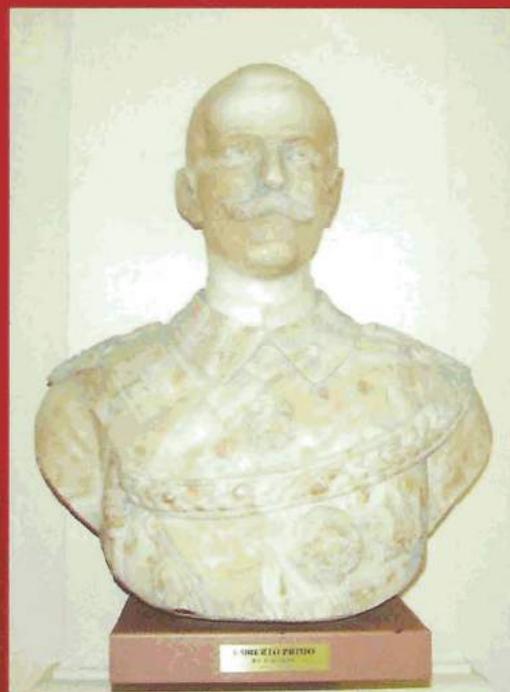


HOSPITAL
ITALIANO
de BUENOS AIRES

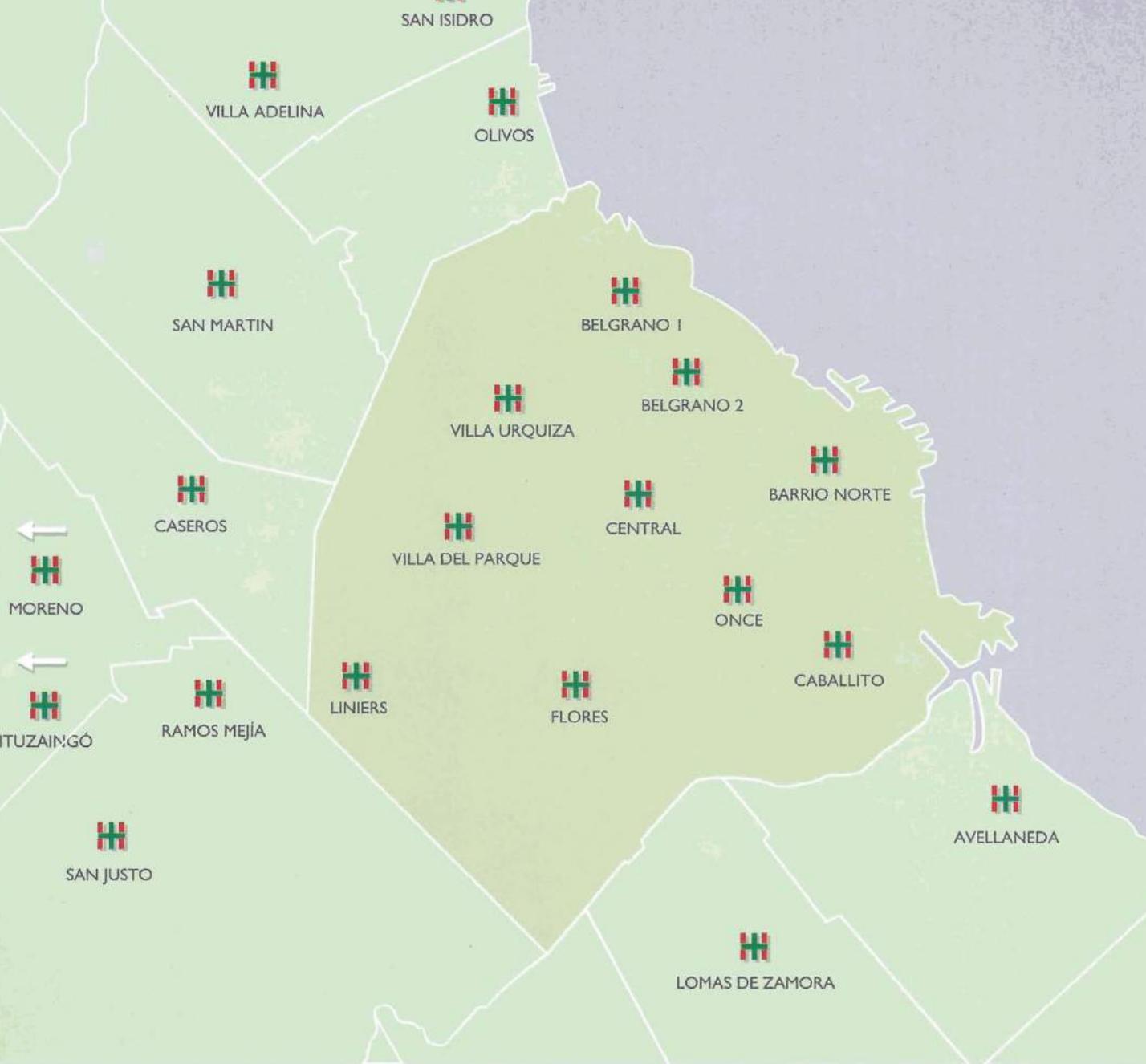
REVISTA DEL HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES

Junio 2008 Volumen 28 Número 1

- 2 **Editorial**
Comunicación intercultural y relación médico-paciente
Santágata M.
- 5 **Artículo**
La gestión del cuidado de los pacientes con enfermedades crónicas. ¿Hacia el rediseño de los sistemas de salud?
González Bernaldo de Quirós F., Perman G., Langlois E., Figar S., Soriano E., Luna D., Cámara L., Marchetti M. y Waisman G.
- 12 **Artículo de Revisión**
Tratamiento de las metástasis hepáticas del cáncer colorrectal
Fernández D.L., Ardiles V. y de Santibañes E.
- 17 **Educación Médica**
Ejercicio de la medicina en el NOA, su desafío
Massaccesi H. y Massaccesi L.
- 22 **Caso Clínico**
Tumor de la pirámide nasal
Urquiola F. y Aragón S.
- 25 **Ateneo Radiológico**
Tumores del quiste tirogloso
Lambertini R., Mullen E. y Broger N.
- 28 **Actualización y Avances en Investigación**
Tomografía computada multislice de 64 pistas: ¿Cómo, cuándo y por qué? Parte I: Tórax, abdomen y pelvis
Ulla M. y García Mónaco R.
- 43 **Reseña Histórica**
Homenaje al Dr. Mauricio Goldenberg, un innovador de la salud mental
Finkelsztejn C. y Guinzbourg de Braude M.
- 46 **Iconografía Dermatológica**
Gota... en la piel
Velásquez L., Franco M., Enz P., Kowalczuk A. y Galimberti R.
- 48 **Bioética**
Importancia del lenguaje no verbal en la consulta médica
Musso C.G. y Enz P.A.
- 50 **ICBME**
El ARN: ¿Origen del origen y de la diversidad?
Rinflerch A.



ISSN 1669-2578



Esta revista es para que sepa qué hacemos en el Hospital Italiano.
Este aviso es para que sepa que lo hacemos en 21 lugares diferentes.

Hoy, usted puede contar no sólo con 153 años de experiencia, sino también con la tranquilidad de saber que los mejores profesionales, junto a la más alta tecnología, están muy cerca suyo. Porque en cada uno de nuestros 21 Centros Médicos propios usted contará con servicios de enfermería, laboratorio, ecografía y radiología y con el mejor equipo médico. Para que solamente se preocupe en decirnos dónde siente la molestia, y nosotros podamos ayudarlo.



PLAN DE SALUD
HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires

La excelencia, nuestro objetivo

Para asociarse a nuestros Planes de Salud: Infantil, Joven, Universitario, Familiar o Mayor,
llámenos sin cargo al 0-800-777-7007. www.hospitalitaliano.org.ar

Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires

Director: Dr. Sung Ho Hyon

Comité Editorial:

Artículos Originales: Dres. José Alfie,
Carlos Fustiñana, Carlos Musso
Artículos de Revisión: Dres. Paula Enz,
Marcelo Figari, Pablo Knoblovits
Educación Médica: Dres. Marcelo Figari,
Eduardo Durante y Lic. Silvia Carrió
Casos Clínicos: Dr. Roberto Lambertini
Ateneo Radiológico: Dr. Roberto Lambertini
Actualización y Avances en Investigación:
Dr. Sung Ho Hyon
Reseña Histórica: Lic. Virginia Garrote
Iconografía Dermatológica: Dra. Paula Enz
Bioética: Dra. Rosa Pace
ICBME: Dr. Sung Ho Hyon

Consejo Editorial

Dres. Pablo F. Argibay, Enrique M. Beveraggi,
Luis J. Catoggio, José M. Ceriani Cernadas,
Juan A. De Paula, Roberto Kaplan,
Marcelo Mayorga, Domingo Múscolo,
Titania Pasqualini, Mario Perman, Juan C. Puigdevall,
José Ramírez, Adolfo Rubinstein, Jorge Sívori,
Enrique R. Soriano

Departamento de Docencia e Investigación:

Jefe: Dr. Osvaldo A. Blanco
Subjefe: Dr. Marcelo F. Figari
Coordinador Área Docente: Dr. Diego Faingold
Coordinador Área de Investigación: Dr. Luis J. Catoggio
Coordinador Área Pedagógica: Lic. Fabiana I. Reboiras

Coordinación Editorial:

Mariana Rapoport

Corrección de textos:

María Isabel Siracusa

Diseño de tapa:

Daniela Mosquera

Editor responsable:

Publicación del Departamento de Docencia e
Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires,
Gascón 450, (C1181ACH) Ciudad de Buenos Aires
URL: <http://revista.hospitalitaliano.org.ar>
E-mail: revista@hospitalitaliano.org.ar

Sociedad Italiana de Beneficencia en Buenos Aires

Consejo Directivo Ejercicio 2007/2008

Presidente: Ing. Franco A. Livini

Vicepresidente Primero: Ing. Juan Mosca

Vicepresidente Segundo: Arq. Aldo Brunetta

Consejeros: Ing. Máximo Baccanelli
Sr. Roberto Baccanelli
Dr. Enrique Beveraggi
Ing. Roberto Bonatti
Ing. Roberto Chioccarelli
Dr. Arturo Lisdero
Sr. Eduardo Tarditi

Hospital Italiano de Buenos Aires

Director Médico: Dr. Atilio Migues

Vice-Director Médico Operativo: Dr. Mario Benati

Vice-Director Médico de Planeamiento Estratégico:
Dr. Fernán González Bernaldo de Quirós

Vice-Director Médico de Plan de Salud:
Dr. Marcelo Marchetti

Vice-Director Médico Instituto Agustín Rocca:
Dr. Ricardo Jauregui

Directores Honorarios: Dres. Francisco Loyúdice,
Enrique M. Beveraggi, Jorge Sívori, Héctor Marchitelli

Imagen de tapa: Busto situado en el pasillo del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Italiano

Humberto I (Humberto de Saboya) (Turín, 14 de marzo de 1844 - Monza, 29 de julio de 1900) Rey de Italia entre 1878 y 1900. En 1889 se coloca la piedra fundamental del nuevo Hospital Italiano con el padrínazgo del Rey de Italia.

Instrucciones para autores, ver: <http://revista.hospitalitaliano.org.ar>

Indexada en LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

Esta publicación no puede ser reproducida o transmitida, total o parcialmente, sin el permiso del editor y de los autores.

Tirada: 1200 ejemplares

IDEOGRAFICA
DISEÑO Y PRODUCCIÓN GRÁFICA

Telefax: 4327-1172 • ideografica@interlink.com.ar

Comunicación intercultural y relación médico-paciente

El texto del Dr. Massaccesi, que se publica en este número, me permitió reflexionar sobre la relación intercultural médico-paciente y la comunicación intercultural en salud.

El término interculturalidad implica, por definición, interacción, y alude a la relación entre culturas de una forma horizontal y sinérgica. Según Salas Astrain, se puede reformular la noción de interculturalidad "como una categoría eminentemente ética". Las relaciones interculturales nos incluyen en un proceso de autorreconocimiento y de heterorreconocimiento, inaugurando una nueva relación entre el sí mismo y el otro.

Berry sostiene que en los encuentros interculturales la persona tiene que decidir:

- a) en qué medida considera importante la propia identidad cultural y su mantenimiento,
- b) en qué medida está dispuesta a participar en actividades con miembros de otros colectivos diferentes de su grupo de pertenencia.

Y define como integración cultural a la instancia en que el individuo trata de mantener su cultura original y relacionarse con personas de otros grupos.

Está claro que la comunicación es un componente indispensable de la interacción. Entendemos por comunicación intercultural, según Ting-Toomey, al proceso de intercambio simbólico donde individuos provenientes de dos (o más) comunidades culturales negocian significados compartidos en una situación interactiva. En 1998, Gudykunst y Ting-Toomey la redefinen como: "la comunicación interpersonal entre pueblos con diferentes sistemas socioculturales y/o la comunicación entre miembros de diferentes subsistemas dentro del mismo sistema sociocultural".

Proceso, autorreconocimiento y heterorreconocimiento, intercambio simbólico, desacuerdos, conflictos, acuerdos, enriquecimiento, negociación, diferencia, son conceptos en juego a la hora de establecer una comunicación intercultural.

Algunos de los elementos que intervienen en ella son:

- Valores culturales (individualismo-colectivismo, distancia del poder, rechazo a lo incierto, masculinidad-feminidad, orientación a corto plazo-orientación a largo plazo).
- Comunicación no verbal (kinésica, vocálica, proxémica, ambiente, cronémica).
- Estilos de comunicación verbal (directo-indirecto, orientado a la persona-orientado al estatus, actitud de orgullo-actitud de modestia, función del discurso-función del silencio).
- La lengua.

Excepto el último (la lengua), estos elementos constituyen las dos terceras partes de una interacción. Todos ellos, sin necesidad de la lengua, pueden proporcionar el contexto. Complementan, enfatizan, sustituyen, contradicen la comunicación verbal.

La diversidad, en toda su dimensión, es un hecho establecido de la vida cotidiana y desde luego de la relación médico-paciente. La tensión o el conflicto es inherente a cualquier relación entre personas (wichi-no wichi, Testigo de Jehová-no Testigo de Jehová, mandarín parlante-hispano parlante, hombre-mujer, vegetariano-no vegetariano, capitalista-socialista, médico-paciente, padre-hijo, etc.).

Hasta hace muy poco tiempo la toma de decisiones médicas dependía exclusivamente del criterio del profesional. Todo ello, naturalmente, con el propósito de beneficiar al enfermo. En los últimos años, el paciente comenzó a participar activamente en la toma de decisiones médicas. En la actualidad, el paciente desea y tiene el derecho de decidir de acuerdo con sus propios valores, creencias y preferencias, que pueden no coincidir con los del médico. Todos los pacientes tienen el derecho de rechazar un tratamiento siempre y cuando comprendan el significado del diagnóstico y las alternativas para su manejo. Los tratamientos deben respetar beneficios médicos, aspectos sociales, psicológicos, religiosos, culturales y legales. Considerar todos estos aspectos en salud genera un desafío para el cambio institucional, profesional y personal ya que entran en juego valores, creencias e intereses personales tanto del usuario como del prestador y ambos con el mismo derecho a la diferencia. "También existe para el médico el derecho de la libre elección de sus enfermos, limitado solamente por lo prescripto en el art. 8° de este Código", según consta en el Código de Ética Médica de la Confederación Médica de la República Argentina, capítulo XVIII, artículo 120.

En definitiva estamos frente al pasaje de un modelo de relación médico-paciente paternalista asimétrico a otro horizontal deliberativo, de diálogo, de negociación, de autorreconocimiento y heterorreconocimiento, ya que a diario podemos encontrarnos, en esta relación, con desacuerdos, conflictos de valores, dilemas, etcétera.

Klein propone que, ante “un conflicto de valores, el proceso de sentar prioridades para el cuidado de la salud debe ser inevitablemente un proceso de debate”. El proceso de debate o deliberativo consiste en la integración del análisis técnico y la deliberación de todos los involucrados; es un proceso participativo, que implica también valorar la diversidad biológica, cultural y social del ser humano como un factor importante en todo proceso de salud y enfermedad.

Para seguir reflexionando sobre la relación intercultural propongo excluir, solo por un momento, la diferencia idiomática y la diferencia étnica (supongamos que el médico y el paciente hablan el mismo idioma y pertenecen a la misma etnia) y centramos en la diferencia intercultural de tipo religioso.

Es bien sabido que la comunidad de Testigos de Jehová rechaza la transfusión de sangre. Este aspecto enfrenta a la comunidad médica a dos importantes desafíos. El primero: empatizar con creencias y valores de los pacientes Testigos de Jehová, muchas veces diferentes de los propios. El segundo: modificar conductas, técnicas y procedimientos médico-quirúrgicos para intervenir sin el soporte de transfusiones. En este caso, un acuerdo intercultural o el resultado de la mediación intercultural sería la aplicación del modelo de medicina y cirugía sin sangre.

Ya vemos que hablar de diferencias, de interculturalidad y de comunicación intercultural es mucho más amplio que hablar de diferencias étnicas o idiomáticas. Es hablar de creencias, de valores, de preferencias, de atribución de sentido, etcétera.

En los últimos años, en diferentes partes del mundo, ha surgido la idea de que una buena parte de los llamados conflictos interculturales en ámbitos sanitarios deben ser tratados desde la perspectiva de la mediación intercultural. Surgió así la figura del mediador intercultural (bilingüe o no).

