáneas o por IgE específicas al veneno, sin necesariamente presentar una reacción alérgica.

¿Existen factores de riesgo de tener una reacción alérgica a veneno de himenópteros?

Los diferentes factores de riesgo se dividen en factores asociados a un mayor riesgo de picadura y aquellos relacionados a un incremento de las reacciones graves, entre los cuales se destaca:

Intervalo del tiempo entre picaduras, número de picaduras. Un corto intervalo entre picaduras incrementa el riesgo de una reacción sistémica posterior; el incremento de este período determina que el riesgo decline gradualmente, para permanecer en el rango de 20% a 30% a los 10 años. En contraposición, ser picado muy frecuentemente parece inducir tolerancia: apicultores atacados menos de 25 veces al año tienen un historial de reacciones sistémicas, en comparación con aquellos que fueron picados más de 200 veces/año.

Sensibilización. Individuos sin historia previa de reacción anafiláctica sistémica secundaria a picadura de insectos

pero con *prick test* positivo presentan un riesgo de reacción anafiláctica posterior de 17% vs. 0% en individuos con *prick test* negativo.

Intensidad de la reacción previa. Luego de una reacción local extensa, entre 5% y 15% de los individuos tendrán una reacción de tipo sistémica en la próxima oportunidad; en aquellos con historia de reacción sistémica leve el riesgo de una subsecuente reacción sistémica bordea el 18% en niños y el 14% a 20% en adultos, y alcanza hasta el 79% si la reacción inicial fue grave.

Edad. Más del 60% de las reacciones sistémicas en niños son de carácter leve, mientras que en los adultos los síntomas respiratorios o cardíacos se presentan en alrededor del 70%. Los adultos mayores tienen aun más frecuentemente reacciones graves, entre ellos la tasa de mortalidad es superior a la de los adultos jóvenes y niños.

Enfermedades cardiovasculares, uso de betabloqueantes. Los betabloqueantes no incrementan el riesgo global de una reacción sistémica, sin embargo, las reacciones intensas son de más difícil manejo.

Tipo de insecto involucrado. Las personas alérgicas al veneno de abejas presentan un riesgo superior de reacción sistémica durante el próximo episodio que aquellas alérgicas al veneno de avispas.

Triptasa sérica elevada, mastocitosis. La mastocitosis sistémica se encuentra sobrerrepresentada en la población alérgica al veneno de himenópteros y ha sido asociada a un riesgo aumentado de reacciones graves secundarias a una picadura natural o provocada, a una baja sensibilización al veneno en el *prick test* o estudios *in vitro*, a una tasa incrementada de reacciones adversas durante la inmunoterapia contra el veneno, con reducción de su efectividad y fallas del tratamiento. Una forma simple de diagnóstico consiste en la medición de la triptasa sérica total basal, la que se encuentra elevada (> 20 ng/ml).

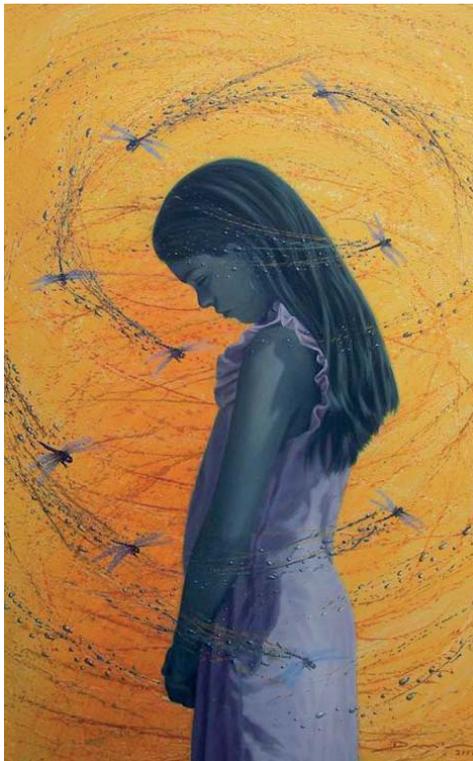
Atopia. No existen aún estudios concluyentes que relacionen la atopia como factor de riesgo para

alergia al veneno de himenópteros, sin embargo entre los apicultores la atopia puede incrementar el riesgo y la gravedad de las reacciones alérgicas.

¿Cuáles son las principales pruebas diagnósticas?

Las principales pruebas diagnósticas son: tests cutáneos como el *prick test* y la intradermorreacción (IDR). Es recomendable realizarlas 2 a 3 semanas posteriores a la reacción, para así evitar la posibilidad de resultados falsamente negativos durante el periodo refractario (secundario a la depleción de los mediadores mastocitarios).

La IDR se debe realizar después del *prick test* y sólo si éste resultó negativo. La sensibilidad de la IDR se estima cercana al 90%, es aun mayor a una concentración de 1 µg/ml. Sin embargo, ante una IDR negativa en un paciente con historia clínica sugerente de reacción sistémica a picadura de insectos, resulta indispensable repetir el examen uno a dos meses luego del evento, dado que el período refractario puede ser de mayor duración.



Las concentraciones utilizadas para el *prick test* varían entre 0.01 y 100 µg/ml, mientras que en las IDR lo hacen entre 0.001 y 1 µg/ml. La sensibilidad del *prick test* es definitivamente menor, incluso a 100 µg/ml.

Pruebas *in vitro*: incluyen la medición de IgE e IgG específicas para el alérgeno, y la medición de la triptasa basal sérica.

IgE específica para alérgeno. En los primeros días posteriores a la picadura, los niveles de IgE específica pueden ser bajos e incluso no detectables, incrementándose con el paso de los días y semanas. Ante un cuadro clínico sugerente de reacción sistémica con niveles de IgE específica bajos o indetectables, el examen debe repetirse unas cuantas semanas después. Luego de esta fase inicial, se manifiesta un descenso gradual de los títulos de anticuerpos. En pacientes con historia de reacción sistémica esta medición tiene una sensibilidad algo menor que las pruebas cutáneas, especialmente cuando ha transcurrido más de un año desde el último episodio. Aproximadamente 15% a 20% de los pacientes con *prick test* positivo tienen IgE específica negativa.

La doble positividad, es decir que tanto la IgE contra el veneno de abejas como de avispas sean positivas, no es infrecuente y, como se mencionó, puede deberse a una doble sensibilización o a la reactividad cruzada entre los epitopos de la hialuronidasa, presente en ambos venenos.

IgG específica para alérgeno. Los niveles de éstas reflejan sólo exposición, incrementándose luego de la picadura, pero sin correlacionarse con la presencia o ausencia de alergia y decreciendo más rápidamente que las IgE. La evaluación rutinaria del nivel de IgG específica antes, durante o después de la inmunoterapia no se recomienda.

Triptasa basal sérica. Su concentración debe ser evaluada en todo paciente con historia de reacciones sistémicas graves, con el objetivo de descartar una mastocitosis y evitar las complicaciones que estos pacientes presentan durante la inmunoterapia.

¿Hay tratamiento a largo plazo para estas alergias; qué grado de eficacia tiene?

El tratamiento a largo plazo comprende la inmunoterapia, la cual constituye el único tratamiento etiológico de las enfermedades alérgicas mediadas por IgE y tiene por objetivo modificar la respuesta inmunitaria y lograr tolerancia al veneno. Consiste en administrar por vía subcutá-

nea dosis crecientes del extracto alérgico a intervalos regulares hasta alcanzar una dosis máxima, la cual se administra en forma mensual y se mantiene por 5 años. Es un método seguro y efectivo para prevenir futuras reacciones a picaduras de himenópteros. La inmunoterapia al veneno de himenópteros es mundialmente aceptada como el modelo de inmunoterapia más eficaz, ya que proporciona un nivel de protección que fluctúa entre el 92% y el 98%, reduciendo el riesgo de reacción sistémica con compromiso vital desde un 60% a menos de un 2%. Se demostró que la protección clínica puede lograrse en menos de dos meses, con un perfil de seguridad similar al de otras inmunoterapias.

¿Se utilizan criterios de selección de pacientes para la inmunoterapia?

La inmunoterapia está indicada solamente ante reacciones generalizadas (urticaria, angioedema, compromiso respiratorio o cardiovascular) después de una picadura de abeja o avispa, con demostración, *in vitro* o *in vivo* de IgE específicas contra el veneno causal (sin que su magnitud, medida en clases y unidades, sea un factor determinante para decidir la inmunoterapia).

¿Cuáles son los efectos adversos más frecuentes de la inmunoterapia y cómo se previenen?

Aproximadamente el 20% de los pacientes presentará algún tipo de reacción adversa, éstas son mayoritariamente leves y sólo un tercio requiere tratamiento médico.

La inmunoterapia con veneno puede causar grandes reacciones locales de días de duración, e incluso reacciones sistémicas en un 5% a 12% de los pacientes. Estas son más frecuentes durante la fase inicial de incremento de dosis. Las reacciones locales extensas, se presentan en alrededor del 25% de los niños y el 50% de los adultos, sin que se requiera ajustar la dosis ni reducirla, pues las tasas de riesgo de reacciones sistémicas posteriores son bajas (0.8% a 1.01%).

Es importante considerar que jamás podemos confiar en que las reacciones adversas no se presentarán por el hecho de haber alcanzado la etapa de mantenimiento sin reacciones previas, por lo tanto la inmunoterapia es un procedimiento que siempre requerirá una vigilancia estricta por parte de los tratantes.



Estudios descriptos por sus mismos autores editados en revistas biomédicas clasificadas por SIIC Data Bases.

La producción científica de origen iberoamericano publicada en revistas de lengua inglesa alcanza una limitada distribución entre los profesionales de América latina, España y Portugal. Por esta causa, la sección Crónicas de autores ofrece un puente de comunicación entre autores y lectores del mismo origen.

Las páginas de siicsalud de la sección Crónicas de autores contienen información adicional relacionada con los autores: referencias bibliográficas, citas bibliográficas de trabajos anteriores del autor, domicilio de correspondencia, teléfono, correo electrónico, dirección de la revista en Internet, citas en Medline y SIIC Data Bases, palabras clave, etc.

Influencia de la apolipoproteína A5 en el tratamiento con fenofibrato

Fernando Cardona Díaz

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria (Fundación Imabis), Málaga, España



Cardona Díaz describe para SIIC su artículo editado en *Atherosclerosis* 206(1):148-152, Sep 2009. La colección en papel de *Atherosclerosis* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2003. Indizada en Bibliografía Brasileira de Medicina, Biosis, Excerpta Medica, Index Medicus, Lilacs, Medline, Tropical Diseases Bulletin y SIIC Data Bases.



www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselehtm.php

Málaga, España (especial para SIIC)

La apolipoproteína A5 (ApoA5) es un gen clave que controla la síntesis y la hidrólisis de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y es diana de los agentes farmacológicos que reducen los triglicéridos (como los fibratos). Nosotros proponemos que la elevada variabilidad en el promotor del gen de la ApoA5 puede afectar la respuesta al tratamiento con fibratos, tanto en ayunas como posprandial.

Se seleccionaron 50 sujetos con síndrome metabólico que también tenían un importante incremento en la concentración plasmática de triglicéridos

en ayunas, y entre éstos, un subgrupo de 36 pacientes sometidos a tratamiento hipolipemiente con 160 mg/d de fenofibrato durante 3 meses. A los participantes se les administró una sobrecarga de 60 g de grasa, con un preparado comercial, y después se evaluó la influencia del polimorfismo -1131T > C de la ApoA5 en la respuesta posprandial de los triglicéridos plasmáticos.

Al comparar no portadores con portadores del alelo C, éstos tenían mayores niveles de triglicéridos basales (54.87%), a las 3 h (61.08%) y a las 4 h de la sobrecarga (68.35%). Otros parámetros lipídicos no fueron afectados por el genotipo ApoA5. Nuestros resultados indican que los portadores del alelo -1131C tenían una mejor respuesta al tratamiento con fenofibrato (reducción de los niveles basales de triglicéridos un 40.33%, $p = 0.018$; un 37.64% a las 3 horas, $p = 0.028$ y un 42.58% 4 horas después de la sobrecarga de grasa, $p = 0.018$) que los sujetos sin el alelo C (que tuvieron una reducción del 30.91% de los triglicéridos basales, $p < 0.001$; un 26.61% a las 3 horas, $p = 0.005$, y un 22.95% a las 4 horas, $p = 0.033$ de la sobrecarga grasa).

El tratamiento de los pacientes con síndrome metabólico y con elevados niveles plasmáticos de triglicéridos puede variar en función del polimorfismo de la ApoA5-1131T > C.

IGFBP-3 como marcador potencial de restrição de crescimento intra-uterino

Maria Dalva Barbosa Baker Méio

Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil



Barbosa Baker Méio describe para SIIC su artículo editado en *Journal of Perinatal Medicine* 37(6):689-693, 2009.

La colección en papel de *Journal of Perinatal Medicine* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 1993.

Indizada en Automatic Subject Citation Alert, Current Contents/Clinical Practice, ISI/BIOMED, Science Citation Index, SCI-SEARCH, Index Medicus, Core Journals y SIIC Data Bases.



www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselehtm.php

Río de Janeiro, Brasil (especial para SIIC)

Todos os recém-nascidos PIG nascidos na unidade entre 1 de julho de 2005 e 31 de junho de 2006 foram incluídos no estudo. Foram pareados (*Fueron agrupados*) por idade gestacional e sexo com recém-nascidos AIG nascidos na mesma unidade. O critério de exclusão foi: malformação congênita, infecção congênita e síndromes genéticas. A definição de PIG foi peso de nascimento $d'' 2 DP$ (desvio padrão) (*desviación estándar*) abaixo da média para a idade gestacional (escore Z de peso para idade) usando a curva de referência de Kramer, de acordo com o consenso internacional publicado por Lee et al.

As medidas antropométricas foram realizadas ao nascimento por enfermeiras treinadas, utilizando uma balança digital, uma régua (*regla*) adequada para uso em incubadora e uma fita (*cinta*) métrica não extensível. As amostras de sangue foram colhidas (*fueron tomadas*) no primeiro dia de vida. A dosagem dos níveis séricos de IGF-1 e IGFBP-3 foi realizada no Laboratório de Fisiologia de Nutrição e do Desenvolvimento da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Participaram do estudo 28 recém-nascidos PIG (17 pretermo) e 26 AIG (15 pretermo). Não houve (*no hubo*) diferença significativa entre os grupos ao nascimento, exceto para peso de nascimento, comprimento (*longitud*) de nascimento, perímetro cefálico e escore Z de peso para idade ($p < 0.0001$). Os níveis (*niveles*) séricos médios de IGFBP-3, mas não de IGF-1, foram

(*fueron*) significativamente mais baixos nos recém-nascidos PIG. Foram encontradas correlações limitrofes entre IGF-1 e peso de nascimento (0.28, $p = 0.048$), e IGF-1 e índice ponderal (0.27, $p = 0.06$). Não houve correlação entre IGF-1 e comprimento ao nascimento, perímetro cefálico ao nascimento e idade gestacional ($p = 0.12$, $p = 0.41$, $p = 0.22$, respectivamente). Já o IGFBP-3 apresentou forte correlação positiva com peso de nascimento (0.67, $p < 0.0001$), comprimento de nascimento (0.64, $p < 0.0001$), perímetro cefálico (0.60, $p < 0.0001$), índice ponderal (0.69, $p < 0.0001$) e idade gestacional (0.44, $p = 0.0001$).