La mediación intercultural es una de las herramientas utilizadas en la gestión de las diferencias en ámbitos sanitarios para reducir la inequidad cultural y así mejorar el acceso, la disponibilidad, la aceptabilidad y la satisfacción de usuarios con necesidades “diferentes”, a través de la promoción de la comunicación intercultural entre usuarios y sistema de salud y entre distintas especialidades médicas o profesionales. Es, al decir de la escuela de Harvard, un proceso en el cual las partes en desacuerdo o en conflicto se comunican con la ayuda y guía de un mediador neutral con el objeto de llegar a un acuerdo, a un entendimiento o finalizar el conflicto. Esto supone, como diría Castiglioni, un espacio de prevención de conflictos, permitiendo la expresión de la demanda/desacuerdo o conflicto, descodificándola y traduciéndola en términos de derechos.

El mediador intercultural (bilingüe o no) es una nueva figura que va emergiendo paulatinamente a partir de los años cincuenta en distintas partes del mundo. Australia es el país más avanzado en cuanto a la profesionalización, acreditación y formación en los servicios públicos (hospitales, administraciones, escuelas, etc.). En la década de 1990 es el Reino Unido quien va a utilizar este recurso. Le siguieron Canadá y Suecia y más tarde Italia, Portugal y España. En este último la figura del mediador intercultural ya está reconocida por el Ministerio del Interior, según Real Decreto 638/2000 del 11 de mayo. Nosotros, en el Hospital Italiano de Buenos Aires, desde el PAMT (Programa de Asistencia Médica Transcultural), incluimos en el año 1999 la figura del mediador intercultural bilingüe para resolver necesidades específicas (lingüísticas y no lingüísticas) de la comunidad coreana, más tarde los de la comunidad china y taiwanesa (2000) y por último las de la comunidad Testigos de Jehová (2006), colaborando en la construcción del programa transdisciplinario de Medicina y Cirugía sin sangre del Hospital Italiano de Buenos Aires.

Mónica Santágata

Programas Médicos, Plan de Salud. Hospital Italiano de Buenos Aires

BIBLIOGRAFÍA

- Berry JW. Fundamental psychological processes in intercultural relations. En: Landis D, Bennett J, eds. Handbook of intercultural research. 3rd ed. d). Thousand Oaks: Sage; 2003. p.166-84.
- Berry JW. Immigration, acculturation and adaptation. *Appl Psychol*. 1997;46(1):5-34.
- Castiglioni M. La mediazione linguistico-culturale: principi, strategie, esperienze. Milán: Franco Angeli; 1997.
- Cohn-Bendit D, et al. La interculturalidad que viene: el diálogo necesario. Barcelona: Icaria/Fundació Alfons Comín; [1998].
- Gudykunst WB. Bridging differences: effective intergroup communication. Thousand Oaks: Sage; 1998.
- Höffe O. Derecho intercultural. Barcelona: Gedisa; 2000.
- Klein W, Dittmar N, eds. Interkulturelle Kommunikation. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; 1994.
- Salas Astrain R. Ética intercultural: ensayos de una ética discursiva para contextos culturales conflictivos. (Re)Lecturas del pensamiento latinoamericano. Santiago de Chile: UCSH; 2003.
- Sampedro V, Llera MM, eds. Interculturalidad: interpretar, gestionar y comunicar. Barcelona: Bellaterra; 2003.
- Ting-Toomey S. Communication resourcefulness: an identity negotiation perspective. En: Wiseman RL, Koester J, eds. Intercultural communication competence. Newbury Park, CA: Sage; 1993.

- Ting-Toomey S. Intercultural conflict styles: a face-negotiation theory. En: Kim YY, Gudykunst WB, eds. *Theories in intercultural communication*. Newbury Park, CA: Sage; 1988.
- Ting-Toomey S. Managing intercultural conflicts effectively. En: Samovar LA, Porter RE, eds. *Intercultural communication: a reader*. 9th ed. Belmont, CA: Wadsworth; 1994. p. 388-99.
- Ting-Toomey S, Chung L. Cross-cultural interpersonal communication: theoretical trends and research directions. En: Gudykunst WB, Ting-Toomey S, Nishida T, eds. *Communication in personal relationships across cultures*. Newbury Park, CA: Sage; 1996.
- Ting-Toomey S, Chung LC. *Understanding intercultural communication*. Los Angeles, CA; Roxbury Pub. Co; 2005.

La gestión del cuidado de los pacientes con enfermedades crónicas. ¿Hacia el rediseño de los sistemas de salud?

Fernán González Bernaldo de Quirós, Gastón Perman, Esteban Langlois, Silvana Figar, Enrique Soriano, Daniel Luna, Luis Cámara, Marcelo Marchetti y Gabriel Waisman

RESUMEN

En las últimas décadas, diversas causas convergieron en la generación de un sistema de salud cada vez más ineficaz. Consecuentemente cada vez es mayor la insatisfacción de los pacientes, de los prestadores de salud y de los financiadores de esta. Por ello, es imperioso dejar de insistir en un sistema que día a día tiene más exigencias pero no resuelve los problemas de fondo, e intentar rediseñar el sistema de salud actual. En este texto nos concentraremos en analizar los problemas de cobertura insuficiente o incompleta y los de malos resultados de calidad de los sistemas de salud.

Un nuevo paradigma de atención que el Plan de Salud del Hospital Italiano ha adoptado contempla seis pilares para el cambio: 1) Actividades para el automanejo y autocuidado del paciente y su entorno. 2) Sistemas de toma de decisiones, guías clínicas y opiniones de expertos. 3) Recursos comunitarios. 4) Sistemas de información clínica y para el seguimiento de cohortes de enfermos. 5) Cambios organizacionales y rediseño de los sistemas prestacionales. 6) Cambios culturales y financiamiento del sistema de salud.

Nuestra experiencia ha demostrado que dicho cambio de paradigma es mejor no solo desde el punto de vista teórico sino también desde nuestra práctica habitual y nuestra investigación clínica y epidemiológica. Se basa en construir verdaderos equipos en la atención ambulatoria (compuesto por médicos de cabecera, especialistas, enfermeros, asistentes sociales, monitores, educadores y coordinadores del programa). También se basa en la activación de los pacientes para que participen del cuidado, y en la utilización de herramientas informáticas modernas para el cuidado habitual y el seguimiento de los casos de mayor riesgo o mala evolución, en especial para aquellos que no consultan adecuadamente al sistema de salud a fin de ofrecerles el cuidado de sus necesidades y no solo de lo que demandan.

Palabras clave: sistemas de atención de salud, gestión de enfermedades crónicas, enfermedades crónicas, prestación de salud, prestación de salud integrada, reforma del sistema de atención, costos en salud, equipos de salud, administración de sistemas salud.

MANAGING CARE OF CHRONIC DISEASES. TOWARDS HEALTH CARE SYSTEM REDESIGN?

ABSTRACT

In the last decades, different causes have been increasingly influencing the effectiveness and efficiency of the health care system. Consequently, dissatisfaction has grown in patients, health care providers and payers. Thus, it is necessary to stop dealing with a straining system that does not resolve the underlying problems and to try to redesign it. In this essay we focus on the analysis of accessibility problems and bad results in quality of care.

A new paradigm adopted by the Hospital Italiano's Health Care Plan is based on 6 pillars: 1) Activities for self-management and self-care of patients. 2) Clinical decision support systems, clinical guidelines and expert opinions. 3) Community resources. 4) Information and surveillance systems. 5) Organizational changes and redesign of the attention system. 6) Cultural changes and health care system finance.

Our experience shows that this paradigm change is not only better from a theoretical point of view, but also from our daily practice and scientific research. It is based on the development of a multidisciplinary ambulatory team (with primary care physicians, specialists, nurses, social assistants, monitors, educators and program coordinators). Also very important aspects are: patient empowerment and the use of information systems for patient control and surveillance (specially for those who do not assist to routine care or whose chronic diseases have bad evolution) to offer patients what they really need and not only what they demand.

Key words: chronic disease, disease management, delivery of health care, integrated, health care costs, health care teams, health care reform, health services administration

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de salud tienen costos en permanente aumento¹ y esto no siempre se relaciona con mejores servicios o mayor satisfacción de la población. El avance tecnológico (diagnóstico y terapéutico) con verdadero impacto en los resultados médicos y el uso inadecuado de los recursos humanos y materiales (pseudoavances científicos o avances reales pero indicados en escenarios inapropiados), junto al envejecimiento de la población, la institucionalización de los enfermos terminales, la alta prevalencia de enfermedades crónicas y los costos inflacionarios, hacen que el gasto en salud sea cada vez mayor. Por otro lado, los responsables del financiamiento de estos sistemas no suelen lograr optimizar racionalmente el uso de los recursos en función de la problemática asistencial individual (microentorno de la relación médico-paciente). Por lo tanto se toman medidas generales (macroentorno de la gestión de los sistemas de salud) en cuanto a la remuneración del equipo de salud, la amplitud de la cobertura médica y co-pagos, o la aceptación (o no) de los verdaderos avances científicos. Esto nos ha llevado a gastar cada vez más dinero en los sistemas de salud, pero concomitantemente a una creciente insatisfacción de los médicos² y los pacientes³ y un aumento en la proporción del gasto que no se dedica directamente a la atención médica de la población.⁴ Por ello, es imperioso dejar de insistir en un sistema que cada vez tiene más exigencias pero no resuelve los problemas de fondo, e intentar rediseñar el sistema de salud actual.⁵

Si bien el principal problema reside en las condiciones socioeconómicas de la población y en los pacientes que no logran acceder a un sistema que les brinde el cuidado de su salud, este tema no será tratado ya que excede los alcances de este escrito. Por otra parte, los problemas derivados de errores del equipo de salud y de faltas en la seguridad de los pacientes han sido extensamente desarrollados en otros sitios.⁶ En este texto nos concentraremos en analizar los problemas de cobertura insuficiente o incompleta y los de malos resultados de calidad de los sistemas de salud. En función de ello propondremos un modo de enfrentar los problemas actuales, con un rediseño integral de esos sistemas.

RELACIÓN ENTRE EL DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE SALUD Y LOS PROBLEMAS DE LA POBLACIÓN

Los sistemas de cobertura médica (gubernamentales, públicos y privados) clásicamente han cumplido con lo que se dio en llamar "el modelo del radar". Es decir, cuando un paciente tiene algún problema o debe cumplir alguna práctica preventiva y se presenta en el sistema prestacional (radar), es rápidamente detectado por este. Una vez reconocido, se lo interviene (y resuelve o no) y el paciente desaparece del radar. En un tiempo variable y dependiendo

de la autodeterminación del paciente (o el entorno), este se vuelve a presentar y es pasible de alguna otra intervención o seguimiento del problema anterior. Según esta lógica, la demanda del paciente es el factor desencadenante del proceso de atención.

Este modelo produjo resultados variables a lo largo del tiempo y fue especialmente útil para el cuidado de las enfermedades agudas, siempre y cuando estas sean fácilmente percibidas por parte de los pacientes. Sin embargo, en las últimas décadas, tuvo serias dificultades para adaptarse a los profundos cambios demográficos y epidemiológicos que ocurrieron.

Si bien las enfermedades crónicas son hoy la causa más común de mortalidad de los países desarrollados, esta epidemia ataca con mayor intensidad a las comunidades de bajos recursos.

La atención de tales enfermedades resulta problemática. Por un lado, los resultados no son satisfactorios y, por el otro, se incrementan los usos del sistema de salud a causa de complicaciones prevenibles.⁷ Adicionalmente, la población con problemas crónicos está insatisfecha con el cuidado que recibe.³

A los fines de este trabajo nos concentraremos en algunas de las enfermedades crónicas más prevalentes, las de mayor impacto en la morbi-mortalidad de la población y las que gracias a su correcto cuidado mejoran (más significativamente) los indicadores de salud.

RESULTADOS MÉDICOS DEL CUIDADO DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

Las experiencias nacionales e internacionales en el cuidado de estas patologías son decepcionantes. Por ejemplo, los niveles de control comunicados de pacientes con "hipertensión arterial", "diabetes" o "prevención secundaria de enfermedad vascular" en poblaciones no seleccionadas varían entre el 10% y el 40%,^{8,9} independientemente de que la atención de la patología esté a cargo de especialistas o generalistas.¹⁰ Es decir que más de la mitad de los pacientes están mal controlados, lo que aumenta su riesgo de tener complicaciones. Los sistemas de salud (incluso los del Primer Mundo, con buen financiamiento) no han tenido una respuesta eficaz para este grave problema. Valores similares de mal control pueden hallarse en otras patologías crónicas.

¿Cuál es el motivo de esta epidemia de enfermedades crónicas mal controladas? Las respuestas son múltiples ya que seguramente se debe a un fenómeno complejo y multicausal.

Aquí podríamos remarcar las siguientes:

1. Población sin acceso habitual al sistema de salud.
2. Modelo asistencial fragmentado, no proactivo para detectar y prevenir la mala evolución de los enfermos conocidos, inapropiado para el cuidado continuo e in-

capaz de generar los cambios de hábito en la población (modelo del radar).

3. Sistema prestacional adaptado al mal control de las enfermedades (inercia clínica).
4. Enfermedades oligosintomáticas sin detección, o biológicamente agresivas y difíciles de controlar.
5. Pacientes (y entorno) sin introspección del problema o con mala adaptación a él.

Los resultados muestran que el modelo del radar no parece apropiado para brindar un sistema de cuidado continuo y eficaz. En este modelo el paciente consulta cinco a diez veces al año y el resto del tiempo depende de su propio cuidado (para el cual no está preparado adecuadamente). Además, los contactos con el sistema suelen fragmentarse entre los distintos médicos, con mala fluidez de la información y con habitual heterogeneidad de propuestas terapéuticas y objetivos.¹⁰

En la última década se desarrollaron grupos integrales que intentaron comprender, describir y resolver este problema desde una perspectiva abarcativa.^{11, 12} Incluso, se publicaron propuestas de cambio de los modelos prestacionales, algunas de ellas amplias e integrales descriptas como "Modelo para el cuidado crónico".¹³

IMPACTO Y ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

Hay una vasta evidencia bibliográfica que demuestra la eficacia del tratamiento intensivo para mejorar el control de estas enfermedades y que ese mejor control disminuye los eventos clínicos, la morbimortalidad de la población y los costos del sistema de salud. A pesar de ello, no todos los estudios muestran resultados positivos (en puntos finales clínicos o económicos).¹⁴

Por otro lado, los programas de manejo de enfermedades han demostrado eficacia para mejorar significativamente el control de estas enfermedades en pacientes con diabetes mellitus,¹⁵ depresión,¹⁶ asma,¹⁷ EPOC,¹⁸ prevención secundaria de eventos vasculares,¹⁹ hipertensión arterial,²⁰ insuficiencia cardíaca sistólica,²¹ tabaquismo,²² y adherencia a la terapéutica farmacológica.²³ Sin embargo, las intervenciones que intentaron promover cambios en el estilo de vida y los factores de riesgo,²⁴ mejor cumplimiento de los tratamientos farmacológicos²³ y algunas enfermedades de las previamente citadas²⁵ mostraron resultados contradictorios.

Estos trabajos referidos al manejo de enfermedades son conceptualmente atractivos, pero se deben interpretar con cuidado ya que suelen tener algunos sesgos. Por un lado, el sesgo de selección ya que los pacientes reclutados para evaluar el impacto de estos programas son los que mejor actitud y aptitud tienen para con ellos y no representan al conjunto de la población. Además hay una gran dispersión en el número y la intensidad de las intervenciones

utilizadas en los distintos programas, y una gran variedad de diseños, algunos de los cuales son débiles para mostrar causalidad.²⁶ Por último, muchos de estos trabajos muestran diferencias significativas a los 6 o 12 meses de seguimiento, pero quedan dudas sobre la sustentabilidad en el tiempo de los resultados obtenidos.

Esta orientación hacia el manejo específico de una enfermedad crónica de la mayoría de tales experiencias ignora la complejidad del tratamiento de pacientes con múltiples problemas.²⁷ Las intervenciones así planteadas repiten los problemas del sistema de salud actual al tener un enfoque de "especialista" en el que se implementan tantas intervenciones y cambios organizacionales como problemas tienen los pacientes. Así, las soluciones son muchas veces parciales, se orientan a una sola enfermedad, fragmentan aun más los sistemas prestacionales y los sistemas de información clínica, no se integran con las personas del equipo de salud y no se orientan a los pacientes con múltiples problemas.²⁸

En un estudio comparativo de 72 programas de manejo de enfermedades clasificados como innovadores y eficaces, Wagner y cols.²⁹ concluyen que muchos de estos programas eran deficientes en las intervenciones para lograr el automanejo de pacientes, tenían una mala coordinación con el médico de cabecera y mala identificación de los pacientes de mayor riesgo en los sistemas de información.

El nombre y los métodos con los cuales se reconocen e implementan estos programas en la mayoría de las publicaciones (*disease management* o manejo de enfermedades) refuerzan la idea de que se pueden diseñar e implementar programas para atender un solo problema. Desde nuestra perspectiva, parece más apropiado el nombre de "*chronic patient management*" o "manejo de pacientes con enfermedades crónicas".

PROPUESTA DE REDISEÑO DE LOS SISTEMAS DE SALUD

Desde la perspectiva del sistema prestacional es muy importante formar los "grupos de atención primaria para el cuidado de pacientes" con un médico que coordine la asistencia y el resto de los integrantes (enfermeros, técnicos, monitores, otros médicos, educadores, personal administrativo, etc.) con habilidades y tareas específicas.³⁰ Este enfoque para el cuidado de los enfermos crónicos requiere que los miembros del equipo adquieran un nuevo conjunto de habilidades que incluye la capacidad de trabajo en equipo, el compartir responsabilidades en el cuidado de los pacientes (con el mismo paciente y con los miembros del equipo) y participar de un sistema organizado y planificado para la mejora continua de los resultados que tenga políticas proactivas para el manejo de los pacientes de mayor riesgo.³¹

En el Plan de Salud de nuestro hospital, junto a los médi-

cos de atención primaria (médicos de cabecera de adultos) y los especialistas en cada una de las enfermedades, rediseñamos el modelo de atención ambulatoria para algunos problemas crónicos (hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, prevención secundaria de eventos vasculares) con la intención de ir agregando paulatinamente problemas de una manera "modular". La implementación comenzó en el año 2000 y los ciclos de mejora continúan hasta la fecha. Se implementaron al mismo tiempo sistemas de monitoreo y control de procesos y resultados para evaluar el impacto de los programas haciendo foco en las modificaciones de efectividad (y no tanto eficacia) con impactos poblacionales clínicamente relevantes. Para ello se utilizaron las medidas HEDIS (*Health Plan Employer Data and Information Set*) para la medición de procesos y resultados de la calidad del cuidado médico. También medimos rutinariamente los cambios de la calidad de vida y la calidad de atención percibida por el paciente con el CAHPS (*Consumer Assessment of Health Plan Satisfaction*).

MODELO INTEGRADO PARA EL CUIDADO DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS

Integramos las experiencias publicadas con nuestra propia experiencia,^{20, 32-34} y definimos e implementamos seis grupos de intervenciones (que mencionaremos a continuación) en el sistema de cobertura médica para los más de 140 000 socios del Plan de Salud de nuestro hospital en forma distribuida en la región metropolitana de la ciudad de Buenos Aires.

Los objetivos que persigue el rediseño son:

- a. Que los pacientes se focalicen en el cuidado de sus enfermedades, conozcan los objetivos del cuidado y aprendan el uso de herramientas para lograrlos diariamente.
- b. Que se formen verdaderos equipos de trabajo entre los diferentes integrantes de la atención primaria y el cuidado de las enfermedades crónicas tendientes a mejorar los resultados médicos del sistema prestacional y a mejorar la sensación de bienestar en los pacientes y los médicos para con el sistema de salud.
- c. Que el sistema prestacional tenga consensuados los objetivos básicos del cuidado de las enfermedades prevalentes y se comprometa con el cumplimiento de dichos objetivos.
- d. Que el sistema de salud financie los requerimientos para lograr estos objetivos y aporte la infraestructura y la logística correspondientes.

Veamos ahora los seis pilares del modelo integrado para el cuidado de los pacientes con enfermedades crónicas:

1. Actividades para el automanejo y autocuidado del paciente y su entorno

Un aspecto central de esta estrategia es, por un lado, invo-

lucrar a los pacientes y a su entorno y, por otro, dotarlos de herramientas para el control y el autocuidado, aspectos que, en conjunto, denominamos "Activación del paciente". En pos de estos objetivos se diseñaron actividades grupales e individuales.

Las actividades grupales tienen contenidos comunes a todas las patologías y uno específico orientado a cada una de ellas (diabetes, hipertensión arterial, etc.). Las actividades comunes incluyen tanto las necesidades de información como los mecanismos para activar a los pacientes y ayudarlos a resolver problemas y comunicarse eficazmente con su médico de cabecera priorizando la información que se va a transmitir en las consultas.

Las combinaciones particulares de problemas de cada paciente se abordan en encuentros individuales y con su médico de cabecera y son consideradas por el sistema de vigilancia epidemiológica para el ajuste de riesgo. También se llevan a cabo encuentros individuales para activar a los pacientes que no aceptan participar en actividades grupales.

2. Sistemas de toma de decisiones, guías clínicas y opiniones de expertos

Las metas y objetivos de las intervenciones para cada enfermedad se planifican en reuniones de consenso entre integrantes del programa, médicos de cabecera y especialistas en el tema.

Estas reuniones, al igual que en otras experiencias,³⁵ han servido además para generar el cambio de cultura en los médicos asistenciales y mantener a los médicos con "el foco" sobre los cuidados permanentes y rutinarios que estos pacientes requieren.

3. Recursos comunitarios y grupos focales

Paralelamente a las actividades orientadas a pacientes individualmente o en grupos pequeños, se desarrollan acciones masivas, cuyo alcance es la comunidad en su conjunto, numéricamente de alto impacto y costo-efectivas.³⁶ Estas incluyen, por un lado, acciones permanentes de difusión de la problemática de cada patología y las estrategias de autocuidado, a través de una revista mensual que el Plan de Salud envía a sus socios y del sitio en Internet del Hospital con un portal específico para pacientes "Aprender Salud", así como también campañas de comunicación en distintos momentos del año (concurso para dejar de fumar, folletería disponible en los distintos ámbitos del Hospital, etc.). Por otro lado, se organizan actividades grupales periódicas (club de diabéticos, actividades físicas, etc.) para acompañar y sostener a los pacientes en los procesos de cambios de hábito.

La identificación de los factores determinantes de las decisiones de cuidado y adherencia (o resistencia) a las intervenciones y a los tratamientos se lleva a cabo mediante

una metodología cualitativa, a través de entrevistas en profundidad y grupos de foco. A partir de este tipo de estudios es posible comprender las creencias de los pacientes respecto de la salud, la enfermedad, el tratamiento y las intervenciones, así como también sus expectativas sobre el sistema de salud y la evaluación del autodesempeño. De esta manera es posible ajustar el diseño de las intervenciones a las perspectivas de los principales destinatarios del programa.

4. Sistemas de información clínica y para el seguimiento de cohortes de enfermos

La creación de una Historia Clínica Electrónica (HCE) en nuestra institución tuvo como uno de sus objetivos fundamentales la conformación de un repositorio de información clínica único y centrado en el paciente.

Una vez identificados correctamente los pacientes, estos son estratificados según sus enfermedades comórbidas y datos atinentes al estado de control de dichas enfermedades mediante reglas para el ajuste de riesgo de las respectivas patologías.³⁷ Dicho reclutamiento y seguimiento se realiza por medio de un programa informático³⁸ que posibilita la creación de listas de vigilancia epidemiológica en forma transversal a los programas.

5. CAMBIOS ORGANIZACIONALES Y REDISEÑO DE LOS SISTEMAS PRESTACIONALES

Uno de los puntos clave en el rediseño del sistema prestacional es modificar la estrategia de cuidado basada en el modelo del radar. Para ello, no solo se debe intervenir a los pacientes que consultan por su cuenta sino intentar detectar, incluir, intervenir y vigilar la evolución de aquellos que no lo hacen, y que de otra forma el sistema desconocería.

En nuestro Hospital, todo paciente que ha sido seleccionado para la lista de vigilancia epidemiológica es pasible de ser intervenido en la estructura especialmente dedicada a tal fin. De los 50 000 pacientes que tienen alguna de las enfermedades crónicas que hemos incluido hasta ahora en el programa, el sistema informático lista en un orden de prioridad a aquellos que por las comorbilidades, mala evolución de las variables de laboratorio o del examen físico o por interpretación de los médicos o de los monitores tienen mayor riesgo de mala evolución y por lo tanto deben ser intervenidos primero.

La interconexión con el sistema de turnos, que integra al hospital central con los 23 centros periféricos, permite detectar por adelantado la asistencia de los pacientes y convocarlos a la consulta con su médico con 15 minutos de anticipación, para ser intervenidos por los monitores del programa. Si el paciente fue incluido en la lista de riesgo y no consulta, se lo contacta telefónicamente y se le asigna un turno para el programa y su médico.

En el consultorio del programa se revisan los parámetros de signos vitales, el cumplimiento de las prácticas recomendadas, se solicitan los estudios que corresponden, se los invita a las actividades grupales y se repasan los distintos objetivos. Toda esta información se vuelca en la HCE para que el médico de cabecera pueda verla con facilidad.

6. Cambios culturales y financiamiento del sistema de salud

A cada médico se le presenta un informe individual en relación con los resultados del cuidado médico de sus pacientes y comparando sus medidas HEDIS con los promedios del grupo (Figura 1). De esta manera se busca lograr una retroalimentación que ayude al mejoramiento continuo de los resultados.

El sistema de salud es el que garantiza el financiamiento del programa a largo plazo y abastece a sus integrantes de todas las soluciones que necesitan

RESULTADOS DE NUESTRO PROGRAMA Y DEL REDISEÑO DEL SISTEMA DE SALUD

Un estudio clínico controlado realizado en 1000 hipertensos de nuestra institución evaluó la eficacia a los 12 meses de este Programa evidenciando una mejora del 20% en el grado de control y una reducción de 11 mm Hg en la presión sistólica en el grupo de hipertensos no controlados.²⁰ Otro ensayo clínico controlado y aleatorizado que efectuamos comparó el grado de control de la presión arterial en ancianos hipertensos utilizando dos estrategias educativas: la que se basa en la proactivación del paciente aplicada en nuestro Programa, y la comúnmente utilizada en otros medios, basada en el cumplimiento por parte del paciente de determinadas indicaciones médicas taxativas. Se observó una mejoría del grado de control de la presión arterial del 22.2% entre ambos grupos a favor de la estrategia proactiva de nuestro programa, con una razón de odds ajustada a otras variables de 3.7.³⁹

Por otro lado, en un estudio de cohorte de ancianos afiliados al Plan de Salud de nuestra institución, se comparó el riesgo de presentar un evento cardiovascular en un grupo de pacientes hipertensos expuestos a nuestro programa comparado contra otro de no hipertensos. Luego de un análisis multivariado que ajustaba por otros factores de riesgo, se observó que la hipertensión arterial cuidada bajo estas pautas especiales no se asociaba a mayor número de eventos. Esto puede deberse al buen control de la presión arterial que tienen nuestros pacientes.⁴⁰

Por último, en un ensayo clínico controlado aleatorizado simple ciego que realizamos, con el fin de evaluar el efecto de un grupo multidisciplinario en la utilización de recursos y satisfacción de pacientes policonsultores,⁴¹ al final del estudio, los pacientes del grupo intervención

tuvieron significativamente menos internaciones que los pacientes del grupo control (RR: 0.47 IC 95%: 0.3-0.7) y menor número de prácticas realizadas (media de 1.70 prácticas/paciente/mes vs. 2.15 $p=0.02$), mientras que no hubo diferencias en las visitas médicas y utilización de fármacos. Estos resultados son concordantes con estudios similares que mostraron que este tipo de intervenciones puede reducir el número de internaciones sin reducir el número de consultas médicas, probablemente disminuyendo las internaciones evitables o innecesarias.

CONCLUSIÓN

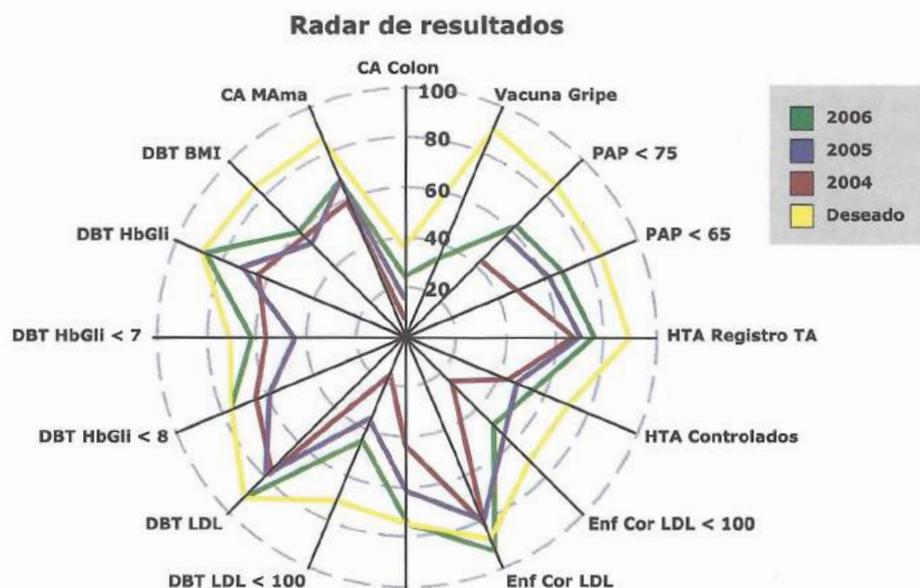
Existe un permanente aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas en la población, las cuales son responsables hoy del 70% de las causas de morbilidad y de los costos de los sistemas de salud. Los sistemas prestacionales no están diseñados adecuadamente para atender estas enfermedades y, en consecuencia, los pacientes tienen un muy mal control de ellas, además de una enorme insatisfacción, junto con la de los médicos y demás integrantes del equipo de salud. La mejoría en el control de estas patologías trae como consecuencia una disminución de la morbilidad de la población y probablemente de los costos del sistema. Debido a que los proyectos de cuidado integral mejoran el grado de control, se han implementado y publicado un gran número de experiencias orientadas al

mejor manejo de aquellas. Estos proyectos incluyen intervenciones en el ámbito gubernamental, de la organización de los sistemas de salud, de la cultura y procesos del nivel prestacional y de la correcta interpretación y manejo del nivel de la persona y su entorno.

Por lo tanto, proponemos un rediseño integral de los sistemas de salud, orientándolos al cuidado de la salud y el cumplimiento de prácticas preventivas, el cuidado de los problemas agudos y crónicos en el ambulatorio y el cuidado en la internación. Este modelo debe planificarse procurando la integración de los procesos, los sistemas de información y la participación de los distintos integrantes del sistema de salud incluidos los propios pacientes.

Presentamos aquí la experiencia adquirida en la implementación de un programa complejo de control de enfermos con problemas crónicos en el terreno real. Está orientado a las personas y no a sus patologías. Agrega intervenciones por enfermedad de una manera modular e integrada con el sistema prestacional. Se basa en construir verdaderos equipos en la atención ambulatoria, activando a los pacientes para que participen del cuidado y utilizando herramientas informáticas modernas para el cuidado habitual y el seguimiento de los casos de mayor riesgo o mala evolución, en especial para aquellos que no consultan adecuadamente al sistema de salud a fin de ofrecerles el cuidado de sus necesidades y no solo de lo que demandan.

Figura 1. Este gráfico (llamado radar por su forma, no por el "sistema de salud tipo radar") muestra los resultados de determinados indicadores HEDIS (*Health Plan Employer Data and Information Set*) del Plan de Salud del Hospital Italiano. Tiene 16 ejes que conforman los radios del círculo. Cada uno representa un indicador, con una escala porcentual que va desde 0 (en el centro) a 100 (en la periferia). En distintos colores se representan los resultados de los años 2004 a 2006. En amarillo se grafican los resultados deseados (objetivos planteados). Cada eje es independiente del resto; sin embargo, para facilitar su comprensión se unen los puntos del mismo año con un único color. Puede apreciarse cómo, en la mayoría de los casos, se fueron mejorando los resultados hasta acercarse a los objetivos o alcanzarlos. CA, cáncer; PAP, Papanicolaou; HTA, hipertensión arterial; TA, tensión arterial; DBT, diabetes; HbGII, hemoglobina glicosilada; BMI, índice de masa corporal; LDL, lipoproteínas de baja densidad.