Neste estudo foram encontrados valores mais baixos de IGFBP-3 nos recém-nascidos PIG, porém (*pero*) nenhuma diferença nos níveis de IGF-1 entre recém-nascidos PIG e AIG. A falta de diferença nos níveis de IGF-1 entre recém-nascidos PIG e seus controles pareados indica um importante papel da idade gestacional sobre as mudanças nos níveis de IGF-1. Lassarre et al mostrou que embora os níveis de IGF-1 sejam (*seam*) mais baixos nos fetos pequenos para idade gestacional (abaixo da média de peso para a idade gestacional), esta diferença não é significativa até a 33a semana de idade gestacional. A população do nosso estudo é heterogênea em relação à idade gestacional em função do critério de seleção; cerca de 60% em cada grupo era pretermo, e em 25.9% de toda a população a idade gestacional era < 33 semanas. A falta de diferença nos níveis de IGF-1 entre PIG e AIG poderia ser resultado de atenuação de efeito, já que cerca de um quarto das crianças tinham (*tenian*) idade gestacional inferior a 33 semanas.

Mamelle et al, considerando o potencial de crescimento constitucional baseado em características maternas, demonstrou que o grupo de crianças classificadas com PIG é um grupo heterogêneo em relação a ter sofrido (*haber sufrido*) restrição de crescimento intra-uterino: algumas não sofreram restrição de crescimento intra-uterino, assim como entre as crianças classificadas como AIG algumas não atingiram (*alcanzaron*) seu potencial de crescimento intra-uterino. Verkauskiene et al usou duas classificações para definir restrição de crescimento intra-uterino: uma gestacional, pela redução do peso fetal estimado, e outra após (*después*) o nascimento, utilizando o percentil 10 da curva de crescimento; encontrou níveis de IGF-1 e de IGFBP-3 significativamente menores naquelas (*en aquellas*) que

havia sofrido restrição de crescimento intra-uterino, pela definição gestacional. Assim como Mammelle et al, Verkauskiene et al encontraram crianças que não haviam sofrido restrição de crescimento intra-uterino entre o grupo de PIG, e crianças que haviam sofrido restrição de crescimento intra-uterino entre o grupo de AIG. No nosso estudo tentamos minimizar este problema utilizando um ponto de corte bastante restrito (*restringido*) para a definição de PIG.

O fato dos nos níveis de IGFBP-3 estarem significativamente mais baixos nos PIG, e apresentarem (*mostraron*) correlação forte e positiva com as medidas antropométricas e com o Índice ponderal demonstra seu papel no crescimento fetal, o que também foi demonstrado por outros autores. Isto poderia ser explicado pelas ações do IGFBP-3: é a mais abundante proteína de ligação de IGF do organismo, possui (*posee*) efeitos inibitórios e estimuladores sobre os sistemas celulares e modula o crescimento. Funciona

com reservatório de IGF-1, levando-o para as células alvo. Além disso (*además*), o IGFBP-3 também ativa os receptores de IGF-1 das células alvo, atuando de forma indireta na estimulação do crescimento. Foi demonstrado que o IGFBP-3 aumenta em 2 a 4 vezes a bioefetividade do IGF-1. Desta forma, níveis semelhantes de IGF-1 e mais baixos de IGFBP-3 nos recém-nascidos PIG poderiam indicar que a ação (*acción*) do IGF-1 está diminuída pela redução dos níveis de IGFBP-3, resultando na restrição do crescimento intra-uterino.

Em conclusão o estudo demonstra o papel importante do IGFBP-3 na promoção do crescimento intra-uterino, funcionando como um bom marcador para avaliar (*evaluar*) o crescimento intra-uterino. A correta classificação de restrição de crescimento intra-uterino, apesar das dificuldades existentes, é extremamente importante para estudar alterações hormonais relacionadas ao crescimento intra-uterino.

Constituinte (Componente) da cannabis alivia (*aliviaría*) ansiedade provocada pelo trauma

Reinaldo Naoto Takahashi

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil



Naoto Takahashi describe para SIIC su artículo editado en *European Neuropsychopharmacology* 18(12):849-859, Dic 2008.

La colección en papel de *European Neuropsychopharmacology* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2004. Indizada en BIOSIS, CAS, Current Contents/Life Sciences, E-Psyche, EMBASE, Elsevier BIOBASE, Index Medicus, Medline, PsycINFO, Psychological Abstracts, PubMed y SIIC Data Bases.



www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselehtml.php

Florianópolis, Brasil (*especial para SIIC*)

Estudo de nosso grupo, publicado recentemente na revista científica internacional *European Neuropsychopharmacology* demonstra em animais de laboratório que um componente químico da Cannabis (marijuana) –portanto um canabinóide– pode ajudar no tratamento de indivíduos que sofrem (*sufren*) de ansiedade provocada por experiência traumática.

Em nosso estudo, submetemos (*expusimos*) ratos a um condicionamento aversivo (*adverso*), onde recebem um choque moderado nas patas, simulando uma situação traumática. Quando estes animais são re-expostos ao ambiente de condicionamento, eles relembrem (*recuerdan*) a situação e expressam uma reação de medo (*miedo*), caracterizada por imobilidade (*inmovilidad*) postural e conhecida como congelamento. Registrando o tempo de congelamento, podemos avaliar (*evaluar*) a intensidade do medo provocado pela lembrança (*por el recuerdo*) do trauma. É semelhante ao que acontece com uma pessoa que foi, por exemplo, assaltada numa

determinada rua da cidade e fica (*queda*) com medo sempre que tem que passar por ali novamente ou o medo que uma pessoa que foi atropelada sente toda vez que houve uma buzina (*bocina*) de carro. Numa perspectiva terapêutica, a maneira mais eficaz de se reduzir o medo em animais de laboratório consiste em realizar sucessivas re-exposições ao ambiente de condicionamento, fazendo com que os animais se adaptem à situação e reaprendam que aquele ambiente deixou de ser ameaçador (*amenazador*).

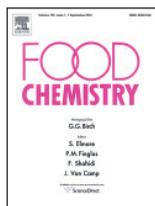
Em humanos, este tratamento é chamado (*se denomina*) de terapia de exposição e funciona mais ou menos da mesma forma. Os resultados principais do nosso estudo, demonstram que um dos componentes majoritários da Cannabis, o canabidiol, facilita este processo de re-aprendizado (*reaprendizaje*) emocional, tornando a exposição terapêutica muito mais eficiente e com efeitos prolongados. Isso quer dizer (*Esto quiere decir*) que esta substância poderia ser utilizada juntamente com tratamentos psicológicos (terapia comportamental) ajudando a atenuar traumas. Além do mais (*Además*), o canabidiol também reduziu (*redujo*) a ansiedade especificamente de animais que passaram pelo processo de condicionamento, tornando-o um ansiolítico (medicamento que combate a ansiedade) muito mais interessante do que as substâncias benzodiazepínicas, comumente usadas nesta terapia.

Um fato (*hecho*) interessante é que o canabidiol não provoca os efeitos típicos da marijuana, que são causados principalmente por outro canabinóide, o tetrahidrocannabinol (THC). Então, além de ser terapêutico, estima-se que se o canabidiol for utilizado como medicamento, ele terá (*tendrá*) poucos efeitos colaterais. Estudos em humanos já foram (*ya fueron*) iniciados por psiquiatras da Faculdade de Medicina da USP-RP com resultados bastante animadores. O futuro dirá se os canabinóides um dia passarão de substâncias proibidas a aliados no tratamento das sequelas emocionais deixadas pelo (*por el*) trauma.

Cereal extruído a base de cascarilla de maíz y harina de avena: una nueva fuente de polisacáridos complejos y un antioxidante

Elizabeth Carvajal Millan

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Hermosillo, México



Carvajal Millan describe para SIIC su artículo editado en *Food Chemistry* 111(3):654-657, Dic 2008.

La colección en papel de *Food Chemistry* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2003. Indizada en BIOSIS, CAB Abstracts, Chemical Abstracts, Chemical Engineering Biotechnology Abstracts, Current Contents, EMBASE, Food Science and Technology Abstracts, Nutrition Abstracts, Publications in Food Microbiology, SCISEARCH, Science Citation Index y SIIC Data Bases.



www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselehtml.php

Hermosillo, México (*especial para SIIC*)

Para satisfazer las demandas de los consumidores cada vez má preocupados por la salud, muchos procesadores de alimentos buscan adicionar ingredientes funcionales en sus productos. Ejemplos de estos ingredientes funcionales son los polisacáridos complejos, los fenoles, las vitaminas, entre

otros. Uno de los productos alimenticios de mayor consumo a nivel mundial son los cereales para desayuno. Estos pueden ser obtenidos por distintos procesos, el de extrusión es de los más utilizados.

La avena (*Avena sativa*) es un cereal que proporciona muchos beneficios a la salud, especialmente por su alto contenido en betaglucanos. Los cereales para desayuno a base de avena extruída son comúnmente consumidos en nuestros días. El maíz (*Zea mays*) es también un grano ampliamente utilizado para elaborar cereales para desayuno; en este caso, el almidón es el principal aporte nutricional. Sin embargo, la cascarilla de maíz presenta características composicionales interesantes, como un alto contenido en polisacáridos complejos (arabinoxilanos) y fenoles (ácido ferúlico), lo cual la convierte en una fuente de ingredientes funcionales. Por otra parte, la cascarilla de maíz es un residuo agroindustrial en nuestro país, que es principalmente destinado a consumo animal. A pesar de lo anteriormente mencionado, la cascarilla de maíz no ha sido previamente utilizada como un ingrediente funcional en los cereales para desayuno ni en algún otro alimento.

Sobre la base de lo anteriormente mencionado, en este estudio se elaboró un cereal para desayuno extruído a base de avena y cascarilla de maíz con

el fin de obtener un alimento funcional enriquecido en polisacáridos funcionales (betaglicanos y arabinoxilanos) y en un antioxidante (ácido ferúlico). La cascarilla de maíz fue provista por una empresa productora de harina de maíz del norte de México. La harina de avena fue proporcionada por Avena de Chihuahua, S. MACSA. Todos los reactivos utilizados fueron de alta pureza. A la harina de avena y la cascarilla de maíz se les determinó el contenido de humedad, proteínas, grasa, ceniza, fibra cruda y carbohidratos de acuerdo con los métodos aprobados por la AOAC (1998).

Se formularon seis mezclas de harina de avena/cascarilla de maíz. Los niveles de cascarilla de maíz utilizados fueron 0, 10, 20, 30, 40 y 0% (p/p). La extrusión se llevó a cabo en el extrusor (Ciotech, Chihuahua) de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los siguientes parámetros de extrusión se mantuvieron constantes: diseño del dado, velocidad del tornillo (140 rpm) y distribución de temperatura de las chaquetas (70°C, 90°C, 100°C, 100°C, 100°C). A la salida del extrusor se colocó un dado con abertura circular de 3 mm de diámetro. Después de la extrusión, el producto se secó en un secador de charolas a 70°C hasta alcanzar ~6% de humedad. El producto ya seco fue guardado en bolsas de plástico.

El contenido de betaglicanos fue determinado por el método de McCleary y Glennie-Holmes usando el kit Megazyme mixed-linkage beta-glucan assay. El contenido de azúcares neutros en las muestras se determinó por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) de acuerdo con Carvajal Millan y col. El contenido de ácido ferúlico fue determinado por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) de acuerdo a Vansteenkiste y col. La actividad antioxidante fue determinada siguiendo el método descrito por Benzie y Strain.

Los datos fueron analizados con un ANOVA utilizando el programa Minitab versión 13.

El análisis composicional de las formulaciones del cereal para desayuno muestra que el contenido en humedad, proteína, grasa y ceniza disminuye de 9.8% a 6.3%, de 13.0% a 9.8% y de 5.8% a 3.1%, respectivamente, conforme el contenido de cascarilla de maíz. Por el contrario, el contenido en fibra aumenta de 0.7% a 6.3% al incrementar el porcentaje de cascarilla de maíz hasta un 50% en la formulación. Los resultados de este estudio muestran que este cereal para desayuno puede aportar hasta un 22% (p/p) de arabinoxilanos y hasta un 2.3% (p/p) de betaglicanos (formulación 50% maíz). Dado que estos polisacáridos complejos ayudan a mejorar el tránsito digestivo, su incorporación a la dieta diaria puede tener un efecto benéfico en la salud.

El ácido ferúlico contenido en el cereal con distintas proporciones avena/maíz, el cual proviene de los arabinoxilanos de maíz, tiene una capacidad antioxidante elevada, la cual puede ser comparada con los valores informados para moléculas como la vitamina E.

A partir del análisis sensorial realizado a las distintas proporciones avena/maíz del cereal para desayuno utilizadas en este estudio se encontró que la formulación con 30% de maíz tuvo la mejor aceptación por parte del consumidor. Considerando una ingesta diaria de 100 g de esta formulación, el consumidor obtendría un aporte de 8 g de polisacáridos complejos (glucanos + arabinoxilanos) y 0.2 g de ácido ferúlico.

El cereal para desayuno a base de harina de avena y cascarilla de maíz elaborado y evaluado en este estudio es una fuente de polisacáridos complejos y un antioxidante, por lo cual puede ser considerado como un alimento funcional.

Comparação entre IMRT e 3D-CRT para irradiação do sistema ventricular

Michael Jenwei Chen

Hospital Israelita Albert Einstein, San Pablo, Brasil



Chen describe para SIIC su artículo editado en *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* 76(2):608-614, Feb 2010.

La colección en papel de *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2003.

Indizada en BIOSIS, Cambridge Scientific Abstracts, Computer and Information Systems Abstract, Current Contents, EMBASE, Electronics and Communications Abstracts, Elsevier BIOBASE, Energy Data Base, Energy Research Abstracts, Index Medicus, Medline, PASCAL/CNRS, Safety Science Abstracts y SIIC Data Bases.



www.siic.salud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siic.salud.com/lmr/ppselect.htm

Objetivo: Comparar o potencial de poupança (ahorro) dos hemisférios cerebrais-radioterapia com intensidade modulada (IMRT) e três radioterapia conformal tridimensional (3D-CRT) para a irradiação total do ventrículo esquerdo (WVI) e todo convencionais de irradiação cerebral (WBI) na gestão de sistema nervoso central localizada tumores de células germinativas (CNSGCTs).

Materiais e métodos: Dez casos de pacientes com CNSGCTs localizados e submetidos a WVI pelo uso de IMRT com ou sem um "impulso" para a lesão primária foram selecionados. Para fins de comparação, os planos de tratamento similar foram produzidos pelo uso de 3D-CRT (WVI com ou sem impulso) e WBI (oposição campos laterais, com ou sem impulso) e hemisfério cerebral poupadores foi avaliado (fue evaluado) em doses que variam de 2 Gy a 40 Gy.

Resultados: A dose mediana para WVI receita (prescrita) foi de 30.6 Gy (variação, 25.2-37.5 Gy) e que, para o impulso foi de 16.5 Gy (variando de 0-23.4 Gy). Irradiados significam volumes hemisfério cerebral foram mais baixos para WVI com IMRT que para 3D-CRT e foram menores para WVI com 3D-CRT do que para o WBI. Radioterapia de intensidade modulada foi associado com o menor volume irradiado, com reduções de 7.5%, 12.2% e 9.0% em doses de 20, 30 e 40 Gy, respectivamente, em comparação com 3D-CRT. Intensidade modulada radioterapia previstas reduções estatisticamente significativas da mediana volumes irradiada para todas as doses ($p = 0.002$ ou menos). No entanto, as doses de radiação estimada para as áreas periféricas do corpo foram 1,9 vezes maiores do que com IMRT com 3D-CRT.

Conclusões: Embora (Aunque) IMRT é associada com aumento das doses de radiação para as áreas periféricas do corpo, a sua utilização pode poupar (ahorrar, reducir) uma quantidade significativa de tecido (tejido) normal do

sistema nervoso central em comparação com 3D-CRT ou WBI no ajuste do tratamento CNSGCT.

O sistema nervoso central e tumores de células germinativas (CNSGCT) são raras neoplasias intracranianas primárias que representam 2.5 a 4.4% de todo o sistema nervoso central pediátrico (SNC) em países ocidentais. No entanto (*sin embargo*), eles são muito mais comum nos países asiáticos, representando até (*hasta*) 11% dos casos de tumores pediátricos CNS.