REFERENCIAS

1. Iglehart JK. Revisiting the Canadian health care system. *N Engl J Med*. 2000;342(26):2007-12.
2. Blendon RJ, Schoen C, Donelan K, et al. Physicians' views on quality of care: a five-country comparison. *Health Aff (Millwood)*. 2001;20(3):233-43.
3. Blendon RJ, Schoen C, DesRoches C, et al. Common concerns amid diverse systems: health care experiences in five countries. *Health Aff (Millwood)*. 2003;22(3):106-21.
4. Woolhandler S, Himmelstein DU. Resolving the cost/access conflict: the case for a national health program. *J Gen Intern Med*. 1989;4(1):54-60.
5. Morrison I, Smith R. Hamster health care. *BMJ*. 2000;321(7276):1541-2.
6. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system*. Washington, D.C.: National Academy Press; 2000.
7. Fried LP, Kronmal RA, Newman AB, et al. Risk factors for 5-year mortality in older adults: the Cardiovascular Health Study. *JAMA*. 1998;279(8):585-92.
8. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens*. 2004;22(1):11-9.
9. Saydah SH, Fradkin J, Cowie CC. Poor control of risk factors for vascular disease among adults with previously diagnosed diabetes. *JAMA*. 2004;291(3):335-42.
10. Hunter DJ. Getting a grip on clinical variations in hospital services. *BMJ*. 2004;328(7440):610.
11. Lewis R, Dixon J. Rethinking management of chronic diseases. *BMJ*. 2004;328(7433):220-2.
12. Dixon J, Lewis R, Rosen R, et al. Can the NHS learn from US managed care organisations? *BMJ*. 2004;328(7433):223-5.
13. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2. *JAMA*. 2002;288(15):1909-14.
14. Ebrahim S, Smith GD. Systematic review of randomised controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary heart disease. *BMJ*. 1997;314(7095):1666-74.
15. Task Force on Community Preventive Services. Recommendations for healthcare system and self-management education interventions to reduce morbidity and mortality from diabetes. *Am J Prev Med*. 2002;22(4 Suppl):10-4.
16. Unützer J, Katon W, Callahan CM, et al. Collaborative care management of late-life depression in the primary care setting: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;288(22):2836-45.
17. Jowers JR, Schwartz AL, Tinkelman DG, et al. Disease management program improves asthma outcomes. *Am J Manag Care*. 2000;6(5):585-92.
18. Bourbeau J, Julien M, Maltais F, et al. Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention. *Arch Intern Med*. 2003;163(5):585-91.
19. Fonarow GC, Gawlinski A, Moughrabi S, et al. Improved treatment of coronary heart disease by implementation of a Cardiac Hospitalization Atherosclerosis Management Program (CHAMP). *Am J Cardiol*. 2001;87(7):819-22.
20. Figar S, Waisman G, De Quiros FG, et al. Narrowing the gap in hypertension: effectiveness of a complex antihypertensive program in the elderly. *Dis Manag*. 2004;7(3):235-43.
21. Whellan DJ, Gaudin L, Gattis WA, et al. The benefit of implementing a heart failure disease management program. *Arch Intern Med*. 2001;161(18):2223-8.
22. Fortmann SP, Taylor CB, Flora JA, et al. Changes in adult cigarette smoking prevalence after 5 years of community health education: the Stanford Five-City Project. *Am J Epidemiol*. 1993;137(1):82-96.
23. Haynes RB, McDonald H, Garg AX, et al. Interventions for helping patients to follow prescriptions for medications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002(2):CD000011.
24. Ashenden R, Silagy C, Weller D. A systematic review of the effectiveness of promoting lifestyle change in general practice. *Fam Pract*. 1997;14(2):160-76.
25. Weinberger M, Murray MD, Marrero DG, et al. Effectiveness of pharmacist care for patients with reactive airways disease: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;288(13):1594-602.
26. Wilson T, MacDowell M. Framework for assessing causality in disease management programs: principles. *Dis Manag*. 2003;6(3):143-58.
27. Redelmeier DA, Tan SH, Booth GL. The treatment of unrelated disorders in patients with chronic medical diseases. *N Engl J Med*. 1998;338(21):1516-20.
28. Todd WE, Nash DB. *Disease management: a systems approach to improving patient outcomes*. Chicago: American Hospital Pub.; 1997.
29. Wagner EH, Davis C, Schaefer J, et al. A survey of leading chronic disease management programs: are they consistent with the literature? *Manag Care Q*. 1999;7(3):56-66.
30. Wagner EH. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ*. 2000;320(7234):569-72.
31. Larson EB. General internal medicine at the crossroads of prosperity and despair: caring for patients with chronic diseases in an aging society. *Ann Intern Med*. 2001;134(10):997-1000.
32. Cavallieri L, Petrlik E, Beratarrechea A, et al. Secondary Prevention Stroke Program. Efficacy study. Abstracts from the Proceedings of the XIth Scientific Meeting of Argentine Society of Arterial Hypertension. *Clin Exp Hypertens*. 2005;27:313-29.
33. Borbolla D, Giunta D, Figar S, et al. Effectiveness of a chronic disease surveillance systems for blood pressure monitoring. *Stud Health Technol Inform*. 2007;129(Pt 1):223-7.
34. Schoj V, Saimovici J, Vidal F, et al. Multicomponent Intensive Group Therapy (MIGT) for smoking cessation in Argentina: the effectiveness of a "real world" program. Trabajo presentado en: The 13th World Conference on Tobacco or Health; 2006 July 12-15; Washington, DC, USA.
35. Curry SJ. Organizational interventions to encourage guideline implementation. *Chest*. 2000;118(2 Suppl):40S-6S.
36. Bains N, Pickett W, Hoey J. The use and impact of incentives in population-based smoking cessation programs: a review. *Am J Health Promot*. 1998;12(5):307-20.
37. Selby JV, Karter AJ, Ackerson LM, et al. Developing a prediction rule from automated clinical databases to identify high-risk patients in a large population with diabetes. *Diabetes Care*. 2001;24(9):1547-55.
38. Gonzalez Bernaldo de Quiros F, Dawidowski A, Baum A, et al. Medical program administrator: a study and functional analysis of software for follow-up and control of a patient population with chronic diseases [abstract]. *Technol Health Care*. 2004;12(5):369.
39. Figar S, Galarza C, Petrlik E, et al. Effect of education on blood pressure control in elderly persons: a randomized controlled trial. *Am J Hypertens*. 2006;19(7):737-43.
40. Díaz J, Achilli F, Figar S, et al. Prevención de eventos cardiovasculares en hipertensos mayores de 65 años bajo el cuidado de un programa de control. Estudio de cohorte. *An Med Interna (Madrid)*. 2005; 22(4):167-71.
41. Soriano ER, Michelangelo HG, O'Flaherty ME, et al. La intervención con programas específicos disminuye la utilización de recursos médicos en pacientes policonsultores. *Nexo Rev Hosp Ital B Aires*. 2000;20(1):3-9.

Tratamiento de las metástasis hepáticas del cáncer colorrectal

Diego Lucas Fernández, Victoria Ardiles y Eduardo de Santibañes

INTRODUCCIÓN

Las metástasis hepáticas afectan al 60-70% de los pacientes con cáncer colorrectal (CCR) y constituye la primera causa de muerte.¹ La supervivencia media sin tratamiento es de 8 a 12 meses² y tratados con quimioterapia no supera los 21.5 meses.^{3,4} El tratamiento quirúrgico puede cambiar la historia de la enfermedad y permite alcanzar índices de supervivencia a 5 años de 30% a 40%.⁵⁻⁷ Desafortunadamente, solo el 10% al 20% de los pacientes son candidatos a cirugía en el momento del diagnóstico y en solo el 50% se podrá realizar una resección radical R0.

DIAGNÓSTICO DE LAS METÁSTASIS

El diagnóstico está basado en los métodos por imágenes y los marcadores tumorales.

Los marcadores tumorales adquieren relevancia tanto para la detección temprana de la recurrencia como para el control evolutivo de un tumor.

El antígeno carcinoembrionario (CEA) es una glucoproteína ubicada en la membrana citoplasmática del epitelio de los intestinos gruesos embrionario y fetal, y existe también en el colon del adulto. El nivel del CEA debe regresar a la normalidad en cuatro a seis semanas cuando está elevado en el preoperatorio. Si esto no ocurre, indicaría un inadecuado tratamiento quirúrgico o la presencia de enfermedad oculta.

La ecografía abdominal es un método operador dependiente que tiene una sensibilidad del 93-95% para lesiones mayores de 15 mm.⁸ La ecografía seguida de la tomografía computada ofrece la mejor combinación para detectar una masa ocupante hepática mayor de 15 mm.

Las imágenes nos permiten confirmar la presencia de metástasis en el hígado, descartar enfermedad extrahepática tumoral, consignar el número y tamaño de las lesiones y su relación con las estructuras vasculares, evaluar la posibilidad de resección con margen adecuado y analizar si la cantidad de hígado remanente es suficiente.

La extensión de la enfermedad extrahepática puede ser subestimada con estos métodos; el diagnóstico final queda para el momento de la laparotomía. Tanto la carcinomatosis peritoneal como las adenopatías hiliares son difíciles de diagnosticar en el preoperatorio con los métodos

habituales. La tomografía por emisión de positrones (*PET scan*) es actualmente un método con alta sensibilidad y especificidad. Este estudio resulta muy útil para la estadificación de los pacientes y permite hacer una buena selección de los casos más aptos para la cirugía, especialmente en los casos de recidiva tumoral.

Teniendo en cuenta que ningún método tiene un 100% de sensibilidad, la evaluación intraoperatoria es muy importante. El 50% de las metástasis son profundas y por lo tanto no se visualizan y el 15% de estas ni siquiera podrán ser palpadas por el cirujano. Por tales motivos, la utilización sistemática de la ecografía intraoperatoria sería obligatoria ya que podría detectar entre un 20% y un 25% de lesiones sincrónicas no diagnosticadas con los estudios preoperatorios.⁸

Si bien la biopsia puede dar un diagnóstico certero y rápido, aumenta el riesgo de siembra tumoral en el trayecto y de complicaciones hemorrágicas en caso de tumores hipervasculares como el hemangioma o adenoma. Por lo tanto, no es un método sugerido en la evaluación. Su utilización cobra valor cuando se necesita el diagnóstico histológico para realizar un tratamiento de neoadyuvancia sistémica o regional.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS METÁSTASIS

El criterio de resección se ha ido modificando con el transcurso del tiempo.⁹⁻¹¹ Actualmente se sugiere que las metástasis hepáticas deben researse independientemente del tamaño y número, siempre y cuando la resección sea completa, el parénquima remanente sea suficiente para evitar una falla hepática y no exista enfermedad extrahepática irresecable. Los principios oncológicos que deben respetarse son: 1) lograr un margen de seguridad mayor de 10 mm; 2) conservar los pedículos vasculares mayores para futuras resecciones; 3) preservar la integridad vascular y biliar del parénquima remanente y 4) evitar abrir o penetrar la cápsula tumoral. El volumen de hígado por resear dependerá del tamaño de la metástasis, del número de lesiones y de su relación con el tronco portal o sus ramas principales, con las venas suprahepáticas y con la cava inferior. Resechar mayor cantidad de parénquima sano no aumenta los índices de supervivencia ni previene las recidi-

vas siempre que la resección sea con márgenes microscópicos negativos (R0).¹²⁻¹⁴

Se ha observado que el índice de supervivencia posresección a cinco años varía entre 20% y 54%, mientras que a 10 años oscila entre 20% y 24%.¹² En la serie del Hospital Italiano, de 665 pacientes a quienes se realizó una resección hepática por metástasis de CCR entre 1983 y 2000, la supervivencia global a cinco años fue de 33% y la libre de enfermedad de 24%.¹⁵

El compromiso ganglionar del pedículo portal varía entre el 3-33% y fue durante un tiempo motivo de contraindicación.^{13,16-18} La disección sistemática del pedículo portal no está indicada ya que no ofrece mejores índices de supervivencia a cinco años; tampoco está indicada cuando los ganglios son macroscópicamente positivos. La aparición de compromiso metastásico en el área 1 o proximal no sería una contraindicación para la cirugía con intento curativo y, por lo tanto, se debería incluir el vaciamiento ganglionar a la resección hepática. Elias y col.¹⁷ comunicaron una serie consecutiva de 385 pacientes cuya supervivencia a cinco años fue del 27%.

Aun en presencia de metástasis pulmonares, la resección hepática está indicada, ya que la supervivencia de los pacientes con metastasectomías pulmonares y hepáticas, ya sean simultáneas o secuenciales, es satisfactoria en casos seleccionados.¹⁹⁻²¹ Headrick y cols.¹⁹ proponen realizar la resección en el órgano con mayor compromiso tumoral en primer lugar y reservar la resección simultánea pulmonar y hepática solo para casos seleccionados con número limitado de lesiones.

En resumen, prácticamente la única contraindicación en un paciente en buen estado general es la presencia de enfermedad extrahepática no resecable.

MANEJO DE LAS METÁSTASIS SINCRÓNICAS

La mayoría de los centros realizan en primer lugar la resección del tumor primario colorrectal y difieren la resección hepática. En la actualidad, y en centros especializados, si se dispone de dos equipos quirúrgicos competentes en coloproctología y cirugía hepática, la resección simultánea colorrectal y hepática es una opción válida.^{22,23} La ventaja es resolver en un solo acto operatorio toda la enfermedad tumoral y evitarle al paciente una segunda cirugía mayor. Para realizar una resección simultánea se debe descartar enfermedad extrahepática en la estadificación preoperatoria y asegurarse, en primer lugar, la resección completa del tumor colorrectal sin complicaciones y la posibilidad de resección radical completa de la metástasis.

En 1999, nuestro Servicio publicó la experiencia con las resecciones simultáneas, sobre 71 casos operados entre 1982 y 1998 sin mortalidad, con 25% de morbilidad y con supervivencias a cinco años del 38% y libre de enfer-

medad del 23%.¹⁵ Al igual que otros centros, no observamos diferencias significativas en la supervivencia a cinco años con respecto a las resecciones realizadas en dos tiempos. Uno de los motivos por los cuales algunos autores rechazan esta opción radica en la hipótesis de que existiría mayor morbimortalidad. Sin embargo, se han comunicado varias series que muestran que no existen diferencias en la incidencia en la morbimortalidad. Por estos datos consideramos que la resección simultánea debería ser la opción terapéutica de elección en los casos de metástasis sincrónica resecable.

QUIMIOTERAPIA PREOPERATORIA

"DOWN STAGING"

Una estrategia cada vez más utilizada para los pacientes con tumores irresecables es la quimioterapia preoperatoria. Con esta neoadyuvancia regional o sistémica se busca convertir a casos inoperables en pacientes pasibles de resección, o sea, "bajar el estadio" (*down staging*).

En un trabajo realizado por Bismuth y col.²⁴ se observó que sobre 330 pacientes inoperables tratados con quimioterapia cronomodulada durante ocho meses, 53 (16%) fueron rescatados para cirugía con una supervivencia a tres y cinco años del 54% y 40%, respectivamente. El mismo grupo publicó en 2001 un trabajo sobre 701 casos tratados, de los cuales 95 (13%) fueron rescatados para cirugía de resección hepática, a veces asociada a la extirpación de enfermedad extrahepática controlable. La supervivencia global a cinco años fue del 35%.²⁵

EMBOLIZACIÓN PORTAL PREOPERATORIA

Una de las principales complicaciones de una hepatectomía es la insuficiencia hepática posoperatoria. Esta se observa más frecuentemente cuando el parénquima remanente es menor de 25%. Los riesgos de una hepatectomía son mucho más elevados cuando existe una enfermedad en el parénquima hepático (cirrosis, esteatosis posterior a quimioterapia, hepatitis crónica, etc.), ya que determinan una menor reserva hepática y una disminución de la capacidad de regeneración posoperatoria. En estos casos la resección no debería exceder el 60% del volumen total.

Con la embolización portal preoperatoria se busca producir atrofia del parénquima embolizado y concomitante hipertrofia del parénquima contralateral mediante la oclusión selectiva de un territorio vascular portal utilizando un agente embólico.²⁶ Este procedimiento se realiza cuando el tamaño o la localización del tumor condicionarán una resección hepática de tal magnitud que el parénquima remanente no será suficiente para mantener una función adecuada. Es importante constatar que en el parénquima para hipertrofiar no existan metástasis hepáticas, ya que estas presentan una velocidad de crecimiento 15 veces mayor.²⁷ En general, luego de cuatro a seis semanas de pro-

ducida la oclusión portal, el paciente puede ser sometido a la resección hepática.

Este procedimiento puede realizarse por vía percutánea, laparoscópica o laparotómica. Muchas veces se decide realizar la embolización durante la estadificación intraoperatoria, que se puede llevar a cabo por ligadura del tronco portal correspondiente o por embolización a través de la vena mesentérica inferior o rama cólica, por la cual se accede fácilmente al tronco portal. En nuestra serie publicada en 2002²⁶ sobre 179 resecciones hepáticas mayores consecutivas, realizamos 18 oclusiones portales. En todos los casos se pudo realizar la posterior resección sin mortalidad.

CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA

La videolaparoscopia puede ser utilizada para la estadificación intraoperatoria (antes de emprender la cirugía resectiva) con la posibilidad de realizar biopsias dirigidas, efectuar procedimientos terapéuticos como la oclusión portal e incluso realizar resecciones de las metástasis.²⁸⁻³² Las lesiones ubicadas a nivel subcapsular y en los segmentos anteriores son las más accesibles para la laparoscopia. Debe disponerse de un transductor para ecografía translaparoscópica intraoperatoria, que permite efectuar la correcta estadificación, delimitar el tumor y calcular el margen de seguridad.³²

Tanto la morbimortalidad postoperatoria como el tiempo de internación son semejantes a las cirugías realizadas en forma abierta; el mayor beneficio son las ventajas generales de la cirugía miniinvasiva. En relación con los resultados oncológicos, la evidencia es contradictoria. Biertho y cols.²⁸ en una revisión de la literatura concluyeron que la morbimortalidad es semejante a la cirugía abierta. Sin embargo, Gigot y cols.³¹ comunicaron que, sobre 37 resecciones de tumores malignos (27 metástasis), en el 30% no se había podido respetar el margen de seguridad, de manera tal que el método no resultó oncológicamente válido en casi un tercio de los casos.

TRATAMIENTOS LOCALES

• Quimioterapia regional intraarterial (QRIA)

Este procedimiento consiste en la colocación de un catéter en la arteria hepática (a través de la arteria gastroduodenal) a través del cual se hará una infusión de citostáticos en forma continua o cronomodulada. Puede realizarse como adyuvancia a resecciones curativas, en aquellas con factores pronósticos adversos (margen insuficiente, número, tamaño, bilateralidad o enfermedad extrahepática) o como neoadyuvancia en tumores irresecables con la intención de bajar el estadio (*down staging*).

Debido a los resultados contradictorios y a la alta tasa de complicaciones, la indicación y el manejo posterior de esta modalidad terapéutica requieren un equipo multidiscipli-

plinario, para así mejorar los resultados oncológicos y disminuir las complicaciones de su uso.

• Termoablación por radiofrecuencia (RF)

La RF consiste en la colocación dentro del tumor de una aguja que transmite calor y produce la destrucción de la lesión *in situ* por coagulación térmica y desnaturalización proteica. Se puede realizar por punción percutánea, por laparoscopia o por laparotomía.

Las principales indicaciones de la RF son los tumores irresecables por condiciones locales o hígado enfermo, en combinación con resecciones (resección del tumor de mayor tamaño y RF de los más pequeños), tumores pequeños y centrales que por su localización condicionarían una resección hepática amplia, recurrencias (especialmente donde el parénquima remanente es escaso y con anatomía alterada por la resección) y en pacientes con alto riesgo quirúrgico o rechazo a la cirugía (vía percutánea). Se recomienda aplicar el método cuando existen hasta cuatro lesiones con diámetros no mayores de 4 cm.³³ Se aconseja no utilizarlo en la adyacencia de pedículos vasculares o biliares. Comparada con la resección quirúrgica, la RF tiene menor morbimortalidad, preserva más parénquima sano y es menos costosa. Las complicaciones mayores no superan el 2% de los casos.

RECIDIVA O RECURRENCIA DE METÁSTASIS HEPÁTICAS

El 50% de los pacientes operados por metástasis hepáticas presentan una recidiva hepática en el curso de su enfermedad. El 60-70% de las recurrencias ocurre dentro de los primeros veinticuatro meses de la primera resección hepática.^{34,35} Se presenta como una lesión aislada en el 25-30% de los casos. Solamente el 15-30% serán candidatos para una nueva resección.

Este tipo de cirugía es más compleja y demandante debido a las adherencias, a los cambios anatómicos producidos por la resección previa y a la friabilidad para la manipulación hepática.^{36,37} Además puede tornarse difícil la elección del tipo de resección por realizar si no fueron preservados los grandes pedículos vasculares. En centros especializados, la mortalidad de los pacientes con segundas resecciones no difiere de la de aquellos operados en una primera cirugía.

Después de la segunda resección, la posibilidad de una nueva recurrencia es del 50%. En nuestra serie de 900 resecciones hepáticas consecutivas realizadas en el período 1983-2000, en 41 casos realizamos una segunda resección hepática. De este grupo, a tres pacientes se les hizo una tercera y a dos una cuarta resección. Algunos autores aconsejan dejar un intervalo libre entre el diagnóstico de recidiva y la segunda cirugía, debido al frecuente crecimiento de micrometástasis. Otros investigadores aconsejan

agregar quimioterapia sistémica durante dicho intervalo.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

En la mayoría de los centros de cirugía hepatobiliopancreática, se acepta una mortalidad global no mayor del 3% y una morbilidad de entre el 15% y el 45%, dependiendo de la selección de pacientes y la extensión de la resección.^{38,39}

Las principales complicaciones de las resecciones hepáticas son: 1) insuficiencia hepática, 2) colecciones abdominales, 3) bilirragias y 4) complicaciones respiratorias. La insuficiencia hepática posoperatoria es una de las complicaciones más severas y se presenta principalmente en los pacientes con enfermedad hepática subyacente o con escaso parénquima remanente sano. En general es autolimitada hasta lograrse la regeneración hepática para cubrir las necesidades básicas fisiológicas.

Las colecciones abdominales son las complicaciones locales más frecuentes.⁴⁰ La mayoría se resuelven por drenajes percutáneos y solo aquellas con fracasos reiterados de estos procedimientos o con necrosis del parénquima asociada requerirán abordaje laparoscópico o cirugía abierta.

Las bilirragias postoperatorias constituyen también una complicación frecuente pero en general son de bajo volumen y autolimitadas. En aquellos casos en los que la bilis no drena adecuadamente, se puede constituir una colección biliar (biloma) que requiera ser drenada para su resolución. Las complicaciones respiratorias se presentan en hasta el 20% en importantes series publicadas. La más habitual es el derrame pleural, más común en resecciones hepáticas derechas, y solo requieren tratamiento aquellos de gran volumen; el drenaje percutáneo es el procedimiento de elección para esta complicación pleural. La neumonía y las atelectasias son de presentación menos frecuente.

REFERENCIAS

1. Steele G Jr, Ravikumar TS. Resection of hepatic metastases from colorectal cancer. Biologic perspective. *Ann Surg.* 1989;210(2):127-38.
2. Stangl R, Altendorf-Hofmann A, Charnley RM, et al. Factors influencing the natural history of colorectal liver metastases. *Lancet.* 1994;343(8910):1405-10.
3. Scheithauer W, Rosen H, Kornek GV, et al. Randomised comparison of combination chemotherapy plus supportive care with supportive care alone in patients with metastatic colorectal cancer. *BMJ.* 1993;306(6880):752-5.
4. Tournigand C, André T, Achille E, et al. FOLFIRI followed by FOLFOX6 or the reverse sequence in advanced colorectal cancer: a randomized GERCOR study. *J Clin Oncol.* 2004;22(2):229-37.
5. Taylor M, Forster J, Langer B, et al. A study of prognostic factors for hepatic resection for colorectal metastases. *Am J Surg.* 1997;173(6):467-71.
6. Elias D, Cavalcanti A, Sabourin JC, et al. Results of 136 curative hepatectomies with a safety margin of less than 10 mm for colorectal metastases. *J Surg Oncol.* 1998;69(2):88-93.
7. Nagashima I, Oka T, Hamada C, et al. Histopathological prognostic factors influencing long-term prognosis after surgical resection for hepatic metastases from colorectal cancer. *Am J Gastroenterol.* 1999;94(3):739-43.
8. Ciardullo M, Castaing D, Bismuth H. La ecografía preoperatoria en cirugía hepatobiliar. *Rev Argent Cir* 1987;53(5):259-63.
9. Adson MA, Van Heerden JA. Major hepatic resections for metastatic colorectal cancer. *Ann Surg.* 1980;191(5):576-83.
10. Ekberg H, Tranberg KG, Andersson R, et al. Determinants of survival in liver resection for colorectal secondaries. *Br J Surg.* 1986;73(9):727-31.
11. Iwatsuki S, Dvorchik I, Madariaga JR, et al. Hepatic resection for metastatic colorectal adenocarcinoma: a proposal of a prognostic scoring system. *J Am Coll Surg.* 1999;189(3):291-9.
12. Altendorf-Hofmann A, Scheele J. A critical review of the major indicators of prognosis after resection of hepatic metastases from colorectal carcinoma. *Surg Oncol Clin N Am.* 2003;12(1):165-92, xi.
13. Fong Y, Fortner J, Sun RL, et al. Clinical score for predicting recurrence after hepatic resection for metastatic colorectal cancer: analysis of 1001 consecutive cases. *Ann Surg.* 1999;230(3):309-18; discusión 318-21.
14. Scheele J, Altendorf-Hofmann A, Grube T, et al. Resektion colorectaler Lebermetastasen. Welche Prognosefaktoren bestimmen die Patientenselektion? *Chirurg.* 2001;72(5):547-60.
15. de Santibañes E, Lassalle FB, McCormack L, et al. Simultaneous colorectal and hepatic resections for colorectal cancer: postoperative and longterm outcomes. *J Am Coll Surg.* 2002;195(2):196-202.
16. Jaeck D, Nakano H, Bachellier P, et al. Significance of hepatic pedicle lymph node involvement in patients with colorectal liver metastases: a prospective study. *Ann Surg Oncol.* 2002;9(5):430-8.
17. Elias DM, Ouellet JF. Incidence, distribution, and significance of hilar lymph node metastases in hepatic colorectal metastases. *Surg Oncol Clin N Am.* 2003;12(1):221-9.
18. Rodgers MS, McCall JL. Surgery for colorectal liver metastases with hepatic lymph node involvement: a systematic review. *Br J Surg.* 2000;87(9):1142-55. Errata en: *Br J Surg.* 2001;88(3):472.
19. Headrick JR, Miller DL, Nagomey DM, et al. Surgical treatment of hepatic and pulmonary metastases from colon cancer. *Ann Thorac Surg.* 2001;71(3):975-9; discusión 979-80.
20. Mineo TC, Ambrogi V, Tonini G, et al. Longterm results after resection of simultaneous and sequential lung and liver metastases from colorectal carcinoma. *J Am Coll Surg.* 2003;197(3):386-91.
21. Yamada H, Katoh H, Kondo S, et al. Surgical treatment of pulmonary recurrence after hepatectomy for colorectal liver metastases. *Hepatogastroenterology.* 2002;49(46):976-9.
22. Martin R, Paty P, Fong Y, et al. Simultaneous liver and colorectal resections are safe for synchronous colorectal liver metastasis. *J Am Coll Surg.* 2003;197(2):233-41; discusión 241-2.
23. Weber JC, Bachellier P, Oussoultzoglou E, et al. Simultaneous resection of colorectal primary tumour and synchronous liver metastases. *Br J Surg.* 2003;90(8):956-62.
24. Bismuth H, Adam R, Lévi F, et al. Resection of nonresectable liver metastases from colorectal cancer after neoadjuvant chemotherapy. *Ann Surg.* 1996;224(4):509-20; discusión 520-2.
25. Adam R, Avisar E, Ariche A, et al. Five-year survival following hepatic resection after neoadjuvant therapy for nonresectable colorectal. *Ann Surg Oncol.* 2001;8(4):347-53.

26. de Santibañes E, Ciardullo M, Pekolj J, et al. Oclusión portal preoperatoria. *Rev Argent Cir.* 2002; 83(2):126-33.
27. Elias D, De Baere T, Roche A, et al. During liver regeneration following right portal embolization the growth rate of liver metastases is more rapid than that of the liver parenchyma. *Br J Surg.* 1999;86(6):784-8.
28. Biertho L, Waage A, Gagner M. Hepatectomies sous laparoscopie. *Ann Chir.* 2002;127(3):164-70.
29. Gholghesaei M, van Muiswinkel J, Kuiper J, et al. Value of laparoscopy and laparoscopic ultrasonography in determining resectability of colorectal hepatic metastases. *HPB (Oxford).* 2003;5(2):100-4.
30. Cherqui D, Husson E, Hammoud R, et al. Laparoscopic liver resections: a feasibility study in 30 patients. *Ann Surg.* 2000;232(6):753-62.
31. Gigot JF, Glineur D, Santiago Azagra J, et al. Laparoscopic liver resection for malignant liver tumors: preliminary results of a multicenter European study. *Ann Surg.* 2002;236(1):90-7.
32. Lesurtel M, Cherqui D, Laurent A, et al. Laparoscopic versus open left lateral hepatic lobectomy: a case-control study. *J Am Coll Surg.* 2003;196(2):236-42.
33. de Santibañes E, Pekolj J, Moro M, et al. Aplicación de termo ablación por radiofrecuencia en el tratamiento de los tumores de hígado. Resultados preliminares. *Rev Argent Cir.* 2005; 88(1/2):70-7.
34. Huguet C, Bona S, Nordlinger B, et al. Repeat hepatic resection for primary and metastatic carcinoma of the liver. *Surg Gynecol Obstet.* 1990;171(5):398-402.
35. Sugarbaker PH. Repeat hepatectomy for colorectal metastases. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 1999;6(1):30-8.
36. Nordlinger B, Quilichini MA, Parc R, et al. Hepatic resection for colorectal liver metastases. Influence on survival of preoperative factors and surgery for recurrences in 80 patients. *Ann Surg.* 1987;205(3):256-63.
37. Fernández-Trigo V, Shamsa F, Sugarbaker PH. Repeat liver resections from colorectal metastasis. Repeat Hepatic Metastases Registry. *Surgery.* 1995;117(3):296-304.
38. Andriani O, Beltramino D, Fauda M, et al. Análisis de la morbimortalidad en 225 resecciones hepáticas. *Rev. Argent Cir.* 2003;85(3/4):156-68.
39. Jarnagin WR, Gonen M, Fong Y, et al. Improvement in perioperative outcome after hepatic resection: analysis of 1,803 consecutive cases over the past decade. *Ann Surg.* 2002;236(4):397-406; discusión 406-7.
40. Tanaka S, Hirohashi K, Tanaka H, et al. Incidence and management of bile leakage after hepatic resection for malignant hepatic tumors. *J Am Coll Surg.* 2002;195(4):484-9.

Ejercicio de la medicina en el NOA, su desafío

Hugo Massaccesi y Luciana Massaccesi

El médico tiene muchos desafíos por delante en cualquier lugar donde desarrolle su profesión, pero esta tarea se ve incrementada cuando se ejerce en un ambiente donde existen pautas socioculturales, tradiciones, supersticiones, que son mezcla del cristianismo con las costumbres ancestrales prehispánicas diferentes del pensamiento occidental.

En el noroeste argentino conviven la medicina oficial, científica, y la medicina popular, tradicional, folklórica, que es aquella práctica médica complementaria o alternativa que responde al sistema de creencias propio de un grupo humano particular con fuerte base en un enfoque cultural del concepto salud-enfermedad.

En esta región, la medicina es practicada por el curandero, *yatiri* (el que sabe, el sabio, en aimara), el *jampiri* (el que cura, en quechua), y su capacidad de interpretar consignas. La dificultad en la comunicación, a causa del lenguaje del lugar, tanto para hacerse entender como para entender la forma de expresarse del paciente (porque habla poco y la explicación del motivo de consulta y descripción de los síntomas suele ser limitada y fragmentada), obstaculiza el interrogatorio. Muchas veces se obliga a manejarse solamente con el examen físico para llegar a un diagnóstico. Esta dificultad hace que en oportunidades se necesite contar con la colaboración de alguna persona de la comunidad que actúa como "traductor" y nexo entre las partes o que se llegue a la necesidad de tener que aprender algunos términos del quechua o aimara cuando no se dispone de un lenguaraz.

La situación anterior predispone (con el tiempo y la experiencia) a algunos médicos no sólo a ampliar sus conocimientos con las costumbres regionales, sino también a acercarse al curandero (quien, en ese medio, para la gente, representa un ejemplo tradicional y fiable que usa su mismo lenguaje, que tiene las mismas costumbres, que se maneja con elementos de la vida diaria) para trabajar en forma mancomunada, paralela, complementaria, en cuanto a que —ante cualquier tipo de dolencias— la consulta se haga en ambas formas, tanto oficial como nativa, sin entrar en competencia. Al mismo tiempo, esta interrelación los convierte en promotores de la salud entre la gente del lugar, al consensuar e incorporar en su formación el reconocimiento de situaciones delicadas que deriven al médico para procedimientos terapéuticos.

A partir del intercambio de experiencias con colegas, sur-

ge la idea de que esto depende, en gran medida, de la capacidad de relación y afinidad que el equipo sanitario consiga con sus pacientes y con los propios médicos aborígenes para ganar su confianza, lo que constituye un elemento fundamental en la relación médico-paciente y médico-curandero. En caso contrario, la angustia, el temor a que los "reten" por no cumplir las indicaciones y la desconfianza por la incomprensión que deriva de una deficiente comunicación hacen que los lugareños, socavados por el sufrimiento, generen la necesidad de recurrir a los elementos mágicos a los que su cultura, sus costumbres ancestrales, los han habituado.

VOCES REGIONALES DEL NOROESTE ARGENTINO Y LA MEDICINA

En nuestro medio, en el lenguaje popular se mezclan términos que provienen de giros castizos, del quechua o el aimara, otros del chaguanco o chiriguano y algunos son deformaciones de vocablos que han terminado sustituyendo a los verdaderos.

No faltan, tampoco, palabras que designan una cosa pero que se utilizan refiriéndose a otra muy distinta.

Por ello, se nos ha ocurrido "bucear" en los términos escuchados, "traducirlos" por así decir y, sin interés de redactar un diccionario, ordenarlos con el tradicional criterio alfabético.

Se agradece a los colegas el aporte de su experiencia a este vocabulario.

A)

- **Aca:** Deposición fecal humana o animal. También significa cobarde, egoísta (*No seai' aca*).
- **Achuchado, achuschado:** Con temblores de chucho (escalofrío), atacado de paludismo.
- **Acusuco:** Prurito.
- **Agua al vientre:** Ascitis.
- **Aguas atajadas:** Disuria, retención de orina, oliguria, anuria.
- **Aguas mayores:** Referencia a la materia fecal.
- **Aguas menores:** Referencia a la orina.
- **Afeición:** Por afección, y a veces por afición.
- **Ahicado, aicao:** Criatura que crece enferma, raquítica porque la madre le hizo ver un cadáver, o lo vio ella misma, al ir al cementerio o velatorio cuando estuvo

embarazada. Afección del lactante caracterizada por la pérdida del apetito, retardo en el crecimiento.

- **Aliciao:** Lisiado.
- **Almarearse:** Marearse, especialmente por efecto de bebida alcohólica.
- **Amancarse:** Mancarse, volverse manco.
- **Amicho:** Se dice de cosas unidas, gemelas, inseparables (dedos amichos; sindactilia).
- **Antarca:** Caer de espalda o estar decúbito supino.
- **Alita:** Omóplato.
- **Anucar:** Destetar al niño o animal para criarlo con otro alimento que no sea la leche.
- **Apichungado:** Apocado, entristecido.
- **Apunado:** Afectado del mal de montaña (puna o sorroche).
- **Arcana:** Asentadera, nalgas (*Me cai de arcana*).
- **Atita:** Niño que tiene alguna dificultad o defecto al hablar.
- **Atorado:** Estreñido, con disfagia pasajera por haber ingerido algo muy grande o muy seco.
- **Atoso, atosito:** Tartamudeo.