Tradicionalmente, a radioterapia isolada tem sido considerada (*ha sido considerada*) como o tratamento padrão para germinomas CNS (6), com o controle a longo prazo (*largo plazo*) da doença (*enfermedad*) e as taxas (*tasas*) de sobrevivência entre 70% a 90%. Para CNSGCT outros, como germinomas mista (*mixta*) e teratomas, radioterapia também tem desempenhado um papel importante no tratamento curativo, mas com consideradas menores taxas de controle que variam entre 40% e 70%. Nestas (*en estas*) circunstâncias, a gestão radioterápico de CNSGCT exige irradiação crânio-espinal (CSI), como o volume tratamento inicial, e os níveis de dose intracraniana de 50 Gy e, sobretudo, como as doses adequadas para o êxito efeitos tumoricida e controle local do tumor.

Ultimamente, porém (*pero*), a irradiação de grandes volumes e uso de altas doses finais foram substituídos em favor da quimioterapia combinada e tratamentos de radiação que utilizam doses reduzidas ou volumes, ou mesmo ambos. Esses tratamentos, por sua vez, baseiam-se (*se basaban*) principalmente na observação de baixas taxas de recorrência leptomeningeal, boas taxas de resposta inicial aos quimioterápicos e no medo (*el temor*) que a irradiação do SNC inteira poderia ser associado a uma ampla variedade de potenciais tardios eventos adversos. Exemplos destes reconhecido tarde eventos adversos que são de interesse especial em pacientes pediátricos de câncer são dose (*dosis*) e idade declínio da função relacionadas cognitiva e na indução de segunda malignos primários (SPM). Assim por diante (*Así, en adelante*), ao considerar estratégias de radioterapia baseado na redução de tratamento do volume e do tecido CNS normal poupadores, as opções atualmente aceitas (*aceptadas*) variar de local (focal primária) irradiação apenas a irradiação total do ventrículo esquerdo (WVI). Da mesma forma, a intensidade modulada radiotherapy (IMRT), como uma técnica de tratamento com tecido poupadores de capacidade, pode ser usado para reduzir a quantidade de tecido normal da radiação desnecessárias. Por uma questão de fato (*de hecho*), IMRT é amplamente utilizado para reposição de órgãos sensíveis, mas, na fixação (*fijación*) das WVI, a sua capacidade potencial para reduzir a quantidade de CNS normal recebendo diferentes doses de radiação não é bem estabelecida, assim como o significado clínico e consequente colaterais a longo prazo, efeitos que permanecem desconhecidos.

Neste estudo foi realizada uma avaliação do potencial de poupança dos

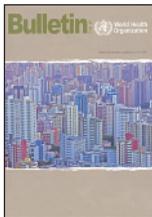
hemisférios cerebrais, usando IMRT and 3D-radioterapia conformacional (3D-CRT) para WWI, comparando os planos de tratamento e seus resultados dosimétricos com todo "convencional" cérebro irradiação (WBI). Devido a IMRT capacidade teórica para induzir SPM, a sua utilização na população

pediátrica é motivo de preocupação especial. Portanto, uma avaliação (*evaluación*) secundária foi realizada para estimar as contribuições para a dose para as áreas periféricas do corpo, que resultou da radiação de fuga e do número de Monitor Units (MU) gerados (*generados*) para cada técnica.

Análisis del impacto económico de la hidatidosis en España

David Carmena

MRC Clinical Sciences Centre, Imperial College London, Londres, Reino Unido



Carmena describe para SIIC su artículo editado en *Bulletin of the World Health Organization* 88(1):49-57, Ene 2010. La colección en papel de *Bulletin of the World Health Organization* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2003. Indizada en *SIIC Data Bases*.



www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselehtm.php

Londres, Reino Unido (*especial para SIIC*)

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria causada por el estadio larvario del cestodo *Echinococcus granulosus* (familia Taeniidae). La enfermedad se transmite principalmente a través de un ciclo doméstico mantenido entre perros (hospedadores definitivos) y ungulados domésticos (esencialmente ovinos y vacunos, que actúan como hospedadores intermediarios). El hombre puede adquirir la infección al ingerir accidentalmente huevos del parásito provenientes tanto de perros infectados como de agua o alimentos contaminados con las heces de aquéllos. La hidatidosis tiene una distribución mundial, con áreas endémicas en la cuenca mediterránea, Norte y Este de África, Asia central, Suramérica y Australia. La enfermedad tiene un serio impacto en salud humana y animal y es causa de importantes pérdidas económicas. En España, la hidatidosis sigue siendo una de las zoonosis parasitarias más importantes, a pesar de la disminución de las tasas de infección conseguidas tras la implantación de campañas de control a partir de 1986. La enfermedad afecta principalmente regiones del oeste, centro y nordeste del país, todas ellas caracterizadas por mantener una importante actividad ganadera en régimen extensivo o semiextensivo. Aunque las pérdidas ocasionadas por la hidatidosis, principalmente en ganado de abasto, han sido estimadas local o regionalmente en algunos casos, no existen datos a escala nacional. En este trabajo presentamos la evaluación del costo económico global asociado a esta enfermedad en 2005 en España.

Los datos sobre la incidencia anual de la hidatidosis humana se obtuvieron de la red nacional de vigilancia epidemiológica, mientras que los datos de prevalencia animal se consiguieron de los registros de los mataderos. Los datos sobre el tratamiento y la pérdida de productividad (humana y animal) relacionada con la enfermedad se obtuvieron a partir de la literatura científica. Los costos directos considerados fueron los asociados al diagnóstico, el tratamiento quirúrgico o farmacológico, la atención médica y la hospita-

lización en humanos, y los decomisos de vísceras infectadas en animales de abasto (ganado ovino, caprino, bovino y porcino). Los costos indirectos comprendieron la pérdida de productividad y disminución de ingresos en humanos y la reducción de las tasas de crecimiento, fecundidad y producción de leche en el ganado. Las variables consideradas en el estudio fueron analizadas utilizando el método estadístico hipercubo latino, una herramienta especialmente adecuada para estimar la incertidumbre intrínsecamente asociada a algunos de los parámetros epidemiológicos o económicos considerados. Las pérdidas económicas totales atribuibles a la hidatidosis humana y animal fueron estimadas en 148 964 534 euros, (intervalo de credibilidad del 95% (IC95%): 21 980 446-394 012 706). Las pérdidas de origen humano constituyeron el 89.5% del total, siendo estimadas en 133 416 601 euros (IC95%: 6 658 738-379 273 434). De esta cantidad, 132.8 millones de euros (99.5%) eran atribuibles a los casos indirectos asociados a la disminución potencial de salarios en los casos asintomáticos y no diagnosticados. Las pérdidas de origen animal representaron el restante 10.9% y fueron estimadas en 15 532 242 euros (IC95%: 13 447 378-17 789 491). En este caso, las pérdidas indirectas ocasionadas por la disminución de las tasas de producción de carne y leche constituyeron el 98.8% del total de las pérdidas animales. La hidatidosis es una zoonosis desatendida que en España sigue constituyendo un problema de salud humana y animal con una importante carga económica asociada, especialmente cuando se consideran los costos indirectos de la enfermedad. Esto es particularmente evidente en el caso de la infección en humanos, donde el costo estimado de la hidatidosis alcanza los 133 millones de euros cuando se incluyen las pérdidas de productividad y disminución de ingresos en los casos asintomáticos y no diagnosticados, pero es de únicamente 0.9 millones cuando estas pérdidas son excluidas. Esta elevada diferencia claramente indica la necesidad de disponer de datos epidemiológicos y económicos más fiables con el objeto de minimizar el impacto potencial de la incertidumbre inherente a los parámetros considerados. De particular importancia es la obtención de datos de prevalencia humana más precisos, especialmente entre las poblaciones asintomáticas y no diagnosticadas. En este contexto los datos aportados por estudios epidemiológicos basados en ecografía serían muy útiles. También se precisan métodos más exactos para calcular la pérdida de productividad en animales. Dada la gran carga económica de la hidatidosis en España, consideramos que es necesaria una mayor financiación para reducir las tasas de infección humana y animal mediante mejoras en la vigilancia de la enfermedad, el tratamiento periódico de los perros y el incremento de la cooperación entre organismos oficiales responsables de la lucha contra la enfermedad.

Fatores de risco na hipertensão gestacional

Thais Rocha Assis

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil



Rocha Assis describe para SIIC su artículo editado en *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 91(1):11-17, Jul 2008. La colección en papel de *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2003. Indizada en *SIIC Data Bases*.



www.siicsalud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siicsalud.com/lmr/ppselehtm.php

Goiânia, Brasil (*especial para SIIC*)

Os fatores de risco (*riesgo*) para as síndromes hipertensivas gestacionais (SHG) são vários e podem relacionar-se à região e etnia da população. No Estado de Goiás, são escassos os estudos sobre esse tema.

Objetivo: Investigar os fatores de risco maternos para SHG.

Métodos: Utilizou-se um estudo caso-controle por meio da análise dos prontuários das parturientes da Maternidade do Hospital das Clínicas da

Universidade Federal de Goiás (HC-UFG), em 2005. Os fatores de risco foram analisados pela análise de regressão logística e pelo teste exato de Fisher. **Resultados:** Em 2005, houve 890 partos na maternidade do HC-UFG, e 129 gestantes apresentaram diagnóstico de SHG (14.5%). A análise multivariada identificou a obesidade como fator de risco tanto para hipertensão gestacional (HG) (OR: 17.636; IC 95%: 2.859-108.774) como para hipertensão arterial crônica superajuntada à pré-eclâmpsia (HCSPE) (OR: 27.307; IC 95%: 4.453-167.440). Primiparidade constituiu fator de risco para HG (OR: 5.435; IC 95%: 1.923-15.385). Idade acima de 30 anos foi fator de risco para HCSPE (OR: 5.218; IC 95%: 1.873-14.536) e fator de proteção para pré-eclâmpsia (PE) (OR: 0.035; IC 95%: 0.003-0.364). Raça (raza) não-branca representou risco independente para PE (OR: 13.158; IC 95%: 1.672-100.000) e PE prévia para HCSPE (OR: 4.757; IC 95%: 1.261-17.938). Das gestantes com hipertensão arterial crônica (HAC), 73.5% desenvolveram HCSPE ($p < 0.001$). **Conclusão:** Os fatores obesidade, raça não-branca, PE prévia, idade acima de 30 anos e HAC identificados foram semelhantes à maioria dos achados (*hallados*) da literatura.

Descripción de pacientes que por sus características clínicas, de diagnóstico, forma de presentación infrecuente, imágenes radiológicas o estudios histopatológicos demostrativos puedan resultar de interés para nuestros lectores.

Síndrome de hiperinfestación por *Strongyloides stercoralis* en una paciente con LES en tratamiento con altas dosis de corticoides: Presentación de un caso y revisión de la literatura



Gustavo Risso
Especialista en Medicina Interna, Hospital de Clínicas
"José de San Martín", Buenos Aires, Argentina

Introducción

Strongyloides stercoralis es un nemátodo intestinal endémico de áreas tropicales y subtropicales de África, Asia, América Central y del Sur.

Produce una infección crónica y a menudo asintomática que habitualmente se diagnostica por la detección de larvas rhabditiformes en las heces o por la presencia de eosinofilia en sangre periférica.

En pacientes inmunocomprometidos puede evolucionar a formas graves que incluyen el síndrome de hiperinfestación y la enfermedad diseminada.

Caso clínico

Mujer de 50 años, oriunda de Paraguay, con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico 8 meses antes, en tratamiento con prednisona en dosis de 60 mg/día. Siete días antes de su admisión presenta disnea de clase funcional (CF) I-II que progresa a CF III-IV en las siguientes 24 horas.

En el examen clínico de ingreso se encontraba lúcida, normotensa, taquicárdica, taquipneica y afebril. La semiología respiratoria reveló la existencia de escasos rales velcro bibasales con predominio en el hemitórax derecho. También se comprobó edema en miembros inferiores con predominio del lado izquierdo. El resto del examen clínico no mostró anomalías.

Los análisis de laboratorio de ingreso brindó los siguientes resultados: hematocrito 26%, glóbulos blancos 10 000/mm³, plaquetas 217 000/mm³, glucemia 6.5 g/l, creatinemia 0.8 mg%, urea 34 mg%, pH 7.39; bicarbonato 15.5; cuerpos cetónicos negativos. La radiografía de tórax mostró un infiltrado intersticial bilateral bibasal (Figura 1).

Se sospechó tromboembolismo pulmonar, por lo que se le efectuó ecodoppler de miembros inferiores que mostró trombosis de la vena femoral superficial. El ecocardiograma fue normal. Se indicó insulino terapia y se inició anticoagulación con heparina.

A los siete días registra fiebre. Se realiza tomografía computarizada de tórax que muestra una imagen hiperdensa en campo pulmonar izquierdo con broncograma aéreo (Figura 2). Los hemocultivos fueron negativos y la serología para HIV, no reactiva. Se comienza tratamiento empírico con antibióticos: piperacilina tazobactam 4.5 g cada 6 horas más amikacina 500 mg/día, ambos por vía intravenosa.

La paciente evoluciona febril con escasa respuesta al tratamiento. Se decide efectuar fibrobroncoscopia con lavado broncoalveolar que fue negativo para gérmenes comunes, bacilos ácido-alcohol resistentes y hongos. En el examen citológico con Giemsa se observan larvas filariformes compatibles con *Strongyloides stercoralis* (Figuras 3 y 4). Ante este hallazgo, se indica tratamiento con ivermectina en dosis de 12 mg/día; 24 horas más tarde presenta cuadro de distrés respiratorio con signos de shock séptico y fallece.

Discusión

La strongiloidosis es una enfermedad parasitaria intestinal causada por el nematodo *Strongyloides stercoralis*. El macho mide

0.7 mm de longitud por 40 a 50 µm de ancho y es de vida libre. La hembra, que es partenogenética, se aloja en la mucosa del intestino delgado, en especial en el duodeno. Mide 2.2 mm de largo por 40 µm de ancho y sus extremos son afilados. Posee dos úteros con unos diez huevos embrionados que, depositados en la mucosa intestinal, dejan rápidamente en libertad una larva rhabditóide de 200 µm de largo, la cual llega al exterior con las heces. En el suelo las larvas evolucionan al estado de parásitos adultos de vida libre, o hacia las formas infestantes para el hombre. Estas penetran por la piel de los pies, ingresan en el torrente circulatorio y por éste arriban al corazón derecho y luego al pulmón, donde perforan la pared alveolar y caen en el espacio aéreo; ascienden por los bronquios y la tráquea hasta la faringe, donde son deglutidas. De esta manera, llegan al intestino delgado, donde dan origen a hembras partenogenéticas que se alojan en la mucosa o submucosa del duodeno, donde pueden colonizar toda la extensión del intestino delgado, el colon y la vía biliar y pancreática. Este ciclo dura 28 días.

Se conoce también un ciclo de autoinfestación; en la luz del intestino o en las márgenes del ano, las larvas rhabditóides pueden



Figura 1. Radiografía de tórax de frente, se observa infiltrado intersticial bilateral bibasal.

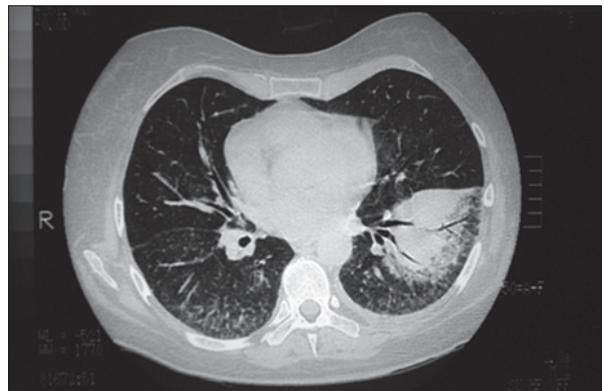


Figura 2. Tomografía computarizada de tórax que muestra una imagen hiperdensa en campo pulmonar izquierdo con broncograma aéreo.