B)

- **Bambaco, ca:** Persona o animal que por un defecto físico camina doblando las rodillas o balanceándose. Generalmente es un defecto congénito. // Zonzo, lerdo.
- **Baretado, da, baretao:** Ladeado por el defecto de faltarle un ojo.
- **Bichoco, ca:** Persona vieja, caduca, inservible.
- **Bobachudo, da:** Dícese de la persona que tiene papada.
- **Boquiar:** Expirar.
- **Buata:** Quijada.
- **Bultoma:** Tumor.
- **Bulto:** Dolor.

C)

- **Cabeceada:** Acción de dormir escasamente algunos instantes, dormir.
- **Cacaya:** Grieta producida en la piel de las manos y pies por el frío y la sequedad del clima de algunas regiones // Rajado (particularmente el talón).
- **Cachiporrea:** Fasciculación (*Se me cachiporrea el ojo* [fasciculación del párpado]).
- **Cachucha:** Vulva.
- **Cahasu:** Se dice del que tiene labio leporino.
- **Caidoso, sa:** Descaecido. Dícese del niño o del animal enfermo.
- **Cainado:** Enfermo. El que está enfermo todo el día.
- **Cancha:** Dermatitis, especialmente en la cara.
- **Cara i haba:** Glande (*Se me ha jodido el cara i haba*).
- **Caracha:** Costra que se forma sobre los granos cuando hay una erupción de la piel. Sarna o cualquier erupción de piel.

- **Caranaco:** Persona picada de viruela o que tiene la cara desfigurada por un tajo u otra causa.
- **Caspado:** Quemado.
- **Caspiento:** Que tiene mucha caspa.
- **Celebro:** Decúbito dorsal, acostado de espalda.
- **Certificancia:** Certificado o certificación.
- **Civiliado:** Casado por civil.
- **Comicho, cha:** Dícese de la persona que tiene prognatismo de maxilar inferior.
- **Compañeros, compañeros:** Testículos.
- **Componida:** Acto de acomodar el feto en el vientre materno.
- **Coronita:** Vértebra.
- **Corredera:** Diarrea incoercible.
- **Corrimiento:** Hinchazón de la cara por la infección de alguna pieza dental, o de las manos que incluye a los panadizos y sabañones.
- **Cortante:** Según creencia popular, droga que se da para que el enfermo muera dejando de sufrir. Hubo una época en que la gente del pueblo se resistía a internarse en un hospital, pues en su ignorancia creían que les daban cortante. Hoy se escucha la expresión "que no le coloquen cortante" en referencia al frasco de suero.
- **Costado, costáu, dolor de costado:** Pulmonía.
- **Costumbre, cuestión:** Menstruación.
- **Coto:** Bocio.
- **Cutipando:** Masticando.
- **Coyuntura:** Articulación.
- **Cuadril:** Aplicado a persona, la cadera.
- **Cuajarones:** Espujo, flema.
- **Culebrilla:** Erupción del herpes zoster.
- **Curcuncho:** Corcovado, jorobado, agobiado.

CH)

- **Chacado, chacao:** Viejo, inútil, enfermo muy grave, achacado.
- **Chalazo:** Divieso pequeño en el borde del párpado.
- **Chalchalear:** Producir epistaxis por un golpe de puño.
- **Chancado:** Magullado.
- **Chaqui:** Pic.
- **Chemereco:** Ebrio.
- **Cheuto:** Persona que tiene labio leporino.
- **Chía:** Liendre del piojo.
- **Chichi:** Teta.
- **Chichuda:** De tetas generosas.
- **Chiquizuela:** Rodilla.
- **Chischica:** Dícese de la muchachita baja y delgada, menudita.
- **Chosna, chosni, chosi:** Conjuntivitis, inflamación de los ojos.
- **Choto:** Penc. También feo, torpe, ridículo.
- **Chucear:** (De chuza, lanza). Herir con la punta de un arma blanca.

- **Chucho, chuscho, chujcho:** Escalofrío por la fiebre palúdica. En otro sentido, miedo.
- **Chuchumeco:** Persona de cierta edad, que anda siempre con males y dolores.
- **Chunca:** Pierna o pantorrilla.
- **Chunchules:** Tripas, especialmente intestino delgado.
- **Chunino:** Vagina.
- **Chuñada:** Vómito.
- **Chupino:** Niño desnutrido, persona delgada.
- **Chupo:** Afección cutánea del tipo del absceso, forúnculo, pequeño tumor.
- **Chupudo:** Persona que posee muchos granos.
- **Churretera:** Diarrea líquida.
- **Chuspito:** Persona anciana.
- **Chuyo:** Poco desarrollado, raquítico.

D)

- **Debocar, debucar:** Vomitar.
- **De cuerpo:** Mujer encinta.
- **Decaecido, descaecido:** Decaido, débil.
- **Deliquete:** Muy sensible al dolor físico.
- **Demonia:** Neumonía.
- **Desocotarse:** Prolapsarse el recto.
- **Desvalorear:** Debilitar.
- **Dientazo:** Dentellada.
- **Dijunto:** Difunto.

E)

- **Embararse:** Acalambrarse, tener dificultad para caminar.
- **Empacho:** Dispepsia, indigestión.
- **Empasto de untú:** Pasta de cebo de la llama.
- **Encillas, enciyas:** Encías.
- **Engualechado, da:** Que le han dado o que tiene guallicho (maleficio).
- **Ensacar:** Comer o beber en exceso.
- **Entripado de la guagua:** Orines del niño pequeño (*Churmar el entripao de la guagua:* exprimir los pañales de la orina del recién nacido).
- **Escalitofrío, calofrío:** Escalofrío.
- **Escarrar:** Escupir (*Escarrar cuajarones*).
- **Eslilla, esllilla:** Clavícula.
- **Espelma:** Esperma.
- **Espichar:** Morir una persona.
- **Espinazo:** Columna vertebral.
- **Esperito:** Espíritu. Cuando enferma alguna persona, *se le ha ido el esperito*.
- **Estronidar:** Estornudar.

F)

- **Falseado:** Dislocado. Aplícase a la mujer enferma de la matriz.
- **Fístola:** Fístula.

G)

- **Guagua o "wawa":** Niño de pecho y de tierna edad de cualquier sexo.
- **Guata:** Barriga.

H)

- **Hedenticia, jedentina:** Hedentina.
- **Helazón:** Enfriamiento.

I)

- **Irisipela:** Erisipela.
- **Ishpar, ishpiar:** Orinar.

J)

- **Jachao:** Estornudo.
- **Jediondo:** Hediondo.
- **Jeta:** Labios gruesos y caídos.

L)

- **Ládrimas:** Lágrimas.
- **Lagaña, legaña:** Secreción purulenta de ojo.
- **Lastimadura:** Herida, magulladura.
- **Lengua mota:** Persona que tiene defectos en la pronunciación (ceceo, seseo o lalación).
- **Leso, sa:** Enfermo, envejecido.
- **Liendrudo, da:** Que tiene muchas liendres.
- **Lugar:** Retrete.
- **Llamar al vientre:** Defecar.
- **Lillli:** Boquera.

M)

- **Macharse, machalón, machaguay:** Embriagarse.
- **Maculco:** Dolorido de cuerpo.
- **Magullón:** Magulladura, magullamiento.
- **Mal de ojo:** Conjuntivitis.
- **Mal enfermo:** Enfermo grave.
- **Malestar de vientre:** Diarrea.
- **Manteada o poncheada:** Procedimiento obstétrico de la medicina aborigen popular, empleado para conseguir una acomodación favorable o normal del feto en el claustro materno. Maniobra que consiste en colocar a la mujer con dificultades de parto en decúbito supino sobre una manta o poncho apoyada en el suelo, que dos personas, tomando cada una dos de sus extremos, levantan alternativamente, para producir en la mujer tratada movimientos de semirrodillo, hacia uno y otro lado.
- **Mareación:** Mareo.
- **Margarita:** Chancro venéreo.
- **Marliar:** Morir.
- **Mear, meyar:** Orinar (*Echar un meo*).
- **Mollera:** Parte superior de la cabeza.
- **Muspar:** Pesadillas, hablar dormido.

N)

- **Najna:** Rodillas.
- **Nabo:** De facultades mentales disminuidas.
- **Nana:** Dolor, sufrir. Se emplea al hablarle a una criatura para aludir a alguna lastimadura o dolor.
- **Nemia:** Anemia.
- **Niervo:** Nervio.
- **Nisqui:** Cansado.

Ñ)

- **Ñancado:** Mordido por un animal.
- **Ñeque:** Seco, vacío (*Ojo ñeque*, refiriéndose al ojo tisis).
- **Ñervoso:** Nervioso.
- **Ñuco:** Persona a la que le faltan las manos o parte de ellas.
- **Ñusear:** Estornudar, secreción nasal.

O)

- **Ocote:** Ano, esfínter anal. También significa tener suerte.
- **Opa:** Tonto, necio, retardado.

P)

- **Pagrón:** Órgano interno y esencia de la persona, no muy bien determinado, que parece relacionarse en el hombre con lo genésico. Algunas veces parece radicar el mal en el epigastrio, otras semeja ser la hernia inguinal o escrotal.
- **Pajarito, piringuillo, pipiripí, pishilín:** Órgano externo de la micción en el niño.
- **Paloma, panaco, pusuca:** Partes pudendas de la mujer.
- **Pañento:** Persona que tiene manchas en la piel, particularmente en la cara.
- **Pares:** Placenta.
- **Parulo:** Tonto.
- **Paspadura:** Grieta o aspereza de la piel reseca o por el frío. También tiene el sentido de persona de pocas luces (*No seas paspado*).
- **Pergamanato:** Permanganato.
- **Periódico:** Período menstrual.
- **Picor:** Picazón.
- **Pilpintear:** Tic nervioso que consiste en abrir y cerrar insistentemente los párpados, como el movimiento de las alas de la mariposa pilpinto.
- **Pija, pingo, pistola:** Pene.
- **Pistar:** Orinar.
- **Postemilla:** Absceso dental o periodontal.
- **Prendimiento:** Ventosidad o flatos.
- **Prostata, próspera:** Próstata.
- **Puntada de costado:** Neumonía.
- **Pupo:** Ombligo.

- **Puringuillo:** Conjuntivitis primaveral.
- **Puzno:** Panza.

Q)

- **Quebrado:** Herniado.
- **Quemar:** Tomar bebida alcohólica, embriagarse.
- **Quichar:** Ir de vientre con diarrea.
- **Quedarse:** Morirse, expirar.
- **Quisquido:** Estreñido.

R)

- **Rasquincho:** Nervioso, irascible.
- **Recaidas:** Sufrir recaída de una enfermedad.
- **Recalcadura:** Acción y efecto de recalcar.
- **Res:** Cuerpo de una persona (*Se me paralizó la media res*. Hemiparesia/plejía).
- **Restos:** Placenta y bolsa de agua (*Echar los restos* es el alumbramiento).
- **Rioma, riuma:** Reuma.
- **Rosquear:** Morir.
- **Runachar:** Convalecer de una enfermedad.

S)

- **Seca:** Adenopatía.
- **Seso:** Sexo
- **Sobar:** Frotar.
- **Sorocho, che:** Aire enrarecido que produce la puna en las sierras altas. Mal de altura.
- **Sorumpio:** Irritación de los ojos.
- **Sostancho:** Del quechua "sosto": seis. Persona que tiene seis dedos en manos o pies.
- **Suchera:** Parálisis, paresia.
- **Sucho:** Barro o granito en la cara. Tullido, parálítico.
- **Sulfura:** Supura (*Me sulfura el oído*).
- **Sulco:** Lo menor en cualquier orden (*Dedo sulco*, dedo meñique).
- **Surumpia:** Fasciculación (*Me surumpia el ojo*, contracción fascicular del orbicular del párpado). También irritación de los ojos.
- **Susuca:** Pulsa, late.
- **Sustarpiado:** Asustado.

T)

- **Tabadillo:** Fiebre aguda y endémica que suele confundirse con el tífus.
- **Tanaco:** De mal carácter.
- **Tartancho:** Tartamudo.
- **Tasuda:** Mujer de caderas anchas.
- **Teki:** Niño de corta edad.
- **Tela:** Peritoneo.
- **Tela i pecho:** Pleura.
- **Teste:** Verruga, grano de consistencia coriácea que sale en las manos.

- **Tilinga:** flaca.
- **Tincucho:** Genu valgum. Es el patizambo del diccionario.
- **Tipisiar:** Pellizcar.
- **Tiricia:** Se refiere a un cuadro de nostalgia, angustia, inapetencia, insomnio, llanto, que se presenta en niños de corta edad cuando se los separa de personas por quienes sienten cariño.
- **Tiritadera:** Escalofrío.
- **Toncori:** Parte superior de la tráquea, garganta, laringe.
- **Tornapurga:** Día subsiguiente al de la toma de un purgante.
- **Tosear:** Toser seguido.
- **Truchudo:** Persona o animal de labios gruesos.
- **Turulo:** Tonto.
- **Tutado:** (Del quechua *tutay*). Apollillarse, carcomerse. Picado, marcado, como efecto de la viruela.

U)

- **Ucupi:** Decúbito ventral. Lo contrario de antarca.
- **Ucho:** Pene.
- **Uchuchuy:** Interjección de dolor.
- **Umuculi:** Trasero.
- **Untululu:** Opa.
- **Upiti:** Partes pudendas de la mujer.
- **Ura:** Vagina.
- **Urpila:** Partes pudendas de la mujer.

V)

- **Vacunadura:** Pequeña cicatriz que queda en el lugar de la piel donde se practicó la vacunación.
- **Velar:** Embadurnar con sebo alguna parte del cuerpo con fines curativos.

- **Vinagrera:** Pirosis, ardor, acedía.
- **Volar bajito:** Estar próximo a morir.

Y)

- **Yel:** hiel (*Reventarse la yel*).
- **Yerbiao:** Infusión de yerba mate con bastante alcohol.
- **Yumbudo:** Persona que tiene gruesos los labios.

Z)

- **Zafadura:** Luxación de un hueso.
- **Zambardaso:** Patada fuerte.

CONCLUSIONES

En el noroeste argentino, quienes desempeñamos nuestra labor en el área de la salud tenemos vivencias y/o experiencias de contacto directo con personas que llevan arraigadas creencias, tradiciones y pautas culturales.

Debido a ello, en diversas oportunidades tropezamos con dificultades para comunicarnos con los pacientes o sus familiares por no comprender el vocabulario con el que se maneja la gente lugareña. Ello dificulta entender los síntomas que los aquejan.

Nada más cierto que "allí donde fueres, haz como vieres", y es que, para establecer vínculos con otras personas, o al menos comprenderse, hay que tender puentes de contacto, como compartir costumbres, ritos o lenguas. Solo así nos acercamos realmente a los demás. No escapa a esta regla general, el vínculo médico-paciente.

Para ello tendremos que conocer el significado de las expresiones, modismos, usados vulgarmente por la gente que viene a consultarnos, para así poder entenderla.

BIBLIOGRAFÍA

- Bianchetti MC. Nosografía curanderil. Las afecciones frecuentes en el Noroeste argentino. Etiología y terapia. Anales de medicina y socorro en montaña. 2005;1: 16-7.
- Depalma D. La pediatría en las culturas aborígenes argentinas. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 1982.

- Fidalgo A. Breve toponimia y vocabulario jujeño. Buenos Aires: La Rosa Blindada; 1965.
- Figueroa EN. Medicina autóctona y perviviente en el NOA. San Salvador de Jujuy: Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy; 2002

- Paleari A. Diccionario mágico jujeño. San Salvador de Jujuy: Pachamama; 1982.
- Palma N. La medicina popular en el Noroeste Argentino. Buenos Aires: Huemul; 1978.
- Solá J. Diccionario de regionalismos de Salta. Buenos Aires: Plus Ultra; 1975.

Tumor de la pirámide nasal

Federico Urquiola y Sebastián Aragón

CASO CLÍNICO

Se presenta en el consultorio externo de Otorrinolaringología una paciente de sexo femenino de 59 años de edad. El motivo de consulta es un tumor ubicado en la pirámide nasal de cinco años de evolución aproximadamente, indoloro y de lento crecimiento (Fig. 1). No presenta antecedentes de enfermedad actual ni patología previa de cabeza y cuello. Se realiza profunda anamnesis orientando el diagnóstico a una probable enfermedad infecciosa específica con compromiso nasal (rinoscleroma, tuberculosis nasal, sífiloma). La paciente residía hace cinco años, previamente a mudarse a la ciudad de Buenos Aires, en un ambiente rural de la provincia de Entre Ríos. Al examen clínico otorrinolaringológico se palpa un tumor duropétreo, indoloro, adherido al plano profundo pero dejando libre la piel por encima. Se observa impronta que dejan sus anteojos al apoyar sobre la lesión. Rinoscopia anterior normal. No hay compromiso de la sensibilidad ni de la motilidad facial. El resto del examen otorrinolaringológico es normal. Se solicita, como primer paso diagnóstico, TC (tomografía computada) de senos paranasales sin y con contraste. En ella, se observa un tumor con densidad de partes blandas

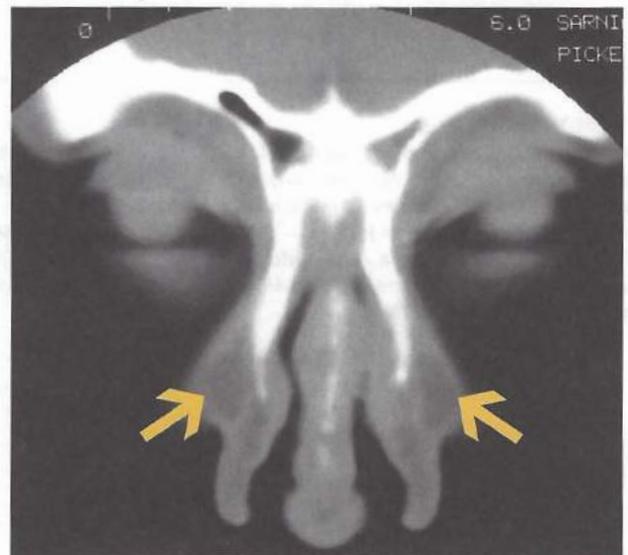
que no compromete a los huesos propios de la nariz (Fig. 2). Asimismo se informa extensión sobre apófisis ascendente de maxilar de ambos lados sin compromiso de la órbita. A continuación se solicita RMN (resonancia magnética) con gadolinio de macizo craneofacial para obtener información adicional sobre las características tumorales y corroborar si existe o no conexión endocraneana (tumor disembríoplásico). En la RMN se observa mínimo borramiento del plano graso del tejido celular subcutáneo en región fronto-basal con parcial irritación de región nasal superior, sin compromiso óseo ni del plano cutáneo y sin cambios luego de la administración del contraste (Fig. 3). Una vez descartada su conexión con endocráneo se realiza punción-aspiración con aguja fina. Su resultado citológico es negativo e insuficiente para realizar diagnóstico. El laboratorio y la radiografía de tórax fueron normales. Se decide extirpación de la lesión mediante un abordaje externo. Los diagnósticos diferenciales incluyeron lesiones fibrodisplásicas, granulomatosis de Wegener, infección crónica fúngica, tumor de partes blandas del recubrimiento nasal y plasmocitoma extramedular.

Bajo anestesia general se realiza un abordaje bipálpebro

Figura 1. Tumor de pirámide nasal con extensión al ángulo interno de la órbita.



Figura 2. Tomografía computada corte coronal. Tumor de pirámide sin erosión ósea.



glabellar. Se realizan colgajos inferiores y superiores preservando nervio supraorbitario (Fig. 4). Se disecciona tumor que presenta límites netos (Fig. 5). Se repara y preserva saco lagrimal. Se realiza exéresis completa del tumor. Se envía a anatomía patológica y a cultivo bacteriológico, micológico y BAAR. La paciente evolucionó satisfactoriamente. Fue dada de alta al día siguiente con vendaje compresivo en la zona quirúrgica. El drenaje se retiró al cuarto día postoperatorio. A los 14 días, la paciente desarrolla en la región infraorbitaria izquierda una induración sin características infecciosas. Se le administró prednisona 40 mg vía oral y a los 7 días resolvió íntegramente.

Los cultivos fueron todos negativos. La anatomía patológica informó abundante cantidad de células inflamatorias e histiocitos con diagnóstico final de pseudotumor inflamatorio. El seguimiento de doce meses de la paciente es satisfactorio sin recidiva de la enfermedad.

Figura 3. Resonancia magnética, corte axial.

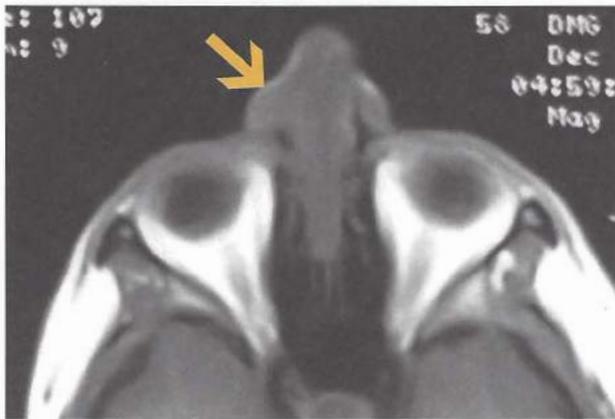


Figura 4. Vista superior del campo operatorio. Se rebate el colgajo inferior y se observa el tumor adherido.



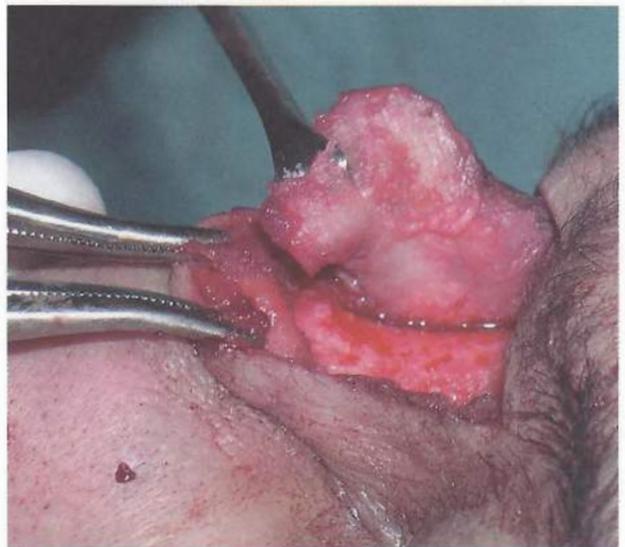
DISCUSIÓN

Los tumores de la pirámide nasal son excepcionales en la práctica diaria. Pueden aparecer en niños y lactantes como tumores disembrionarios de la línea media (quiste dermoide, encefalocele y glioma nasal). Su estudio se realiza a través de imágenes como TC y RMN donde se observa su extensión y una posible conexión con el endocráneo. La PAAF está reservada para casos seleccionados y en la mayoría de ellos, el tratamiento es quirúrgico.

El pseudotumor inflamatorio es una lesión benigna descrita por primera vez en pulmón. Ha adoptado diversos nombres como granuloma de células plasmáticas, xantogranuloma, miofibroblastoma, tumor miofibroblástico inflamatorio e histiocitoma.^{1,2} En la región de la cabeza y el cuello son raros y el sitio más frecuente es la órbita. Otros lugares descritos en la literatura son los senos paranasales, región pterigomaxilar, laringe,³ amígdalas, oídos,⁴ tiroides, parótida y mucosa gingival. Esta rara enfermedad de etiología desconocida se caracteriza histológicamente por presentar histiocitos, macrófagos y células inflamatorias.

No se ha encontrado su asociación con otras enfermedades sistémicas. Posee un crecimiento lento y provoca síntomas de acuerdo con su localización; semeja clínicamente una neoplasia.⁴ Incluso puede existir erosión ósea con remodelación, esclerosis y engrosamientos.^{5,6} En la RMN las características de este pseudotumor son similares a las de otras lesiones inflamatorias como sarcoidosis, celulitis orbitaria y miositis. El diagnóstico mediante citología es difícil y no es definitivo. Los cultivos suelen ser negativos ya sea utilizando tinciones especiales e incluso me-

Figura 5. Vista lateral del campo operatorio. Indemnidad de los huesos propios tras la extirpación tumoral.



dante microscopia electrónica. Sin embargo, existe una teoría acerca de que esta formación es una respuesta inmune exagerada a un patógeno infeccioso desconocido.^{1,2} Se han propuesto tratamientos corticoideos sobre todo en la localización orbitaria. Para los pseudotumores de los senos paranasales la resección quirúrgica es de elección y curativa.⁷ En aquellos casos en que exista una contraindicación para la cirugía o no exista remoción completa se ha descrito la utilización de radioterapia.

CONCLUSIÓN

Los tumores ubicados en la pirámide nasal son de rara aparición en la población adulta.

El pseudotumor inflamatorio es una entidad benigna, de lento crecimiento que semeja una neoplasia. Se cree que aparece como consecuencia de una respuesta inmunológica exagerada a un patógeno desconocido. El tratamiento de los pseudotumores ubicados en la nariz o en los senos paranasales se basa en la completa remoción quirúrgica.

REFERENCIAS

1. Escobar Sanz-Dranguet P, Márquez Dorsch FJ, Sanabria Brassart J, et al. Pseudotumor inflamatorio de fosas nasales. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2002;53(2):135-8.
2. Huang WH, Dai YC. Inflammatory pseudotumor of the nasal cavity. *Am J Otolaryngol.* 2006;27(4):275-7.
3. Manni JJ, Mulder JJ, Schaafsma HE, et al. Inflammatory pseudotumor of the subglottis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 1992;249(1):16-9.
4. Mulder JJ, Cremers WR, Joosten F, et al. Fibroinflammatory pseudotumor of the ear. A locally destructive benign lesion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995;121(8):930-3.
5. Karakök M, Ozer E, Sari I, et al. Inflammatory myofibroblastic tumor (inflammatory pseudotumor) of the maxillary sinus mimicking malignancy: a case report of an unusual location (is that a true neoplasm?). *Auris Nasus Larynx.* 2002;29(4):383-6.
6. Som PM, Brandwein MS, Maldjian C, et al. Inflammatory pseudotumor of the maxillary sinus: CT and MR findings in six cases. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;163(3):689-92.
7. Lee HM, Choi G, Choi CS, et al. Inflammatory pseudotumor of the maxillary sinus. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;125(5):565-6.

Tumores del quiste tirogloso

Roberto Lambertini, Eduardo Mullen y Nora Broger

Paciente mujer de 65 años en evaluación por hiperparatiroidismo primario que presenta en el examen físico una tumoración pequeña, de consistencia firme, localizada en la línea media alta del cuello. Carece de antecedentes personales o familiares de importancia.

Se solicita una ecografía de cuello para la caracterización de la lesión de línea media y como método de localización quirúrgica de las paratiroides.

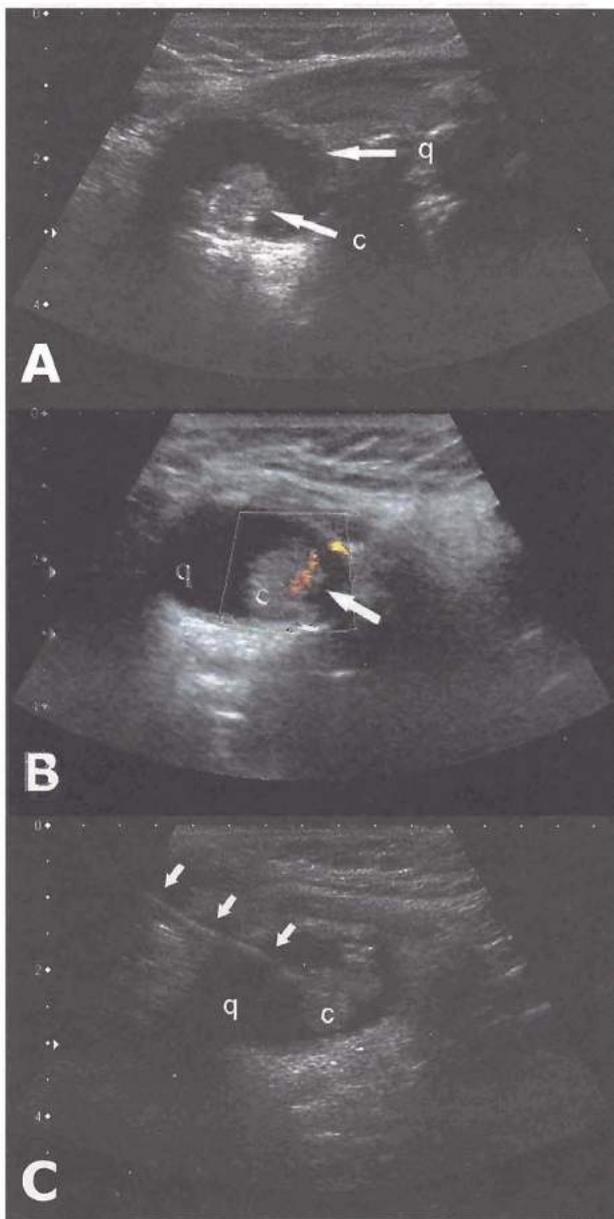
La ecografía describe una imagen quística de 20 mm de diámetro, localizada en la línea media del cuello, ligeramente lateralizada hacia la derecha, y que contiene en su interior un nódulo sólido isoecogénico, de contornos irregulares, con microcalcificaciones (Fig. 1A). El Doppler color revela vascularización de la porción sólida (flecha). C) Punción selectiva con aguja fina (flechas) en la porción sólida de la lesión. q= quiste c= carcinoma.

Se indica punción citológica guiada con ultrasonido del quiste de línea media (Fig. 1C) y del nódulo paratiroideo derecho. El resultado citológico del material extraído del quiste de línea media corresponde a un carcinoma papilar de tiroides (Fig. 2) y el nódulo paratiroideo a tejido paratiroideo.

DISCUSIÓN

La glándula tiroides se desarrolla a partir de la tercera semana de gestación y desciende luego desde el foramen cecum en la base de la lengua, por delante del hueso hioides y los cartílagos laríngeos hasta alcanzar su localización definitiva por delante de la tráquea, alrededor de la séptima semana de gestación. Durante su descenso la tiroides queda vinculada a la base de la lengua por el conducto tirogloso, el cual se oblitera y fibrosa hacia finales de la embriogénesis. En ocasiones pueden quedar células tiroideas (1% al 40% de los casos) o epiteliales dentro del conducto, cuya secreción coloide o mucosa puede distenderlo y dar origen a la formación de un quiste, el "quiste tirogloso". Si bien es común detectarlo en pacientes pediátricos o adolescentes, este quiste puede permanecer oculto durante varios años y hacerse evidente al aumentar sus dimensio-

Figura 1. Ultrasonido del quiste tirogloso. A) Se observa imagen quística (q) con un nódulo sólido interno correspondiente al carcinoma intraquístico (c). Las imágenes puntiformes hiperecogénicas (blancas) corresponden a las microcalcificaciones. B) Doppler color que muestra vascularización de la porción sólida (flecha). C) Punción selectiva con aguja fina (flechas) en la porción sólida de la lesión. q= quiste c= carcinoma.



nes en forma progresiva. En ocasiones puede presentarse con dolor, inflamación, disnea, disfonía o disfagia.

Se localiza generalmente en la línea media del cuello a nivel hioideo o suprahioideo y puede estar lateralizado, pero a una distancia no mayor de 2 cm de la línea media.

Entre las complicaciones que sufren los quistes tiroglosos las infecciosas son las más frecuentes, con sobreinfección del contenido líquido, formación de abscesos y hasta fistulización hacia la piel.

En el 1% de los casos pueden sufrir degeneración maligna; el tipo más frecuente es el carcinoma papilar originado de las células tiroideas intraquísticas (87%) o mixto papilar-folicular, y más raramente el epidermoide (6%), proveniente de las células epiteliales del conducto.

Los síntomas de presentación del carcinoma del quiste tirogloso (CQT) son indistinguibles de los de un quiste tirogloso; la disfonía, la disfagia, la pérdida de peso o el rápido crecimiento de la lesión son los hallazgos que deben hacer sospechar un CQT.

El diagnóstico se efectúa por lo general durante el estudio histológico de la pieza luego de la cirugía, o menos frecuentemente, durante el examen ecográfico preoperatorio y punción-aspiración con aguja fina del quiste.

En el caso de nuestra paciente, el CQT se sospechó durante el examen ecográfico, debido a la presencia de una

formación sólida intraquística que presentaba las mismas características que muestran los carcinomas papilares quísticos tiroideos; como bordes irregulares, isoecogenicidad, microcalcificaciones y flujo central con Doppler color (Figuras 1A y B). Precisamente es el Doppler color el que nos permite descartar que el nódulo intraquístico corresponda a un coágulo o a detritus (elementos avasculares). La ausencia de patología primaria tiroidea orienta hacia la localización primaria en el tirogloso. De lo contrario, debería plantearse el diagnóstico diferencial con una metástasis de un primario en la glándula tiroidea.

El tratamiento del CQT es similar al del quiste tirogloso y consiste en la cirugía de Sistrunk (descrita en 1920), la cual no solo reseca la lesión quística sino también la porción media del hueso hioides por cuyo interior transita el conducto tirogloso. De esta forma se evitan las recidivas. La tiroidectomía está muy discutida, sobre todo debido a que en la mayoría de los casos el CQT se diagnostica luego de la cirugía de Sistrunk y por lo tanto el paciente debería ser sometido a una segunda cirugía para la tiroidectomía.

La presencia de focos de carcinoma en la tiroides coexistentes con el CQT se observa en el 11% al 25% de los pacientes y este es el principal motivo por el que muchos autores apoyan la tiroidectomía.

Algunos coinciden en realizar la tiroidectomía si el carcinoma invade más allá de la pared del quiste, mientras que otros recomiendan la tiroidectomía cuando el carcinoma dentro del quiste es superior a los 10 mm.

Por otro lado, una tiroidectomía, permitiría un mejor seguimiento de los pacientes mediante el dosaje de tiroglobulina, la cual en ausencia de tejido tiroideo, es uno de los marcadores más sensibles para la detección temprana de metástasis o recidiva local de carcinoma diferenciado de tiroides.