Participaron en la investigación: M Corti, Hospital de Enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz, Ciudad de Buenos Aires; S Mecca, G Mariño, Hospital Interzonal General de Agudos "Eva Perón", San Martín, Buenos Aires, Argentina

evolucionar a la forma infestante, atravesar la mucosa intestinal o la piel perianal e iniciar así el ciclo de autoinfestación.¹

El huésped inmunocompetente desarrolla una infección generalmente asintomática del tracto gastrointestinal (60% de los casos) o en algunos casos se manifiesta como diarrea crónica con anemia y eosinofilia periférica. Debido a la habilidad del parásito para completar su ciclo de vida a través del proceso de autoinfestación, bajo ciertas condiciones de inmunodepresión, esto puede resultar en una diseminación larvaria hacia diferentes tejidos u órganos.²

Los tratamientos con inmunosupresores, la corticoterapia prolongada, los linfomas y leucemias, la coinfección por HTLV-1, HIV y otros estados como como desnutrición, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica y consumo crónico de alcohol favorecen la diseminación larvaria. En estas condiciones comórbidas, *S. stercoralis* puede producir:

- síndrome de hiperinfestación, caracterizado por la invasión por larvas filariformes del intestino y pulmón (es decir sitios por los que habitualmente pasa el nematodo en su ciclo vital);
- enfermedad diseminada, con diseminación larvaria y compromiso de ganglios, hígado, endocardio, pulmón y del sistema nervioso central, es decir localizaciones no contempladas en el ciclo parasitario.

Los síntomas gastrointestinales son los más comunes y el tracto respiratorio es el aparato afectado con más frecuencia luego del

gastrointestinal. La bacteriemia por gramnegativos o polimicrobiana causada por la migración de las larvas a través de la pared intestinal es otra presentación común de la infección diseminada, que favorece la incidencia de sepsis y meningitis por gérmenes gramnegativos, en especial *Escherichia coli*.⁴ Los signos y síntomas gastrointestinales más frecuentes son la pérdida de peso progresiva, diarrea crónica, dolor abdominal (duodenitis parasitaria) o vómitos; aunque la presentación clínica gastrointestinal es usualmente inespecífica, abarca un amplio rango de manifestaciones clínicas, desde las formas asintomáticas u oligosintomáticas hasta la insuficiencia multiorgánica, que puede tener lugar décadas después de la infección primaria. Con respecto al compromiso respiratorio, el paciente puede presentar tos, disnea, sibilancias (síndrome de Löeffler), hemoptisis y distrés respiratorio agudo; además puede haber fiebre, asociada o no a los síntomas mencionados anteriormente.¹

La aparición de síntomas y signos como distrés, infiltrados nuevos en la radiografía de tórax o ambos pueden ser manifestaciones de un síndrome de hiperinfestación por *Strongyloides stercoralis*. La eosinofilia puede estar ausente y a veces hay eosinopenia, lo que representa un signo de mal pronóstico ya que se asocia con mayor mortalidad.^{1,2}

La sensibilidad del examen de materia fecal es variable y depende del número de muestras analizadas. El estudio de una sola muestra puede perder el 70% o más de los casos debido a una carga parasitaria baja o a una excreción larvaria intermitente. La sensibilidad diagnóstica aumenta al 50% cuando se analizan tres muestras de materia fecal y es mayor del 90% con siete muestras seriadas. El análisis de ELISA tiene valor secundario debido a que puede permanecer positivo por meses o años y tener reacción cruzada con otras especies de helmintos. El esputo y el lavado broncoalveolar son útiles para la identificación del parásito en las localizaciones pulmonares como ocurrió en el caso presentado.

El tratamiento de las formas diseminadas de la enfermedad se basa en la combinación de albendazol 400 mg dos veces al día por 7 días e ivermectina 200 µg/kg/d por 1-2 días. El albendazol y la ivermectina deben mantenerse hasta que existan pruebas de la eliminación del parásito.³⁻⁵

Reconocer los antecedentes epidemiológicos y factores de riesgo es esencial

para establecer el diagnóstico de las formas de hiperinfestación y diseminadas graves de esta geohelminthiasis. Para tal fin, deben efectuarse exámenes parasitológicos seriados y en fresco previos al inicio de tratamientos inmunosupresores, en especial en sujetos procedentes de áreas endémicas.

En el caso que se presenta, la paciente procedente de un área endémica se encontraba inmunodeprimida debido a la corticoterapia prolongada por su enfermedad de base (lupus eritematoso sistémico). A partir de este hecho, al no haberse detectado la infección por *S. stercoralis* (generalmente asintomática, como ya se dijo), presentó un cuadro de hiperinfestación seguido de sepsis con insuficiencia multiorgánica que la llevó al óbito.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2010
www.siic.salud.com

Los autores manifiestan que no existen conflictos de intereses ni vínculos financieros reales o potenciales ni patrocinio alguno en relación con este trabajo que puedan motivar parcialidad o conflicto de intereses.



Figura 3. Tinción de PAP - 100x. Se observan larvas filariformes de color naranja (eosinófilo) rodeadas de neutrocitos reactivos y un infiltrado inflamatorio mononuclear y polimorfonuclear.



Figura 4. Larva filariforme de *S. stercoralis* en el examen en fresco del lavado broncoalveolar.

Bibliografía

1. Palmieri OJ y col. Enfermedades infecciosas. Edición 2005, Buenos Aires.
2. El manual Merck. Edición 2000.
3. Lim S, Katz K, Krajden S, Fuksa M, Keystone JS, Kain KC. Complicated and fatal Strongyloides infection in Canadians: risk factors, diagnosis and management. CMAJ 171, 2004.

4. Fardet L, Génèreu T, Cabene J, Kettaneh A. Severe strongyloidiasis in corticosteroid-treated patients. Clin Microbiol Infect 12:945-947, 2006.
5. Namisato S, Motomura K, Haranaga S, Hirata T, Toyama M, Shinzato T, Higa F, Saito A. Pulmonary strongyloidiasis in a patient receiving prednisolone therapy. Case report. Internal Medicine 43:731-736, 2004.

6. Setoyama M, Fukumaru S, Takasaki T, Yoshida H, Kanzaki T. SLE with death from acute massive pulmonary hemorrhage caused by disseminated strongyloidiasis. Case report. Scand J Rheumatol 26:389-91, 1997.

Resúmenes de novedades seleccionadas por el Comité de Redacción y los especialistas que integran la dirección científica de SIIC. Las fuentes de los artículos forman parte de SIIC Data Bases, cuyo repositorio se compone por alrededor de 140 000 documentos publicados en 1.500 fuentes estratégicas, * cifras éstas en constante crecimiento. **



Conceptos y cifras

Las ilustraciones de *Conceptos y cifras* corresponden a detalles de una tabla médica de la etnia waunana (Colombia).

ACV y angioplastia carotídea

La edad mayor de 80 años no se asocia con un incremento en el riesgo de accidente cerebrovascular vinculado con la angioplastia y colocación de una prótesis intravascular (*stent*) en las carótidas [*Annals of Vascular Surgery* 24(2):153-15].

Revascularización coronaria

En la miocardiopatía isquémica, la revascularización coronaria se asocia con evolución favorable siempre y cuando exista suficiente miocardio viable. Después de la cirugía, el mejor pronóstico se observa en quienes presentan mejoría de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. En un estudio reciente, el índice de eventos cardíacos fue: bajo, del 4% en los pacientes con miocardio viable y con mejoría de la fracción de eyección después de la revascularización; intermedio, del 21% en el grupo con miocardio viable pero sin recuperación de la fracción de eyección, y alto, del 33%, en los sujetos sin miocardio viable [*Heart* 95(15):1273-1277].

ACV del territorio posterior

A pesar de los avances en términos diagnósticos y terapéuticos, los infartos del territorio de la arteria basilar se asocian con una elevada tasa de mortalidad e importante deterioro funcional [*Clinical Neurology and Neurosurgery* 112233-236].

Síndrome metabólico

La hepatopatía grasa no alcohólica es un factor de riesgo independiente asociado con el sexo masculino, la obesidad y la diabetes, se postula que la acumulación de grasa en el hígado podría causar obesidad, diabetes y síndrome metabólico [*Gender Medicine* 6(Part. 1):60-75].

Diabetes tipo 2

El tratamiento con fenofibrato, especialmente en combinación con metformina, es más eficaz que la terapia aislada con metformina y las intervenciones no farmacológicas para reducir la inflamación sistémica y los trastornos de la hemostasia en los pacientes con diabetes tipo 2 y dislipidemia mixta [*Clinics in Dermatology* 282-7].

Oftalmopatía de Graves

Se especula que los anticuerpos contra el receptor de TSH inducen en un subgrupo de fibroblastos orbitales la diferenciación a adipocitos. Estas células expresan receptores para la TSH y además son susceptibles a la acción de citoquinas inflamatorias, las cuales provocan una mayor producción de derivados del ácido hialurónico [*New England Journal of Medicine* 362(8):726-738].

La periodontitis es un factor de riesgo de disfunción endotelial

Atherosclerosis 206(2):604-610, Oct 2009



Shiojiri, Japón

La periodontitis se correlaciona con la presencia de disfunción endotelial en los pacientes con enfermedad coronaria. Entre los procesos vinculados con esta asociación, se destaca la menor biodisponibilidad de óxido nítrico.

En diversos estudios se vinculó la periodontitis con una mayor probabilidad de padecer enfermedades cardiovasculares. Sobre la base de la asociación entre la inflamación y la disfunción endotelial, los autores llevaron a cabo un estudio para evaluar la función de las células endoteliales en los individuos con cardiopatía coronaria que padecían periodontitis.

Participaron del análisis 101 pacientes con enfermedad coronaria, con periodontitis (n = 48) o sin ella (n = 53). La proporción de mujeres y la media de edad de ambos subgrupos fue similar (63 ± 12 años y 62 ± 13 años, respectivamente). Mediante técnicas de pletismografía se determinaron las respuestas vasculares a la estimulación ya sea con acetilcolina (dependiente de la actividad endotelial) o del nitroprusiato de sodio (independiente de la función endotelial).

De acuerdo con los expertos, los niveles circulantes de parámetros vinculados con la inflamación, como la proteína C-reactiva de alta sensibilidad y la interleucina 6, fueron significativamente más elevados en los individuos con periodontitis (p < 0.05 para ambos parámetros). Asimismo, en este subgrupo de enfermos se confirmó una menor respuesta a la estimulación con acetilcolina en comparación con la observada en los pacientes sin periodontitis. Por el contrario, la respuesta vascular al nitroprusiato sódico resultó similar para ambos grupos.

Se destaca que el tratamiento de la afección periodontal se asoció con una disminución significativa de las concentraciones de interleucina 6 y proteína C-reactiva de alta sensibilidad (p < 0.05 para ambos mar-

cadore), así como con un aumento de la respuesta vascular a la acción de la acetilcolina (p < 0.05). Sin embargo, este incremento del flujo sanguíneo vinculado con el efecto de la acetilcolina fue inhibido con la administración intraarterial de monometil-L-arginina, un antagonista de la óxido nítrico sintasa. En consecuencia, se especula que la inflamación crónica asociada con la periodontitis puede provocar disfunción endotelial mediante la menor biodisponibilidad de óxido nítrico, ya sea por menor producción, incremento en su inactivación o ambos procesos. Asimismo, la inflamación crónica desencadena la producción de citoquinas proinflamatorias relacionadas con la activación de las células endoteliales y la inducción de moléculas de adhesión, otras citoquinas, factores de crecimiento y mediadores de la vasoconstricción. Por otra parte, la disfunción endotelial se correlaciona a su vez con inflamación de la pared vascular y contribuye a la perpetuación de estos mecanismos.

Así, los expertos consideran que existen diferentes vías que se asocian con la inducción de factores proinflamatorios en los pacientes con periodontitis. De esta manera, esta enfermedad se vincula con la disfunción endotelial en los individuos con cardiopatía coronaria, probablemente como consecuencia de la menor biodisponibilidad de óxido nítrico.

Información adicional en www.siic.salud.com/dato/insic.php/111788

La elevación del hematocrito constituye un factor de riesgo para tromboembolismo venoso

Haematologica 95(2):270-275, 2010

Tromsø, Noruega

La elevación del hematocrito por encima del intervalo normal, así como las alteraciones acompañantes de otros parámetros relacionados como la hemoglobina, constituyen factores de riesgo para el tromboembolismo venoso (TEV) en los adultos de la población general.

El TEV, que se manifiesta en forma de trombosis venosa profunda o embolia pulmonar, es una enfermedad prevalente y multifactorial, vinculada con complicaciones graves y potencialmente mortales. Entre los factores de riesgo asociados con el TEV se destacan la edad avanzada, la obesidad, traumatismos, cirugías, neoplasias malignas, inmovilización prolongada y el embarazo. No obstante, hasta en el 50% de los casos

SIIC DB clasifica y produce información en tres idiomas (español, portugués e inglés). Es la única de origen iberoamericano citada junto a Medline, Science Citation Index, Embase y otras bases de renombre internacional.

* Consulte la Lista Maestra de Revistas de SIIC en www.siic.salud.com/Inmr/Inmr.htm.

** Ver incorporaciones en Novedades de SIIC: www.siic.salud.com/main/novedades/novedades_siic.htm

no es posible identificar una etiología subyacente. Asimismo, se observó que las eritrocitosis primarias o secundarias se asocian con fenómenos trombóticos venosos, así como con enfermedad cardiovascular.

Los expertos se propusieron investigar la relación entre el hematocrito, la hemoglobina, el recuento de glóbulos rojos y el volumen corpuscular medio (VCM) sobre la incidencia de TEV en la población general. Con esta finalidad, llevaron a cabo un subanálisis prospectivo del estudio Tromsø, un ensayo unicéntrico poblacional efectuado en Noruega ($n = 26\ 108$), en el que se realizó un seguimiento durante una mediana de 12.5 años.

Se registraron durante el período de control 447 episodios compatibles con TEV. El 42% de estos casos ($n = 187$) se consideraron como no provocados, debido a la ausencia de otros factores de riesgo subyacentes. Después del ajuste estadístico mediante variables como edad, índice de masa corporal y prevalencia de tabaquismo, se estimó que los incrementos secuenciales del hematocrito en un 5% se vinculaban con un *hazard ratio* (HR) de 1.35 para el total de casos de TEV en los pacientes de ambos.

Los valores respectivos vinculados con los subgrupos de varones y mujeres se estimaron en $HR = 1.46$ y $HR = 1.27$. En consecuencia, un hematocrito $\geq 46\%$ en los varones se relacionó con un incremento de las probabilidades tanto del número de casos totales de la enfermedad como de los episodios no provocados de esta afección. Los autores observan que el incremento del riesgo fue más elevado en los varones que en las mujeres.

En este contexto, recuerdan que el hematocrito es uno de los factores determinantes de la viscosidad sanguínea. Así, el incremento del hematocrito puede favorecer la formación de trombos al incrementar el tiempo de interacción de las plaquetas y los factores de la coagulación sobre un endotelio con alteraciones funcionales. Además, la mayor viscosidad relacionada con niveles más elevados de hematocrito resulta de particular importancia en el circuito venoso, que se caracteriza por un flujo más lento.

Por otra parte, se verificaron resultados similares mediante el análisis de otras variables relacionadas como la hemoglobina y el recuento de glóbulos rojos. Por el contrario, las modificaciones en el VCM no se asociaron con un incremento en el riesgo de procesos trombóticos venosos.

De este modo, un hematocrito elevado debe considerarse como un factor asociado con una mayor predisposición al TEV y se propone su incorporación en las escalas de evaluación vinculadas con la estimación de riesgo para esta enfermedad.

Describen las ventajas de la cirugía con banda gástrica en adolescentes obesos

JAMA 303(6):519-526, Feb 2010



Parkville, Australia

En comparación con los cambios en el estilo de vida, el uso de bandas gástricas ajustables por laparoscopia se asocia con una mayor proporción de adolescentes obesos que logran disminuir en al menos un 50% el exceso del peso corporal, con beneficios adicionales vinculados con aspectos metabólicos.

Sólo en los Estados Unidos se estima que la población de adolescentes obesos se acerca a los 5 millones de individuos. Si bien la cirugía bariátrica constituye una de las opciones terapéuticas propuestas, se especula que las bandas gástricas ajustables por laparoscopia representan una alternativa tan segura como eficaz.

En este contexto, los autores se propusieron realizar un estudio controlado y aleatorizado en el cual participaron 50 adolescentes australianos de entre 14 y 18 años con un índice de masa corporal superior a 35 kg/m^2 . Los pacientes se dividieron para efectuar ya sea un tratamiento que consistía en cambios supervisados en el estilo de vida, o bien la colocación de bandas gástricas ajustables por laparoscopia. El seguimiento de la población de estudio se extendió durante un período de hasta 2 años. Se consideró como criterio principal de valoración la pérdida de peso, mientras que, entre otros, se definieron como criterios secundarios los cambios en el síndrome metabólico y la resistencia a la insulina.

El objetivo de obtener un descenso del exceso de peso superior al 50% se confirmó en el 12% de los adolescentes tratados con cambios en el estilo de vida y en el 84% de los pacientes operados. El porcentaje de pérdida ponderal para ambos grupos se calculó en 13.2% y 78.8%, respectivamente, equivalentes a una disminución del IMC de 1.3 kg/m^2 y 12.7 kg/m^2 , en el mismo orden.

Se destaca que la prevalencia inicial de síndrome metabólico era de 40% en los pacientes tratados con cambios en el estilo de vida y de 36% entre los sujetos operados. Después de 2 años de seguimiento, la prevalencia de esta complicación fue de 22% y 0% ($p < 0.008$), en orden sucesivo. De todos modos, los investigadores mencionan

que en el 33% de los individuos operados se requirió una nueva cirugía de revisión debido a dilatación del reservorio proximal o a lesiones vinculadas con el uso de sondas. No obstante, no se verificaron diferencias de significación estadística entre la pérdida ponderal verificada en este subgrupo de participantes y la lograda en los demás sujetos operados.

Por lo tanto, los autores consideran que el uso de bandas gástricas ajustables por laparoscopia se vincula con resultados adecuados en términos de descenso ponderal y de beneficios agregados, en especial aquellos vinculados con la resolución del síndrome metabólico.

 Información adicional en www.siic.salud.com/dato/insic.php/11234

Los antibióticos locales parecen prevenir las infecciones de las prótesis de rodilla no cementadas

Canadian Journal of Surgery 53(1):47-50, Feb 2010

Marsella, Francia

El tratamiento antibiótico local parece constituir un suplemento eficaz de la terapia antimicrobiana sistémica para la prevención de las infecciones articulares profundas en los pacientes con reemplazo total de rodilla (RTR) con prótesis no cementada.

La infección de la prótesis en el RTR constituye una complicación grave, con una tasa de incidencia que varía del 1% al 23% en diferentes casuísticas. En algunas publicaciones anteriores se sugirió que la administración simultánea de profilaxis local y sistémica se asocia con la reducción del índice de infecciones a un 2% a 7%. En modelos de experimentación se describió que la utilización de productos locales con vancomicina se vincula con el mantenimiento de niveles superiores a la concentración inhibitoria mínima del fármaco aun después de varios meses de la realización de la cirugía.

En este contexto, se llevó a cabo un análisis prospectivo para evaluar la eficacia clínica de la hidroxiapatita cálcica absorbible impregnada con vancomicina cuando este producto es aplicado sobre la superficie articular de los implantes protésicos en individuos con RTR con prótesis no cementadas. A tal fin, se incluyeron 135 procedimientos realizados en 126 enfermos, los cuales fueron divididos en dos cohortes en función del agregado del antibiótico local ($n = 62$ articulaciones) o de la colocación de una prótesis convencional no cementada ($n = 73$ articulaciones). Se administraron antibióticos sistémicos profilácticos a todos los participantes.

De acuerdo con el autor, la incidencia de infecciones articulares profundas entre los sujetos que no recibieron antibióticos locales



Conceptos y cifras

Hipotiroidismo subclínico

Los pacientes con hipotiroidismo subclínico presentan con frecuencia anemia ferropénica, que suele no responder al tratamiento exclusivo con hierro. El tratamiento de la enfermedad de base con levotiroxina asociada al hierro consigue la normalización de la anemia [*Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 94(1):151-156].

Pie diabético

El tratamiento de las úlceras asociadas con el pie diabético constituye un problema de magnitud, como corolario de la compleja relación fisiopatológica entre la diabetes y el deterioro del proceso de cicatrización [*Diabetes, Obesity and Metabolism* 12(4):307-315].

Masa muscular y envejecimiento

En el contexto del progresivo envejecimiento poblacional, la pérdida de masa y función muscular se señalan como importantes problemas para la salud pública actual y futura [*Osteoporosis International* 21(4):543-559].

Fracturas de la apófisis odontoides

El tratamiento inicial conservador parece asociarse con un buen pronóstico en aquellos individuos con fracturas de la apófisis odontoides de tipo 2 sin inestabilidad de la articulación atlantoaxoidea [*Indian Journal of Orthopaedics* 43(4):352-360].

Vasculitis en jóvenes

Las vasculitis de la infancia representan un grupo de enfermedades bastante infrecuentes, de gravedad variable y etiología desconocida. Las manifestaciones clínicas dependen del calibre de los vasos afectados y de los órganos comprometidos. La púrpura de Henoch-Schönlein y la enfermedad de Kawasaki son las dos vasculitis más comunes en este grupo etario. La primera afecta los vasos de pequeño calibre mientras que la última compromete los de calibre intermedio [*Pediatric Drugs* 11(6):375-380].

Enfermedad de Cröhn

Los anticuerpos monoclonales contra el factor de necrosis tumoral alfa se utilizan cada vez más en los pacientes con enfermedad de Crohn, especialmente en aquellos con manifestaciones graves. La selección cuidadosa de los enfermos es esencial para lograr la mejor relación entre el riesgo y el beneficio. La menor edad en el momento del diagnóstico, la enfermedad extensa, el compromiso perianal y la necesidad de esteroides desde el inicio serían factores predictivos de un mayor beneficio con el uso temprano de las terapias biológicas [*British Journal of Hospital Medicine* 70(11):644-64].

alcanzó el 4.1% (n = 3) al considerar tanto el período posoperatorio inmediato (menor de 2 meses) como la fase intermedia (de 2 a 24 meses). Si bien no se describieron casos de aflojamiento articular, los pacientes fueron tratados mediante desbridamiento por artroscopia y un esquema antibiótico sistémico. Por el contrario, entre los individuos en los cuales se aplicó hidroxiapatita con vancomicina sobre la superficie articular no se identificaron episodios de infección o de aflojamiento de las prótesis.

Se destaca que tanto la viabilidad como el alineamiento articular de los RTR no cementados es muy similar a los que se obtienen con el uso de prótesis cementadas. Se reconoce como ventaja adicional de los RTR no cementados una mayor sencillez para el tratamiento del aflojamiento protésico de causa infecciosa o no infecciosa, debido a la menor destrucción ósea atribuible a la utilización de cementos.

Por lo tanto, la adición de un producto local con vancomicina a la administración profiláctica de antibióticos sistémicos se asocia con elevados índices de eficacia para prevenir la infección de los RTR no cementados.

 Información adicional en
www.siic.salud.com/dato/insic.php/113199

Analizan las tasas de seroconversión para la influenza H1N1

JAMA 303(14):1383-1391, Abr 2010

Singapur, Singapur

Se estima que la tasa de seroconversión para la cepa de influenza pandémica H1N1 alcanzó el 13% en la población general durante 2009, por lo cual la mayor parte de los adultos aún son susceptibles de adquirir la infección.

La pandemia de gripe H1N1 se caracteriza por mayores índices de infección en sujetos jóvenes. La epidemia alcanzó un nivel máximo de actividad en agosto de 2009 en Singapur, una ciudad estado ubicada en la región tropical del sudeste asiático. Con el objetivo de determinar eventuales factores de riesgo vinculados con la seroconversión, los expertos llevaron a cabo un estudio poblacional, en el cual efectuaron determinaciones de los niveles circulantes de anticuerpos específicos en grupos predeterminados. Se seleccionó una cohorte representativa de la población general (n = 838), un grupo de integrantes del personal militar (n = 1 213), una cohorte de profesionales de la salud que se desempeñaban en un hospital de agudos (n = 558) y un grupo de residentes y de trabajadores de una institución para pacientes crónicos (n = 300). Las muestras se obtuvieron antes, durante y después de la epidemia y se definió como criterio principal de valoración la cuadruplicación o un incremento superior en los

títulos de anticuerpos específicos para la cepa de influenza H1N1.

De acuerdo con los expertos, la prevalencia inicial de anticuerpos positivos para la población general, el personal militar, los profesionales de la salud y los integrantes de la institución de pacientes crónicos se calculó en 2.6% (n = 22), 9.4% (n = 114), 6.6% (n = 37) y 6.7% (n = 20), en orden respectivo. La tasa de seroconversión durante la epidemia alcanzó mayores valores en el personal militar (29.4%) que en la población general (13.5%), los profesionales de la salud (6.5%) y el personal y los pacientes de la institución para enfermos crónicos (1.2%).

Al considerar la población general, se verificó que las probabilidades de seroconversión eran mayores entre los convivientes de los sujetos en los cuales se había confirmado la seroconversión (*odds ratio* [OR] ajustado = 3.32). Como contrapartida, el envejecimiento se asoció con una menor probabilidad de seroconversión (OR = 0.77 por cada 10 años de vida). Por otra parte, advierten que algunos individuos presentaron niveles iniciales positivos de anticuerpos en ausencia de signos clínicos de infección previa.

A pesar de la limitación relacionada con la ausencia de un grupo de pacientes pediátricos, los expertos consideran que, en este análisis epidemiológico, se verificó una importante variación entre la prevalencia de anticuerpos positivos en distintas cohortes, por lo que consideran la necesidad de una evaluación del riesgo de infección en función de cada contexto específico. En otro orden, sobre la base de las tasas obtenidas, afirman que una gran proporción de la población adulta de Singapur aún es susceptible a la infección por esta cepa pandémica de influenza.

 Información adicional en
www.siic.salud.com/dato/insic.php/114395

Respuesta a la esplenectomía en adultos con púrpura trombocitopénica inmune

Asian Journal of Transfusion Science
3(1):6-9, Ene 2009

Mumbai, India

La realización de la esplenectomía como terapia en pacientes con púrpura trombocitopénica inmune (PTI) resultó ser un método eficaz para las personas que no responden a la terapia con corticoides. La tasa de respuesta al tratamiento fue completa en 57.58% de los pacientes e incompleta en 39.39%. La edad, así como la trombocitosis posesplenectomía, fueron factores pronósticos de la evolución de los individuos.

Desde que en 1916 Kaznelson realizó la primera esplenectomía en un paciente con PTI, ésta fue considerada el tratamiento

de elección hasta que se introdujo la terapia con corticoides. Durante los últimos 50 años, la esplenectomía fue el tratamiento destinado a quienes no respondían en forma satisfactoria a la terapia con corticoides. Aun en la actualidad la tasa de respuesta a la esplenectomía varía desde 50% a 85%, en contraste con el 15% al 30% de resultados satisfactorios cuando se usan esteroides como tratamiento.

El propósito del presente trabajo fue evaluar la respuesta al tratamiento quirúrgico y determinar qué factores pueden influir sobre el pronóstico de los pacientes que se someten a una esplenectomía terapéutica por PTI.

Se incluyeron en este estudio 85 personas a quienes se les realizó la esplenectomía por diferentes enfermedades hematólogicas en el periodo comprendido entre 1996 y 2006 en un hospital de Mumbai, India. Se pudo obtener información sobre 33 individuos tratados por PTI. Se tuvo en cuenta la edad, las manifestaciones hemorrágicas, la presencia de esplenomegalia palpable en el examen físico, la duración del tratamiento con corticoides y otros datos clínicos.

Del total de 33 sujetos, 11 eran de sexo masculino, la media de edad de 26.52 años. Todos presentaban fenómenos hemorrágicos y ninguno tenía bazo palpable; en 15 personas se debió realizar una punción aspiración de médula ósea para arribar al diagnóstico, en tanto que en el resto no fue necesario y fue suficiente con los diferentes criterios clínicos.

Del posoperatorio se obtuvieron los siguientes parámetros: transfusiones de sangre, recuento de plaquetas, datos clínicos y de laboratorio.

Luego de llevado a cabo el procedimiento quirúrgico se definieron las respuestas según el recuento de plaquetas pasado el mes y se clasificaron los resultados en: respuesta completa (> 100 000 plaquetas/ μ l), respuesta incompleta (50 000 a 100 000 plaquetas/ μ l), y ausencia de respuesta a la terapia (< 50 000 plaquetas/ μ l). Esto se determinó con análisis de sangre previos a la cirugía, en el posoperatorio inmediato y al mes de la esplenectomía.

Cuatro pacientes presentaron complicaciones: uno tuvo infección de la herida; otro, un hematoma que debió ser drenado; un tercero, una colección en la fosa esplénica, y el último presentó hemorragia digestiva autolimitada el primer día posoperatorio. En cuanto a la terapia con corticoides, 30 pacientes recibieron estas drogas luego de la cirugía y fueron dejando el tratamiento hasta no recibir más esteroides a los tres meses. Tres individuos no recibieron en ningún momento corticoides. Se obtuvo respuesta completa en 19 pacientes (57.58%) e incompleta en 13 (39.39%), una sola persona no respondió al tratamiento quirúrgico.

Los autores afirman que la esplenectomía es un método seguro y con buena respuesta para el tratamiento de la PTI en

individuos que no responden al tratamiento con corticoides. En cuanto a los factores pronósticos, los pacientes jóvenes y con trombocitosis luego de la cirugía parecen tener mejor evolución.

 Información adicional en www.siicsalud.com/dato/insiic.php/107492

Normativas de profilaxis antirrábica ante la exposición a murciélagos

Canadian Medical Association Journal
182(1):60-60, Ene 2010



Ottawa, Canadá

En la actualidad, se recomienda la profilaxis antirrábica posterior al contacto directo con un murciélago sólo cuando se ha producido una mordedura o arañazo, o bien cuando no es posible excluir la exposición de una herida o de las mucosas a la saliva del animal.

En normativas previas, en Canadá y Estados Unidos se propuso la evaluación de los ejemplares o la administración de profilaxis antirrábica ante el solo descubrimiento de un murciélago en la habitación de niños, sujetos con alteraciones cognitivas o de personas dormidas. Estas propuestas se fundamentaban en la descripción de casos clínicos de aislamiento del virus de la rabia asociada con los murciélagos en individuos sin contacto evidente con estos animales.

Sin embargo, los investigadores canadienses confirmaron que se describe un caso cada 84 años de rabia asociada con la exposición a los murciélagos (presencia de un ejemplar en una habitación sin contacto físico con los seres humanos). Por lo tanto, se considera una afección de muy baja prevalencia, pese a que la presencia de murciélagos en una habitación es relativamente frecuente, con 10 sucesos cada 10 000 personas al año. Así, estiman que debería administrarse la profilaxis antirrábica a 2 600 000 individuos para prevenir 1 caso de rabia asociada con la exposición a los murciélagos sin contacto físico.

De este modo, se sugiere la profilaxis antirrábica posterior al contacto con estos mamíferos sólo en caso de mordeduras, arañazos o exposición de heridas o mucosas a la saliva del animal. Se recomienda a los profesionales de la salud la consulta a los organismos de salud pública acerca de los riesgos relacionados con formas especiales de exposición a los murciélagos.

 Información adicional en www.siicsalud.com/dato/insiic.php/113112

El parto prematuro extremo podría asociarse con trastornos del espectro autista

Journal of Pediatrics 156(4):525-531, Abr 2010

Londres, Reino Unido

Los niños prematuros extremos presentan un mayor riesgo de padecer trastornos del espectro autista (TEA) o síntomas relacionados con estos procesos, cuya etiología se atribuye a las alteraciones del desarrollo cerebral en este grupo poblacional.

Se considera que los TEA constituyen un grupo de enfermedades caracterizadas por anomalías en la interacción social recíproca y en la comunicación, así como por la presencia de conductas e intereses restringidos y repetitivos. La prevalencia de los TEA se ha calculado en 0.9% cuando se utiliza una definición amplia de estas afecciones.

Por otra parte, se reconoce que los niños prematuros extremos presentan un incremento en el riesgo de alteraciones del neurodesarrollo, de las funciones ejecutivas y de dificultades sociales y conductuales.

Sobre la base de estos datos, los autores efectuaron un estudio prospectivo de todos los nacimientos anteriores a las 26 semanas de gestación en el Reino Unido e Irlanda en 1995. Once años después, se identificaron 219 de estos niños que fueron comparados con 153 compañeros escolares que habían nacido con una edad gestacional normal, sin diferencias iniciales entre ambas cohortes en términos de edad, sexo y grupo étnico. Se evaluó a los niños mediante un examen clínico pediátrico, el cálculo del cociente intelectual (*Kaufman-Assessment Battery for Children*) y la aplicación de las escalas validadas *Mental Development Index of the Bayley Scales of Infant Development II* y *Wechsler Individual Achievement Test-II*. Se aplicó en los padres el *Social Communication Questionnaire* (SCQ) para la detección de síntomas del TEA.

De acuerdo con los investigadores, los resultados en el SCQ fueron estadísticamente superiores en los niños prematuros extremos en comparación con los restantes pacientes. Asimismo, la prevalencia de TEA se estimó en 8% (n = 16) entre los niños prematuros extremos, mientras que fue nula entre los demás participantes.

De la misma manera, se verificó que las variables asociadas de modo independiente con el SCQ y los síntomas de TEA al momento del egreso hospitalario incluían el sexo masculino, una edad gestacional menor a las 25 semanas, el parto de nalgas, la ecografía cerebral anormal y la ausencia de lactancia materna. A los 6 años de edad, tanto la presencia de deterioro cognitivo e introversión como la menor capacidad de atención se vinculaban de manera independiente con los síntomas de TEA.

Si bien se considera que los TEA presentan un origen genético en la población general, se presume que ciertos factores



Conceptos y cifras

Poliposis nasal

En la poliposis nasal, la desgranulación de los eosinófilos se correlaciona con las características clínicas, el estadio radiológico y la eosinofilia tisular. La citólisis y la desgranulación en etapas son las formas más frecuentes de desgranulación celular; este último modo sería el más común en la poliposis grave [American Journal of Rhinology & Allergy 23(5):466-470].

Infecciones corneales

La colonización bacteriana de la superficie ocular es un hecho frecuente en pacientes bajo sedación prolongada e internados en UCI y el riesgo se incrementa con la prolongación de la hospitalización. El diagnóstico precoz de la colonización bacteriana de la superficie corneal y la administración preventiva de antibióticos locales permite evitar las infecciones de la córnea [Anaesthesia and Intensive Care 38(1):190-193].

Propionibacterium acnes

De acuerdo con las investigaciones más recientes, el acné es una enfermedad inflamatoria de la unidad pilosebácea. La probable participación de *Propionibacterium acnes* en las etapas iniciales de la patogénesis de esta afección aún es motivo de debate [Clinics in Dermatology 282-7].

Sarcoidosis

Los granulomas no caseosos son las lesiones características de la sarcoidosis, una enfermedad que afecta múltiples órganos y que presenta distribución mundial. Afecta principalmente a individuos de 20 a 40 años, con un claro predominio por el sexo femenino [Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery 136(3):251-255, 2010].

Enfermedad meningocócica

Tiene gran importancia en términos de salud pública debido a su curso veloz, su alta transmisibilidad entre los contactos del caso índice, su alta mortalidad (> 10%) y el riesgo de secuelas (1% al 19%) [Pediatric Infectious Disease Journal 28(3):186-193, 2009].

Errores en la prescripción

Los errores en el manejo de la medicación son frecuentes en los hospitales. Se comprobó que la tasa de eventos adversos por mal uso de la medicación fue de 6.5/100 pacientes, de los cuales más un 25% se debieron a errores evitables [New England Journal of Medicine 362(18):1698-1707, 2010].

Artropatía hemofílica

La hemorragia recurrente de las articulaciones y la artropatía crónica (artropatía hemofílica) secundarias a la hemofilia A grave se asocian con muchas de las dificultades físicas, psicosociales y económicas relacionadas con esta enfermedad [Journal of Thrombosis and Haemostasis 8(1):83-89, 2010].

ambientales, como las complicaciones obstétricas y el parto prematuro extremo, participan también de la etiología de estas afecciones. Se observó una reducción de la sustancia blanca y la presencia de dilatación ventricular en los niños con muy bajo peso al nacer y síndrome de Asperger, así como de hemorragias cerebelosas en pacientes prematuros extremos con síntomas de TEA.

De este modo, los expertos concluyen que estos enfermos se caracterizan por un mayor riesgo de TEA o de padecer síntomas relacionados, como probable consecuencia de las alteraciones del neurodesarrollo que caracterizan esta población.

 Información adicional en www.siicsalud.com/dato/insic.php/113001

Radiocirugía con bisturí gamma en los meningiomas del seno cavernoso

Neurosurgery 66(4):661-669, Abr 2010

Bergen, Noruega

La radiocirugía con bisturí gamma (RCBG) de los meningiomas del seno cavernoso se asocia con el control del crecimiento tumoral a largo plazo y con una baja incidencia de complicaciones periquirúrgicas dentro de los primeros 3 años de la etapa posoperatoria.

A pesar de que los meningiomas son neoplasias benignas, se caracterizan por su tendencia a la recidiva. Cuando comprometen el seno cavernoso, la resección completa sólo es posible entre un porcentaje menor de los casos, debido a las funciones esenciales de las estructuras vasculares (carótida interna y sus ramas hipofisarias) y neurológicas (nervios oculomotor, patético, motor ocular externo y ramas del trigémino) que esta región anatómica contiene. Asimismo, los índices de morbilidad y mortalidad de la cirugía a cielo abierto resultan elevados. La RCBG permite una mayor precisión operatoria, por lo cual su uso como estrategia esencial en estos pacientes se encuentra en aumento.

En este ensayo, se presenta el análisis de 100 pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante RCBG por la presencia de un meningioma con compromiso del seno cavernoso. Los principales síntomas de presentación fueron la diplopía (42%), la disminución de la agudeza visual (25%), la neuralgia del trigémino (8%) y la cefalea (7%). En el examen semiológico se confirmó la alteración funcional de alguno de los pares craneales en el 91% de los enfermos.

El promedio del seguimiento posoperatorio fue de 82 meses. De acuerdo con los expertos, fue posible un adecuado control del crecimiento tumoral en el 84% en la totalidad de la población de estudio y alcanzó el 90.4% al excluir los participantes con meningiomas atípicos. El índice de control

del crecimiento tumoral en un período de 1, 5 o 10 años se calculó en 98.9%, 94.2% y 91.6%, en orden respectivo. Si bien la mayor parte de las complicaciones posoperatorias se detectaron dentro de los primeros 2.5 años, los autores señalan que cerca de un tercio de estas alteraciones se diagnosticaron varios años después. Entre las principales complicaciones relacionadas con el procedimiento se mencionan la neuropatía óptica y la insuficiencia hipofisaria.

De este modo, la RCBG permite controlar el crecimiento de los meningiomas a largo plazo, si bien se recomienda un seguimiento prolongado por la posible aparición de complicaciones varios años después del procedimiento. Se considera así a la RCBG como el tratamiento de elección de los meningiomas de hasta 3 cm de diámetro vinculados con el seno cavernoso.

 Información adicional en www.siicsalud.com/dato/insic.php/114263

La infección por el virus del herpes humano tipo 6 se asocia con la esclerosis múltiple

European Journal of Neurology 17(3):506-509, Mar 2010

Helsinki, Finlandia

Debido a que la infección por el virus del herpes humano tipo 6 (VHH-6) se ha vinculado con la patogenia de la esclerosis múltiple, se requiere realizar estudios virológicos para la detección de esta posible etiología infecciosa de la enfermedad y, de este modo, implementar un tratamiento específico.

Se identificaron dos variantes del VHH-6 con diferencias inmunológicas y biológicas. Mientras que la forma VHH-6B se relaciona con el exantema súbito, no se conoce con certeza la asociación entre el VHH-6A y los procesos mórbidos. Sin embargo, este virus se ha vinculado con la esclerosis múltiple y otras enfermedades neurológicas.

En este análisis, los autores evaluaron una cohorte de nueve participantes con sospecha de infección primaria o crónica por VHH-6A. El grupo estaba integrado por cinco sujetos con esclerosis múltiple clínicamente definida (EMCD) y otros cuatro pacientes con esclerosis múltiple clínicamente posible (EMCP), de acuerdo con los criterios de McDonalds. Se obtuvieron muestras de suero y de líquido cefalorraquídeo de estos enfermos.

Sobre la base de los datos obtenidos, los expertos aseguran que se confirmó la producción intratecal de anticuerpos para el VHH-6 y de bandas oligoclonales de IgG en el líquido cefalorraquídeo de dos individuos con EMCD e infección por crónica por este virus. Asimismo, en otros dos enfermos se reconoció un vínculo temporal entre los síntomas de EMCP y la infección

aguda por VHH-6A, definida por la avidez de anticuerpos específicos.

Si bien la esclerosis múltiple se considera una enfermedad autoinmune, se admite que las infecciones pueden actuar como factores desencadenantes en individuos genéticamente susceptibles. Se postula que la infección por VHH-6A podría constituir un factor causal por sí mismo o bien inducir una reacción inmunitaria por medio de similitud molecular.

Los autores recuerdan que las enfermedades como la esclerosis múltiple y otras afecciones neurológicas graves de niños y adultos parecen relacionarse con infección por VHH-6. La confirmación de este vínculo en términos de la fisiopatología de la esclerosis múltiple requerirá la realización de estudios específicos, para la potencial planificación de una terapia antiviral concreta.

 Información adicional en
www.siicsalud.com/dato/insic.php/112964

El diagnóstico de apendicitis aguda en niños debe considerar estudios clínicos, bioquímicos y por imágenes

Archives of Disease in Childhood. Education and Practice Edition 95(1):9-13, Feb 2010



Londres, Reino Unido

El diagnóstico de la apendicitis aguda en la población pediátrica, en especial entre los menores de 2 años, constituye aún un desafío, como consecuencia de las numerosas dificultades vinculadas con la evaluación clínica y las pruebas de laboratorio.

La apendicitis aguda se considera una de las causas más importantes de dolor abdominal en los niños y se la reconoce como la que requiere con mayor frecuencia una resolución quirúrgica. Por lo tanto, resulta esencial el diagnóstico apropiado y la cirugía expeditiva para reducir el riesgo de complicaciones como la perforación. Sin embargo, la presentación inicial puede ser atípica o asemejarse a otros procesos que se caracterizan también por la presencia de dolor abdominal. Los principales diagnósticos diferenciales comprenden gastroenteritis aguda, constipación, púrpura de Schonlein-Henoch, intususcepción, neumonía, divertículo de Meckel, torsión ovárica, enfermedad inflamatoria pelviana, embarazo ectópico y pielonefritis.

La sensibilidad del examen clínico como

herramienta única se estima entre el 54% y el 70%, en comparación con índices que superan el 80% en los adultos. Tanto la fiebre como la migración del dolor desde la región umbilical a la fosa ilíaca derecha aumentan la probabilidad del diagnóstico. Ambos parámetros integran el sistema de puntuación de Alvarado, junto con la anorexia, náuseas o vómitos, mayor sensibilidad en la fosa ilíaca derecha, dolor a la descompresión y leucocitosis, en particular con desviación a la izquierda. No obstante, una puntuación ≥ 7 se asocia con un valor predictivo positivo del 65%, por lo cual éste y otros sistemas de puntaje no deben considerarse como el único método para decidir una conducta quirúrgica.

Por otra parte, el *Paediatric Appendicitis Score*, o escala de Samuel, representa otro sistema de puntuación que puede brindar información útil en términos del diagnóstico. En esta escala se incluyen fiebre, anorexia, náuseas o vómitos, migración del dolor, leucocitosis y neutrofilia (con 1 punto para cada parámetro) y la hipersensibilidad tanto a la palpación de la fosa ilíaca derecha como ante otras maniobras (tos, percusión) con 2 puntos para cada variable. Sin embargo, los puntajes mayores de 6 se vinculan con un valor predictivo positivo del 45%.

Los métodos por imágenes representan una herramienta muy útil para establecer el diagnóstico. Mediante una técnica de compresión gradual, se admite que la ecografía se asocia con una sensibilidad de hasta el 92% y una especificidad del 96% al 98% ante el reconocimiento de una estructura distendida con contenido líquido, sin actividad peristáltica, no compresible y localizada en un plano anterior al músculo psoas o en la región retrocecal. Por otra parte, la tomografía computarizada se vincula también con elevados índices de sensibilidad y especificidad, en especial ante el hallazgo de un apéndice mayor de 6 mm, con inflamación periapendicular, absceso o apendicolito asociado. Las principales desventajas de este método incluyen el uso de radiación ionizante y medios de contraste.

De este modo, el diagnóstico de la apendicitis aguda en los niños representa un desafío en el que deben considerarse tanto los parámetros clínicos y bioquímicos como la utilidad de los métodos por imágenes.

 Información adicional en
www.siicsalud.com/dato/insic.php/114162

Características clínicas y evolutivas de la escoliosis idiopática de los adolescentes

Indian Journal of Orthopaedics 44(1):35-41, Ene 2010

Kochi, India

La escoliosis idiopática es un diagnóstico de exclusión, cuando ya se descartaron las causas congénitas o neurológicas. Apro-

ximadamente un 80% de las curvaturas patológicas de la columna se consideran idiopáticas. La prevalencia de escoliosis idiopática en la adolescencia (EIA), es decir aquella cuyo diagnóstico se efectúa en mayores de 10 años, se estima aproximadamente en 2% a 3% de los niños que concurren al colegio. Sin embargo, esta prevalencia se reduce en relación con la gravedad de la escoliosis. Se observa un marcado predominio entre las mujeres, en especial en los casos de grandes curvaturas ($> 40^\circ$) con una relación mujer/varón de 9:1.

El tratamiento de la EIA puede ser la sola observación y control del paciente, el uso de ortesis o prótesis o la terapia quirúrgica. El tratamiento conservador se indica en aquellos casos de curvas de $< 25^\circ$ en adolescentes esqueléticamente inmaduros y para curvas de hasta 45° a 50° en aquellos cuyo esqueleto ya ha finalizado su maduración. Las prótesis u ortesis están indicadas en pacientes con curvas entre los 25° y los 40° . Finalmente, el tratamiento quirúrgico debe considerarse en adolescentes con enfermedad evolutiva y curvas $> 40^\circ$ que no toleran las prótesis o que tienen curvaturas $> 45^\circ$ y su esqueleto ya ha finalizado de madurar.

En el presente trabajo, los autores evaluaron los resultados del tratamiento quirúrgico de 235 casos de EIA con un tiempo de seguimiento de 6 años.

Los pacientes fueron divididos en tres grupos: aquellos a los que se les efectuó corrección anterior y fusión (47), los que fueron tratados con corrección posterior y fusión (123) y aquellos en los que se combinó el abordaje anterior y la instrumentación posterior (65). Cada cohorte se subdividió en dos subgrupos de acuerdo con el tipo de cirugía efectuada y la estrategia de instrumentación seleccionada.

La incidencia de anomalías intraespinales detectadas por resonancia magnética (RM) fue de 5.9% con un 3.4% de los casos que requirieron corrección neuroquirúrgica. El plano de corrección coronal fue mejor cuando los elementos empleados para la corrección estuvieron bien atornillados. También la translación vertebral apical y el balance del tronco fueron mejores cuando todos los elementos utilizados quedaron bien fijados. La corrección anterior resultó en una mejor corrección de la translación vertebral apical y del balance del tronco en comparación con la corrección posterior. El porcentaje de complicaciones en esta serie alcanzó un 3.4% (8 casos).

La alta incidencia de anomalías intraespinales haría necesaria la realización rutinaria de una RM de la médula espinal en todos aquellos pacientes con EIA que van a ser sometidos a tratamiento quirúrgico.

 Información adicional en
www.siicsalud.com/dato/insic.php/112585

Remita su carta a expertos.siic@siicsalud.com. El estilo de redacción puede consultarse en www.siic.info/inst-castellano.htm

Respecto de la dipirona

Estimado Sr. Director:

Quiero hacerle llegar mis comentarios en relación al artículo "Revisión de las características farmacológicas y clínicas de la dipirona", del Dr. Gustavo J. González.¹ En el artículo se menciona, entre los varios efectos adversos de esta droga, el riesgo de agranulocitosis. Es interesante destacar que este fármaco, tan utilizado en la Argentina, fue retirado de los mercados estadounidense y europeo precisamente por ese riesgo,² si bien desde hace aproximadamente 10 años se vende de forma limitada en Europa. Los estudios epidemiológicos internacionales indican una incidencia de entre 0.4 y 4 casos por millón de personas tratadas.³ Un informe preliminar del estudio LATIN, diseñado con el objetivo de evaluar la incidencia en Brasil, Argentina, Colombia y México, arrojó resultados similares.⁴ La publicación definitiva de este estudio permitirá tener información actualizada acerca de la relación entre la dipirona y la agranulocitosis en la población latinoamericana, lo que contribuirá a la toma de decisiones tanto a nivel nacional como junto a la cama del paciente.

Ezequiel Guzzetti
eguzzetti@gmail.com

1. www.siicsalud.com/dato/experto.php/109657.
2. Goodman y Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica, 10ª edición.
3. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12449518.
4. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16358101.

Acerca de la información científica



Sr. Director Editorial:
Me dirijo a usted con el objeto de hacer un comentario sobre su editorial publicada en Salud(i)Ciencia 17:4, marzo de 2010.

El acceso a la información científica podía resultar muy limitado antes de la aparición de Internet. La extensión de la búsqueda bibliográfica, dependía de la disponibilidad de los ejemplares de las revistas en las distintas bibliotecas y las publicaciones nacionales eran la principal fuente de información fuera de los grandes centros urbanos. Actualmente, el acceso gratuito a diferentes revistas nos permite consultar las publicaciones extranjeras, lo que también es perjudicial para la difusión de la producción científica nacional. Los médicos argentinos muchas veces adoptamos normativas diagnósticas o terapéuticas provenientes del extranjero como si se trataran de verdades absolutas. Estas normativas surgidas en otro contexto profesio-

nal nos pueden llevar a cometer errores sobre los pacientes, simplemente por hacer un inadecuado intento de hacer una "medicina del Primer Mundo", demorando un tratamiento. Los trabajos publicados en las revistas nacionales, a pesar de su menor difusión, son la mejor forma de conocer la medicina que tenemos para ofrecer todos los días a nuestros pacientes en este medio.

Dr. Manuel Rodríguez
Médico del Servicio de Cirugía Torácica
Hospital del Tórax Dr. Antonio A. Cetrángolo
Vicente López, Argentina

Congreso Mundial de Cardiología, Beijing 2010

Sr. Editor

El Congreso Mundial de Cardiología, que se llevó a cabo en Beijing, China, en junio pasado, ofreció algunos estudios destacados, la mayoría relacionados con la cardiología de los países emergentes. El estudio más importante, Interstroke, puso de manifiesto que la hipertensión es el principal factor de riesgo para accidente cerebrovascular y que los principales factores de riesgo son modificables. La encuesta Euraospire nos indica que el control de la epidemia cardiovascular está lejos de lograrse, aun en Europa. Específicamente, el control del tabaquismo, aun de segunda mano o pasivo, es una meta a lograr por la comunidad cardiológica mundial. La participación argentina fue realmente destacada. La relación entre el nivel socioeconómico y la salud cardiovascular aparece como cada vez más consistente.

Dr. Marcelo Trivi
Médico Cardiólogo
Director Científico de *Quid Novi?*

La Residencia de Pediatría del Hospital Posadas

Sres. Fundación SIIC

Nos dirigimos a ustedes y por su intermedio a quien corresponda con el objetivo de comentarles el funcionamiento de la Residencia de Pediatría de nuestro hospital. Hace 35 años que esa residencia nació y se desarrolló en este hospital. Desde 1972 funciona como unidad académica de pediatría dependiente de la Universidad de Buenos Aires y desde 1995 como Hospital asociado a la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires participando como centro de formación de especialistas en Pediatría. En la Residencia de Pediatría se cursa la Carrera de Especialista de la UBA: Nefrología Pediátrica, Neurología Pediátrica, Hematooncología Pediátrica, Neonato-

logía y Terapia Intensiva Pediátrica son sedes de la carrera de Especialistas de la UBA.

Hace 6 años que se dicta un curso semestral de Medio Interno avalado por la Sociedad Argentina de Pediatría y coordinado por el Dr. Horacio A. Repetto. Dicho curso es dictado para todos los residentes de este hospital y de los hospitales de la zona Oeste de la Provincia de Buenos Aires.

Nuestro servicio asiste a 102 niños en interacción de mediana complejidad, 50 niños en terapia intensiva neonatal, 20 en terapia intensiva pediátrica, 64 en interacción conjunta del neonato. Actualmente el servicio funciona con 42 residentes y 30 becarios de Pediatría más 4 residentes y 18 becarios de post básicas. Estamos muy agradecidos por su colaboración hacia nuestra residencia ya que nos ayudan a permanecer en constante formación y actualización.

Los recursos con los que contamos para el mejor desempeño de nuestra tarea son limitados, por lo que nos encontramos en la necesidad de apelar a la colaboración de distintas instituciones que deseen participar.

Aprovechamos también esta ocasión para solicitar su colaboración para la edición del primer Manual de Medio Interno en Pediatría para Residentes. Desde ya les agradecemos su amable atención y esperamos su favorable respuesta.

Jefatura de Residentes de Pediatría
Hospital Nacional Prof. A. Posadas
Servicio de Pediatría

La utilidad de las revisiones sistemáticas

Sr. Editor:

He leído el artículo "La concentración de hemoglobina glucosilada en el momento del diagnóstico de diabetes es un factor pronóstico del control glucémico", en el sitio www.siicsalud.com y considero interesante la reflexión que nos ofrece este trabajo. El estudio ACCORD demostró que el control intensivo de la glucemia, en lugar de mejorar la morbimortalidad cardíaca, la empeora, por lo que utilizar la hemoglobina glucosilada no resultó después del año un buen predictor a largo plazo. Es saludable tener el ejercicio permanente de la revisión sistemática de los conceptos cuando se trata de buscar factores pronósticos.

Dr. Daniel Aimone
Especialista en Medicina Interna
Cátedra de E Med Int UNLP
Depto. Docencia, Hospital Alta Complejidad
"El Cruce"
Florencio Varela
Argentina

Instrucciones para los autores

1. Extensión

Artículos Originales y Revisiones

Presente su artículo en dos versiones u opte por una sola versión (*):

1) La primera versión será publicada en www.sicisalud.com/ (ISSN 1667-9008).

El límite de extensión del texto será de 5 000 palabras.

2) La segunda versión será editada en las colecciones impresas de SIIC: *Salud(i)Ciencia* (ISSN 1667-8982), *Trabajos Distinguidos* o las que correspondan.

La extensión de la segunda versión será de 1 500 a 3 000 palabras.

Incluya el número total de palabras que contiene su trabajo al comienzo del cuerpo del texto.

Si desea adjudicarle una mayor extensión a su artículo porque evalúa que el tema lo amerita, por favor, solicítelo por correo electrónico.

Tanto para los Artículos Originales como para las Revisiones, el resumen, las palabras clave, las tablas y las referencias bibliográficas no están incluidos dentro de los límites de extensión.

(* Si opta por escribir una sola versión no deberá superar las 3 000 palabras.

2. Idioma

El trabajo estará escrito en español.

3. Autores

Incluya los datos completos del autor principal y su título académico, así como a la función y el lugar donde se desempeña profesionalmente. De contar con coautores, por favor, incluya también los datos completos respectivos. Pueden incluirse hasta seis autores.

4. Carta de presentación

Los artículos deberán enviarse con una carta de presentación firmada por los autores. Las cartas deberán dirigirse a:

Prof. Rosa María Hermitte

Directora del Programa de Educación Médica Continua (PEMC-SIIC)

Sociedad Iberoamericana de Información Científica

5. Resúmenes

El artículo se acompañará con un resumen escrito en español de alrededor de 200 palabras. Tenga en cuenta que la longitud del resumen es de especial valor para los editores y usuarios de literatura virtual.

Abstract. Traduzca el resumen y el título del trabajo al idioma inglés. Esto permitirá difundir su trabajo entre todos aquellos profesionales que no leen español ni portugués e ingresan diariamente a nuestro sitio.

Si no está seguro de su traducción hágala revisar por un experto en lengua inglesa.

SIIC cuenta con servicio de traducción, que se pone a disposición de aquellos autores que lo requieran.

La Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) adhiere a los tratados internacionales de aceptación de manuscritos y, como regla, está indicado el envío del *abstract* por parte del autor. Por otra parte, la publicación de una versión en inglés del resumen de su trabajo le permitirá que éste sea indexado en ese idioma por las bases de datos que catalogan *Salud(i)Ciencia*, lo cual le traerá aparejada una mayor difusión en el mundo angloparlante.

6. Título abreviado para cabeza de página (Opcional)
Mencione el tema principal que aborda su artículo en no más de 10 palabras.

7. Especialidades (Opcional)

Mencione la especialidad principal y las especialidades relacionadas con su artículo.

8. Esencia (Opcional)

Redacte, en no más de tres líneas, una esencia o conclusión resumida de su trabajo.

9. Palabras clave y siglas

Incluya hasta cinco palabras clave de su trabajo, en español o portugués e inglés, para facilitar su posterior clasificación. Estas palabras clave deben presentarse de acuerdo con *Descritores de Ciencias da Saúde (DeCS)* y *Medical Subject Headings (MeSH)*.

No se admiten siglas en el título y, en lo posible, deben evitarse en el resumen. En el texto se utilizará la menor cantidad de siglas posible. La definición completa de la sigla deberá anteponerse a su primer uso en el texto, con la excepción de las unidades de medida estándar.

Lista alfabética de siglas. Si las siglas son poco usuales o novedosas deberá incluir una lista alfabética y su respectiva definición.

10. Citas bibliográficas

Las referencias deben enumerarse en forma consecutiva de acuerdo con la cita en el texto y citadas como superíndices. Las referencias deben ser citadas todas al final del artículo según el estilo Vancouver.

1- Orden. Tipo de referencia: autores, título del artículo, abreviatura del título de la publicación, año, volumen, páginas.
2- Los apellidos y las iniciales de los autores irán completos. Incluya todos si son seis autores. Si son más de seis, incluya tres autores seguidos por la abreviatura "y col..."

Instrucciones completas en:

[www.sicisalud.com/
instrucciones_sic_web.html](http://www.sicisalud.com/instrucciones_sic_web.html)

Ante cualquier inquietud, comuníquese a:
expertos.sic@sicisalud.com o por teléfono al 0054-11-4342-4901; Fax: 0054-11-4331-3305.

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Instruções para os autores

1. Extensão

Artigos

Apresente seu artigo em duas versões:

1) A primeira versão será publicada em www.sicisalud.com/ (ISSN 1667-9008).

O limite de extensão do texto será de 5 000 palavras.

2) A segunda versão será editada nas coleções impressas de SIIC: *Salud(i)Ciencia* (ISSN 1667-8982), *Trabalhos Destacados* ou as que correspondam.

A extensão da segunda versão será de 1 500 a 3 000 palavras.

Inclua o número total de palavras que seu trabalho contém no começo de cada versão.

Acrescente as palavras-chaves.

Se você optar por escrever uma só versão, esta não deverá superar as 3 000 palavras.

O resumo, as palavras-chaves, as tabelas e as referências bibliográficas não estão incluídos dentro dos limites de extensão.

2. Idioma

O trabalho estará escrito em espanhol ou em português.

3. Autores

Inclua os dados completos do autor principal e seu título acadêmico, assim como a função e o lugar onde trabalha. Se contar com co-autores, por favor, inclua também os respectivos dados completos.

Limite de autores: para os Artigos Originais serão aceitos até 6 autores.

4. Carta de apresentação

Os artigos devem ser remetidos com uma carta de apresentação que deve estar assinada pelos autores.

As cartas devem ser endereçadas a:

Prof. Rosa Maria Hermitte

Directora do Programa de Educação Médica Continua (PEMC-SIIC)

Sociedade Iberoamericana de Informação Científica

5. Resumo

O artigo será acompanhado por um resumo escrito em espanhol ou português com cerca de 200 palavras. Leve em consideração que a longitude do resumo é de especial valor para os editores e usuários de literatura virtual.

Abstract. Traduza o resumo e o título do trabalho ao idioma inglês. Isto vai permitir difundir seu trabalho entre todos os profissionais que não lêem espanhol nem português e diariamente acessam nosso site. A publicação de uma versão em inglês de seu resumo vai permitir que este seja indexado nesse idioma pelas bases de dados que catalogam *Salud(i)Ciencia*, o que vai lhe trazer ao mesmo tempo uma maior difusão no mundo de fala inglesa.

Se não estiver seguro de sua tradução peça que seja revisada por um especialista na língua inglesa.

Por outro lado, SIIC conta com um serviço de tradução, que se coloca à disposição dos autores que o requeriam.

6. Título abreviado para o cabeçalho de página

Mencione o tema principal que aborda seu artigo em não mais que 10 palavras.

7. Especialidades

Mencione a especialidade principal e as especialidades relacionadas com seu artigo.

8. Essência

Escreva, em não mais que três linhas, uma essência ou conclusão resumida de seu trabalho.

9. Palavras-chaves e siglas

Inclua pelo menos 5 (cinco) palavras-chaves de seu trabalho, em espanhol ou português e inglês, para facilitar sua posterior classificação. Estas palavras-chaves devem ser apresentadas de acordo com *Descritores de Ciências da Saúde (DeCS)* e *Medical Subject Headings (MeSH)*. São admitidas siglas padronizadas. Não são admitidas siglas no título e, no possível, devem ser evitadas no resumo. No texto se utilizará a menor quantidade possível de siglas. A definição completa da sigla deverá ser colocada antes de seu primeiro uso no texto.

Lista Alfabética de Siglas. Se as siglas são pouco usuais ou novas, deverá ser incluída uma lista alfabética e sua respectiva definição.

10. Referências bibliográficas

As referências devem ser numeradas consecutivamente por todo o texto e citadas como numerais supra-escritos. As referências devem ser todas citadas no final do artigo seguindo o estilo Vancouver:

- 1) Ordem: Tipo de referência, autores, título do artigo, abreviatura do título da publicação, ano, volume, páginas.
- 2) Os sobrenomes e as iniciais dos autores irão completos. Inclua todos se são seis autores. Se são mais de seis, inclua três autores seguidos pela abreviatura "e col..."
- 3) As abreviaturas das revistas médicas devem ser escritas de acordo com o *Index Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e as normas de Vancouver
- 4) Trabalhos não publicados, trabalhos em realização e comunicações pessoais não devem ser usados como referências mas somente mencionados no texto
- 5) Artigos de jornal em processo editorial, artigos em livros editados e...

Instruções completas na:

[www.sicisalud.com/
instruccoes_sic_web.htm](http://www.sicisalud.com/instruccoes_sic_web.htm)

Caso surja qualquer dúvida, comuníque-se com
expertos.sic@sicisalud.com, ou por telefone 0054-11-4342-4901; Fax: 0054-11-4331-3305

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Guidelines for authors

1. Extension

Original Articles and Reviews

Submit your paper in two versions of different length or choose to submit only one (*):

1. Long version: to be published in SIIC's website www.sicisalud.com (ISSN 1667-9008).

Long version manuscripts should not exceed 5,000 words.

2. Short version: to be published in the printed collections of SIIC - *Journal Salud(i)Ciencia* (ISSN 1667-8982), *Trabajos Distinguidos*, *Temas Maestros*, etc.).

Short version manuscripts length is of 1,500 to 3,000 words.

If you wish to write your article in more words than the limits proposed because you believe the subject deserves it, please, ask for a length extension authorization.

The length for both the long and short versions does NOT include the abstract, the key words, the tables and figures and the bibliography.

Provide a word count at the beginning of the text.

(* If you prefer to write only one version, it must not exceed 3,000 words.

2. Language and style

The manuscript should be written in English. Manuscripts are then translated into Spanish by SIIC and edited both in Spanish and in English.

Authors who are unsure of proper English usage should have their manuscripts checked by someone proficiency in the English language.

Manuscripts might be rejected on the basis of poor English or lack of conformity to accepted standards of style.

If your native language is other than English you can include, if you wish, another version of your work in your native language. It would then be published in three languages.

3. Author/s

Include academic degrees, first names and last names of author and co-authors (if any).

Include the name and full location of the department and institution where you work.

Provide the name of the department/s and institution/s to which the research should be attributed.

No more than six co-authors may be included.

4. Covering letter

Manuscripts should be submitted with a covering letter that should be signed by the author and co-author/s (if any).

Letters should be addressed to:

Prof. Rosa Maria Hermitte

Directora del Programa de Educación Médica Continua (PEMC-SIIC)

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

5. Abstract

Articles should be accompanied by an abstract written in English.

The abstract should consist of one paragraph of about 200 words. Have in mind that the abstract is of particular value to editors and users of computer-based literature. Provide a word count for the abstract.

If your native language is other than English you may include an abstract written in your vernacular language.

6. Running title (Optional)

Mention in no more than 10 words the main subject of your article.

7. Specialties (Optional)

Mention the main specialty and other specialties related to your manuscript.

8. Essence (Optional)

Provide, in no more than three lines, the essence or succinct conclusion of your article.

9. Key words and abbreviations

Provide up to 5 (five) key words under which the paper should be indexed. Key words should be written according to *Medical Subject Headings (MeSH)*.

Avoid abbreviations in the title. The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text unless it is a standard unit of measurement.

Alphabetical list of abbreviations. Authors should provide an alphabetical list of the non-standard abbreviations used and the term they stand for.

10. References

References should be numbered consecutively throughout the text and cited as superscript numerals. References should be cited in full at the end of the article following Vancouver style: 1- Order: Type of reference (journal article, journal article in press, article in edited book, abstract), authors, article title, journal title abbreviation, year, volume, number, pages.

2- The names and initials of authors should be given in full. If they are six authors, they should all be included. If they are more than six, include three authors followed by *et al.*

3- Medical journal abbreviations should follow Index Medicus usage (www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html) and Vancouver Style.

4- Unpublished work, work in preparation or personal communications should not be used as references but can be mentioned in the text.

5- Journal article in press, articles in edited books and abstracts presented in congresses can be used.

If references link to a journal's website, SIIC may...

Complete guidelines in:

[www.sicisalud.com/
guidelines_sic_web.htm](http://www.sicisalud.com/guidelines_sic_web.htm)

For further information or inquiries, please contact experts.sic@sicisalud.com or call to telephone number (0054 11) 4342-4901; Fax: (0054 11) 4331-3305.

Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Los acontecimientos científicos recomendados por la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) se destacan por su utilidad para la actualización de los profesionales iberoamericanos.

 **I Congreso Argentino de Medicina Farmacéutica**

Buenos Aires, Argentina
13 al 14 de octubre de 2010
samefa@gmail.com
www.samefa.org
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10811010

 **II Congreso Internacional de Infectología Pediátrica y Vacunas**

Buenos Aires, Argentina
14 al 15 de octubre de 2010
secretaria@sadip.net
www.sadip.net
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10803009

 **The Jerusalem International Conference on Integrative Medicine**

Jerusalén, Israel
19 al 22 de octubre de 2010
conventions@isas.co.il
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10531000

 **36th Annual Meeting ISPAD**

International Society for Pediatrics and Adolescent Diabetes
Buenos Aires, Argentina
27 al 30 de octubre de 2010
secretariat@ispad.org
www.ispad.org
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10118002

 **The 13th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Infertility**

Berlín, Alemania
4 al 7 de noviembre de 2010
cogj@comtecmed.com
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
09907029

 **III Simposio Internacional de Virología Clínica y Avances en Vacunas**

Buenos Aires, Argentina
8 al 10 de noviembre de 2010
mechavarria@cemic.edu.ar
www.cemic.edu.ar
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10810000

 **7th Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain**

Los Angeles, EE.UU.
9 al 12 de noviembre de 2010
info@worldcongresslbp.com
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10201001

 **3rd International Conference on Fixed Combination in the Treatment of Hypertension, Dyslipidemia and Diabetes Mellitus**

Brisbane, Australia
18 al 20 de noviembre de 2010
rkatzir@paragon.conventions.com
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10614006

 **XVI Congreso Internacional de Ginecología Infanto Juvenil**

Buenos Aires, Argentina
18 al 20 de noviembre de 2010
sagij@sagij.org.ar
www.sagij.org.ar
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10806038

 **II Congreso Chileno de Salud Pública**

Santiago, Chile
18 al 19 de noviembre de 2010
congresosp@med.uchile.cl
www.saludpublica.uchile.cl
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10802001

 **14th Asian Oceania Congress of Endocrinology**

Malaysian Endocrinology & Metabolic Society
Kuala Lumpur, Malasia
1 al 5 de diciembre de 2010
aoce2010@console.com.my
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
09112000

 **The International Symposium on Ocular Pharmacology and Therapeutics - ASIA**

Macao, China
9 al 12 de diciembre de 2010
isopt@isopt.net
www.paragon-conventions.com
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10112000

 **The International Conference on Prehypertension and Cardio Metabolic**

Viena, Austria
24 al 27 de febrero de 2011
secretariat@prehypertension.org
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10624001

 **The 2nd International Congress of the Society of Cross- border Reproductive Care**

París, Francia
24 al 27 de marzo de 2011
mfridenzon@paragon.com
www.icgrt.com
www.siicsalud.com/scripts/detallecongreso.php/
10607000

Médicos por médicos

Hazañas del joven Ignacio Pirovano

*Ignacio Pirovano nació el 23 de agosto de 1844. Si abordamos su condición de médico, “nos encontramos con un hombre soberbio, seguro de sí mismo, reservado al lado del paciente, bondadoso, dulce en su trato. Distinto es el Pirovano adolescente quien, según relata Wilde en «Tiempo perdido», era un pilluelo que aterrizzaba a los vecinos del barrio de Belgrano y a quien, luego, sus compañeros de facultad reconocían como brillante alumno. Además, por su costumbre de gastar bromas pesadas, era un honor contarle como «asesor» en el conocido como «comité de mortificación pública»”.*¹

relatadas por el Dr. Eduardo Wilde

Inútil es decir que las hazañas de don Ignacio Pirovano, que así se llamaba el aprendiz de farmacia, habían pasado a ser una leyenda popular y el mismo don Ignacio, aun más popular que su leyenda.

Las pandillas de estudiantes de la Universidad, organizadas para comer de balde pastelitos de la plazoleta del mercado, se hacían un honor en tener como miembro consultor a don Ignacio Pirovano, y hubo una época en que podía con razón decirse de él que era el presidente nato del comité de mortificación pública.

¡Cómo pasan los años!

Y era una mañana del presente mes de septiembre y la hora temprana en que una señora de noventa y tantos años me había madrugado para contarme, con aquella impertinencia clásica con que cuentan las viejas sus achaques, la historia de un catarro crónico que padecía desde joven y que, para mejor comprensión, quiso narrar desde el principio, adornándola con mil detalles minuciosos, inoportunos y biográficos, que se ligaban, a su modo de ver, íntimamente con su bronquitis incurable y con la Guerra de la Independencia.

Iba la enferma a media asta de su cuento refiriendo las alteraciones que tuvo su catarro en tiempos de Rivadavia, cuando Benito, mi sirviente, a quien aprovechando esta oportunidad presento a ustedes, me entregó un folleto que acababan de traer.

La ansiedad de mi enferma me incitó y por un rasgo de bondad casi paternal, leí en alta voz la carátula y dedicatoria del folleto, que decía así: «Facultad de Medicina. La herniotomía. Tesis para el doctorado. Mi muy querido Eduardo: vivimos juntos; en la Fonda de la Sonámbula nos fiaban juntos; juntos tuvimos que repetir la inolvidable horchata de Canesa. Quiera el cielo que en la nueva época de mi vida, tengamos ocasión de juntarnos muchas veces. Tu siempre amigo. Ignacio Pirovano»

Ni un cañonazo a boca de jarro, ni un redoble de trueno en oreja desprevenida, ni una receta del doctor Granados habrían producido tan alarmante efecto. Apenas mis labios pronunciaron dos palabras: «Ignacio Pirovano», mi pobre enferma volvió los ojos al cielo y se halló presa de las más horribles convulsiones.

Entonces yo, con aquel talento generalizador que me caracteriza, saqué mi cartera y apunté esta prudente científica observación, semejante a muchas de las que hacen algunos de mis colegas y no pocos autores: “Contradiendo para las bronquitis crónicas, el nombre de don Ignacio Pirovano”. Y contento de mí mismo, espero la oportunidad de comunicar este descubrimiento a la Academia de Ciencias Médicas.

A las dos horas de este suceso vinieron a pedirme el certificado de defunción para enterrar a la señora, muerta de emoción en la flor de su edad y sin motivo, pues don Ignacio Pirovano es hoy uno de nuestros distinguidos médicos, habiendo abandonado por completo la profesión de atar tarros de lata a las colas de los perros, de enseñar insolencias a los loros y de echar fósforos en los atrios de las iglesias.

El mismo Pirovano que hace diez años ponía pica-pica debajo de la cola de las gatas, ha escrito hoy una de las tesis más notables que se haya presentado ante la Facultad y ha recibido un honroso título, después de haber cursado con un éxito envidiable todas las aulas de la escuela.

Que elogien otros sus méritos como estudiante; yo no quiero hacer cosas inútiles y no he de decir que Pirovano ha sido constantemente sobresaliente en sus estudios, porque todos lo saben. El no necesita baveologos; el mérito se abre paso en todas las partes y, entre nosotros, si los elogios ayudan a vivir, el verdadero valor no es del todo desconocido.

Pero la vida del hombre tiene a lo menos dos fases.

En la una, cada hombre es el cómico que tiene un carácter y representa un papel serio ante el mundo; en la otra, el hombre es consecuente con



Avenida Corrientes y Cerrito, Buenos Aires, 1891. Foto de la Sociedad Fotográfica Argentina de Aficionados. A.G.N.

sus tendencias y se queda con rasgos de niño o intenciones de muchachos durante toda su vida.

Y no paso jamás delante de un naranjero sin que una tentación irresistible me obligue a meter la mano en la canasta; otros son perseguidos por el deseo de poner zancadillas a los que pasan. Pirovano, tan estudioso y serio como es, tan aprovechado, tan observador, no abandonará jamás esas tendencias estudiantiles que harán célebre su nombre en la historia de las jaranas escolares.

Yo sé muy bien que podría hacer sobre Pirovano un pomposo artículo en que contara sus triunfos como estudiante y sus méritos como profesor de esta descalabrada ciencia, que consiste en la aptitud de dejar creer a los otros que remediamos algún mal en la vida. Pero

semejante panegírico no sirve para nada.

Entre nosotros, la Facultad de Medicina se hace la triste ilusión de que los títulos que concede y los honores que dispensa al talento y estudio tienen algún valor. Error deplorable. Más que todos los títulos científicos y los honores facultativos, valen las habillitas femeniles y la propagación de la fama por la lengua de los conocidos.

La Facultad nos hace médicos y nada más; pero las relaciones, las amigas de la casa, las sociedades de beneficencia y las señoras bien vistas nos hacen especialistas en criaturas, muy hábiles para pulmonías, muy entendidos en roturas de piernas y famosos para abrir orejas a las niñas de las casas decentes.

Lo mejor que tiene todo esto es que es sin motivo y que en ello más que en ningún otro caso se verifica el refrán que dice: «por haber matado un perro, me llaman mataperros».

Para ganar el título de especialista en niños no hay más que curar la tos que tuvo la chica de una señora a la moda y para ganar la fama de cirujano basta cortarle los callos a un hombre rico y conocido. Mientras usted no haga esto, bien puede verificar maravillas en las criaturas de los corralones y practicar las operaciones más difíciles in anima vili: jamás pasará usted de ser un médico como tantos.

Pero hay también otro medio de llegar a ser notable en una ciencia: ponerse serio, vestir rígidamente, no hablar nunca, no reírse jamás y conservar constantemente el aire de la mayor solemnidad.

Y luego, ¿para qué sirve todo ello?, ¿para adquirir comodidades, bienes de fortuna, lujo y consideración social?

Ante todo, sería necesario probar que en ellos hay un átomo siquiera de felicidad.

El tiempo que está por hacer de Pirovano un tipo serio, no le hará olvidar que siendo estudiante abría una caja de ostras, se bebía el caldo de un sorbo, tragaba los mariscos en dos veces y se preparaba de este modo para comenzar su cena.

Cuando su inteligencia y su buena fortuna le abran los primeros puestos de la República y se celebre su advenimiento con espléndidos banquetes, no se olvidará de que hemos comido al fiado en la Fonda de la Sonámbula y de que, cuando no llegaba nuestra felicidad a tanto, él robaba huevos, los freía en aceite de hígado de bacalao, los espolvoreaba con pimienta cubeba y nos los comíamos salándolos con yoduro de potasio. Tampoco se olvidará que los tales huevos, preparados de este modo, eran riquísimos.

Episodios son éstos característicos en la vida de un hombre y que no pueden olvidarse jamás.

1. Fragmento del artículo de Beti Sicardi Ignacio Pirovano, editado por la Asociación de Médicos Municipales de Buenos Aires <<http://www.medicos-municipales.org.ar>>

2. Médico, escritor, político y periodista, Eduardo Wilde fue una figura paradigmática de la generación del 80. Nació en 1844 en Tupiza, Bolivia. Estudió en el histórico Colegio Nacional de Concepción del Uruguay y se graduó de médico en la Universidad de Buenos Aires en 1870 con una tesis sobre El hipo, publicada ese mismo año. Volcado más bien hacia el periodismo y la política no tardó en descollar en las filas del roquismo que incorporaba a la juventud intelectual de las provincias, marginada por las élites porteñas. Eduardo Wilde fue diputado nacional y desempeñó diversos cargos públicos, entre ellos el de ministro del Interior en 1866. Viajero y catedrático perteneció a los que Ricardo Rojas, historiador de nuestra literatura, llamó “prostitos fragmentarios”. Autor de obras científicas, en sus escritos literarios y políticos brilla su veta humorística. Fue autor entre otras obras de Prometeo y Cía.(1899), Tiempo perdido (1899), Por mares y tierras (1899) y de Aguas abajo, libro que no alcanzó a terminar porque lo sorprendió la muerte, en Bruselas, en 1913.