El pronóstico del CQT luego de la cirugía es excelente y la curación ocurre en el 95% de los casos.

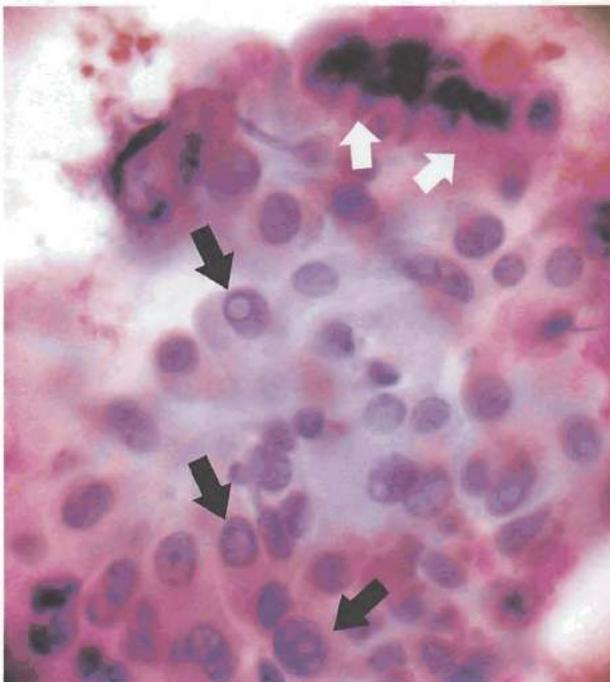
Si existiera compromiso ganglionar, el tratamiento es quirúrgico al igual que en el carcinoma papilar primario de la glándula tiroidea.

CONCLUSIÓN

El carcinoma papilar del conducto tirogloso es una rara entidad que se presenta por lo general como hallazgo en la pieza operatoria de un quiste tirogloso. Puede sospecharse ante la aparición de una masa de línea media cervical con rápida progresión de síntomas locales. El ultrasonido es un excelente método para detectar lesiones sospechosas intraquísticas y guiar su biopsia.

El tratamiento de elección es la cirugía de Sistrunk con tiroidectomía o sin ella, de acuerdo con cada caso en particular y los resultados son excelentes, con una tasa de curación del 95%.

Figura 2. Citología por punción (HyE 400X). Se observa proliferación de células atípicas con disposición papilar y focos de calcificación intratumoral. Las inclusiones intranucleares (flechas negras) y las calcificaciones (flechas blancas) confirman el diagnóstico de un carcinoma papilar.



LECTURAS RECOMENDADAS

- Ahuja AT, Wong KT, King AD, et al. Imaging for thyroglossal duct cyst: the bare essentials. *Clin Radiol*. 2005;60(2):141-8.
- Aluffi P, Pino M, Boldorini R, et al. Papillary thyroid carcinoma identified after Sistrunk procedure: report of two cases and review of the literature. *Tumori*. 2003;89(2):207-10.
- Doshi SV, Cruz RM, Hilsinger RL Jr. Thyroglossal duct carcinoma: a large case series. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001;110(8):734-8.
- Gebbia V, Di Gregorio C, Attard M. Thyroglossal duct cyst carcinoma with concurrent thyroid carcinoma: a case report. *J Med Case Reports*. 2008;2:132.
- Kennedy TL, Whitaker M, Wadih G. Thyroglossal duct carcinoma: a rational approach to management. *Laryngoscope*. 1998;108(8 Pt 1):1154-8.
- Kwan WB, Liu FF, Banerjee D, et al. Concurrent papillary and squamous carcinoma in a thyroglossal duct cyst: a case report. *Can J Surg*. 1996;39(4):328-32.
- Motamed M, McGlashan JA. Thyroglossal duct carcinoma. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;12(2):106-9.
- Patel SG, Escrig M, Shaha AR, et al. Management of well-differentiated thyroid carcinoma presenting within a thyroglossal duct cyst. *J Surg Oncol*. 2002;79(3):134-9; discusión 140-1.
- Yang YJ, Haghiri S, Wanamaker JR, et al. Diagnosis of papillary carcinoma in a thyroglossal duct cyst by fine-needle aspiration biopsy. *Arch Pathol Lab Med*. 2000;124(1):139-42.

Tomografía computada multislice de 64 pistas: ¿Cómo, cuándo y por qué? Parte I: Tórax, abdomen y pelvis

Marina Ulla y Ricardo García Mónaco

INTRODUCCIÓN

El creciente y vertiginoso avance tecnológico impulsa el desarrollo constante en el equipamiento utilizado en el diagnóstico por imágenes.

La tomografía computada (TC), inventada por Sir Godfrey Hounsfield en 1972, ha tenido una evolución insospechada y un empleo prácticamente ilimitado que mereció el Premio Nobel de Medicina. Los tomógrafos computados de primera generación adquirían una sola imagen por cada apnea inspiratoria y realizaban estudios en el plano axial, por lo cual también eran conocidos como tomografía axial computada (TAC).

En el año 1989 surge la tomografía computada helicoidal o espiralada que realiza una adquisición continua o volumétrica de las imágenes en una sola inspiración. Esto se consigue gracias al desplazamiento constante y sincrónico entre la camilla donde se encuentra el paciente, el tubo de rayos X y una fila de detectores que giran permanentemente a su alrededor.

La tomografía computada multidetector, también llamada multicorte o *multislice* (TCMS), corresponde al último desarrollo en la generación de tomógrafos y a versiones más desarrolladas de los tomógrafos helicoidales simples que solo cuentan con una fila de detectores.¹ En el año 1998 surge la TCMS con tomógrafos de cuatro filas de detec-

tores, en el año 2002 la TCMS con tomógrafos de 16 filas de detectores, en el 2003 los tomógrafos alcanzan las 40 filas de detectores y en el 2004 surgen los de 64 filas de detectores (TCMS 64).

El mayor número de filas de detectores implica numerosas ventajas, entre las cuales se destacan las siguientes, que se resumen en la tabla 1.

1. Aumento significativo en la rapidez de los exámenes lo que permite una evaluación de cuerpo entero (desde la convexidad del cerebro hasta los pies) en aproximadamente 25 segundos para un TCMS 64. Esto es de gran implicación clínica en las emergencias (p. ej., politraumatizados, inestables, etc.), en pacientes graves (disneicos, añosos, etc.) y en la población pediátrica (evita en ocasiones la necesidad de anestesia o disminuye significativamente su duración).
2. Cortes más finos, de mejor resolución; se incrementa por lo tanto el poder de detección de lesiones más pequeñas. De gran importancia en la búsqueda de metástasis o pequeños tumores y en precisar relaciones anatómicas importantes para la toma de decisiones quirúrgicas.
3. Realización de reconstrucciones multiplanares isotrópicas en diferentes planos. Esto significa que se obtienen imágenes en los planos coronal y sagital de la mis-

Tabla 1. Ventajas y aplicación de la TCMS

Tomografía computada multicorte	Ventaja	Aplicación clínica en pacientes
Mayor velocidad (Resolución temporal)	-Apneas más cortas	-Traumatizados
	-Menor artefacto por movimiento	-Pediatria
	-Menor volumen de contraste inyectado	-Geriatría
	-Modulación del tubo de Rayos X (menor radiación)	-Disneicos
	-Posibilidad de utilizar gadolinio endovenoso en pacientes alérgicos al yodo	-Pacientes graves
Cortes más finos (Resolución espacial)	-Reconstrucciones multiplanares	Con patología:
	-Reconstrucciones tridimensionales	-Cardiovascular
	-Reconstrucciones MIP	-Oncológica
	-Reconstrucciones MiniMip	-Osteoarticular
	-Endoscopia Virtual	-Toracoabdominal
		-Neurológica
		-MMII y MMSS

MIP, máxima intensidad de proyección; MiniMIP, mínima intensidad de proyección; MMII, miembros inferiores; MMSS, miembros superiores

Servicio de Diagnóstico por Imágenes. Hospital Italiano de Buenos Aires.

Correspondencia: marina.ulla@hospitalitaliano.org.ar

ma calidad que los originales en el plano axial (Fig. 1). También pueden obtenerse reconstrucciones volumétricas, lo cual facilita la comprensión espacial de la patología, ayudando a la planificación terapéutica. Existen varias técnicas (p. ej.: MIP o máxima intensidad de proyección y MiniMIP o mínima intensidad de proyección; representación de volumen o *volume rendering* y representación de superficie o *surface rendering*) que el radiólogo utiliza para destacar los elementos anatómicos o patológicos que se desea evaluar (Fig. 2).

4. Evaluación de los grandes vasos sanguíneos con detalle similar a las angiografías por cateterismo pero en forma no invasiva (angioTCMS). A diferencia de los tomógrafos helicoidales simples, la TCMS 64 cuenta con un software que permite monitorear la llegada del medio de contraste a la región vascular de interés (arteria aorta, coronarias, renales, etc.). Se evitan de

esta forma errores en el *timing*, muy frecuentes en la tomografía helicoidal convencional, que provocaban repetición de estudios o exámenes subóptimos. Esto es altamente ventajoso cuando es necesario captar las distintas fases del contraste en las angiotomografías de arterias o venas así como también en los diferentes órganos (fases arterial, parenquimatosa y venosa).

5. Menor utilización de volumen de contraste yodado en comparación con la tomografía convencional o helicoidal, lo cual resulta importante en pacientes con alteración de la función renal. Asimismo la TCMS 64 permite utilizar gadolinio como alternativa al contraste yodado (pacientes alérgicos al yodo, por ejemplo), a diferencia de la tomografía convencional o de tomógrafos con menor número de filas de detectores.
6. Realizar endoscopias virtuales de alta calidad diagnóstica. Efectivamente es posible introducirse virtual-

Figura 1. Concepto de "isotrópico". La imagen A es no isotrópica, nótese la degradación de la calidad de la imagen en el plano sagital (puntas de flecha). La imagen B muestra una isotrópica de alta calidad del TCMS 64, fundamental en el estudio de disecciones, aneurismas, etc. TCMS 64, tomografía computada multislice de 64 pistas.

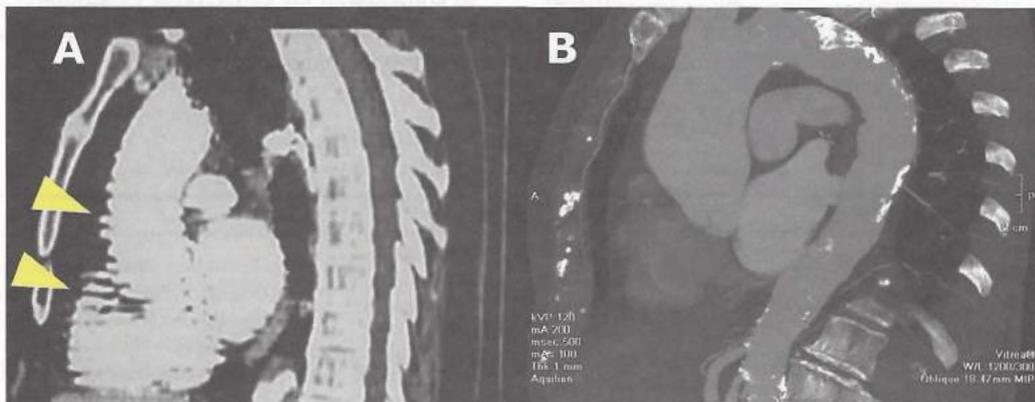
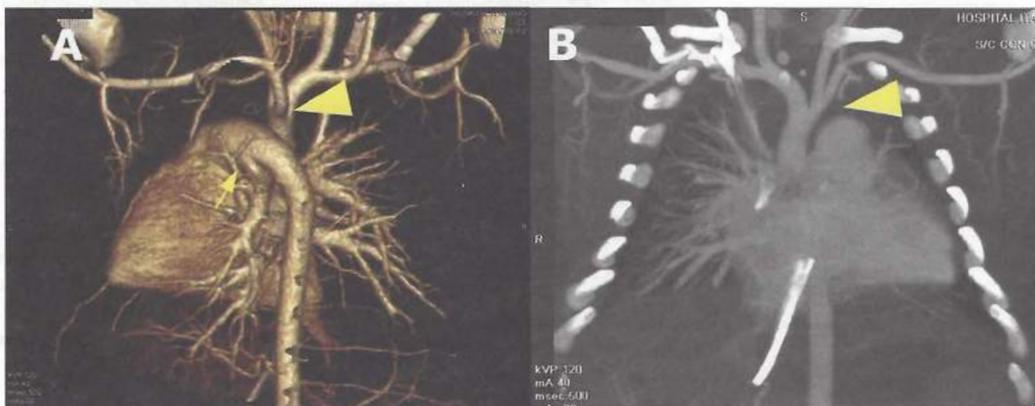


Figura 2. Interrupción del arco aórtico en una paciente de 2 días de edad. Evaluación prequirúrgica que evitó la angiografía digital. El tiempo de la TCMS fue de 8 segundos. La punta de flecha señala la interrupción del arco. La flecha señala la comunicación a través de un ductus permeable de la pulmonar con la aorta descendente torácica. A. Reconstrucción 3D. B. Reconstrucción MIP. TCMS 64, tomografía computada multislice de 64 pistas; MIP, máxima intensidad de proyección.



mente en el interior de cualquier víscera hueca, estructuras vasculares, traqueobronquiales, etc. y obtener imágenes similares a las de la endoscopia convencional. Además de la obvia ventaja de ser no invasiva, la endoscopia virtual permite explorar el órgano distalmente a las estenosis infranqueables, siendo en estas situaciones un interesante complemento de la endoscopia convencional.

7. Las nuevas técnicas que permite la TCMS 64, como la evaluación de la perfusión de órganos (cerebral, miocárdica, etc.) y la reconstrucción anatómica cardiovascular para poder evaluar en forma no invasiva las arterias del cuerpo es realmente revolucionaria. La innovación más espectacular de estas aplicaciones es el cambio estratégico en la evaluación del dolor precordial así como en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad coronaria. La aparición de la TCMS también contribuyó al desarrollo y la incorporación de otras tecnologías en Diagnóstico por Imágenes, como la del sistema electrónico de comunicación y archivo de imágenes (PACS, siglas en inglés de *picture archiving and communication system*). Esto es fundamental para reemplazar la impresión gráfica clásica de películas radiográficas, ya que el número de imágenes adqui-

ridas durante un solo estudio oscila entre 300 y 2000 por paciente.

Las ventajas y aplicaciones de la TCMS 64 la han convertido en una herramienta indispensable del diagnóstico por imágenes en un hospital de alta complejidad, con un campo de aplicación vasto e importante.² Dada la extensión de sus aplicaciones, en esta comunicación solo nos referimos a sus alcances en la patología torácica, abdominal y pelviana dejando el resto de sus indicaciones para otros dos artículos específicos (uno de evaluación musculoesquelética y neurológica y otro de patología cardiovascular).

APLICACIONES CLINICAS

TÓRAX

Mediante la TCMS 64 se logra una evaluación completa del tórax con una sola inspiración y en pocos segundos (6 a 10 segundos dependiendo de la longitud torácica del paciente). Las imágenes adquiridas se reconstruyen en una *workstation* específica, donde se obtienen imágenes volumétricas en planos coronal, sagital y oblicuos con ventanas pulmonar, mediastínica y ósea. A continuación se comentarán las situaciones y patologías en las cuales la TCMS 64 resulta de mayor utilidad, que además se encuentran resumidas en la tabla 2.

Tabla 2. Aplicaciones clínicas en tórax.

¿Para qué?	¿Cuándo?	¿Por qué?
Vía aérea y parénquima pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> -Detección y caracterización de nódulo pulmonar solitario. -Diagnóstico y seguimiento de metástasis. -Lesiones endobronquiales. -Caracterización bronquiectasias. -Control de stents. -Hemoptisis. 	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los cortes son submilimétricos. -Visualización en múltiples planos. -Reconstrucciones tridimensionales y endoscopia virtual. -Estudio simultáneo de vía aérea, parénquima y vasculatura.
Enfermedad pulmonar difusa	<ul style="list-style-type: none"> -Cuantificación y caracterización de enfisema. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reconstrucciones MiniMip. -Visualización en múltiples planos. -Visualización de las cisuras.
Tromboembolismo	<ul style="list-style-type: none"> -Determinación del sitio de trombosis. -Visualización directa del trombo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Buena definición de ramos de hasta quinto orden en todos los planos. -Permite diagnóstico diferencial con otras entidades de similar presentación clínica.
Aorta y venas pulmonares y mediastínicas	<ul style="list-style-type: none"> -Sospecha de disección. -Control pre y post stent. -Definición de la anatomía y sus variantes (tratamiento de arritmias cardíacas por radioablación) -Síndrome de vena cava, del opérculo torácico. -Malformaciones vasculares. 	<ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo de la llegada de contraste al sitio de interés. -Menor volumen de contraste inyectado. -Posibilidad de utilizar gadolinio en pacientes alérgicos al yodo. -Reconstrucciones tridimensionales.
Mediastino	<ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico y caracterización de estenosis esofágicas. -Caracterización de pequeñas y grandes formaciones mediastinales 	<ul style="list-style-type: none"> -Visualización en múltiples planos. -Reconstrucciones tridimensionales y endoscopia virtual. -Estudio simultáneo de vía aérea, parénquima y vasculatura.

MiniMIP, mínima intensidad de proyección

¿CUÁNDO Y POR QUÉ?

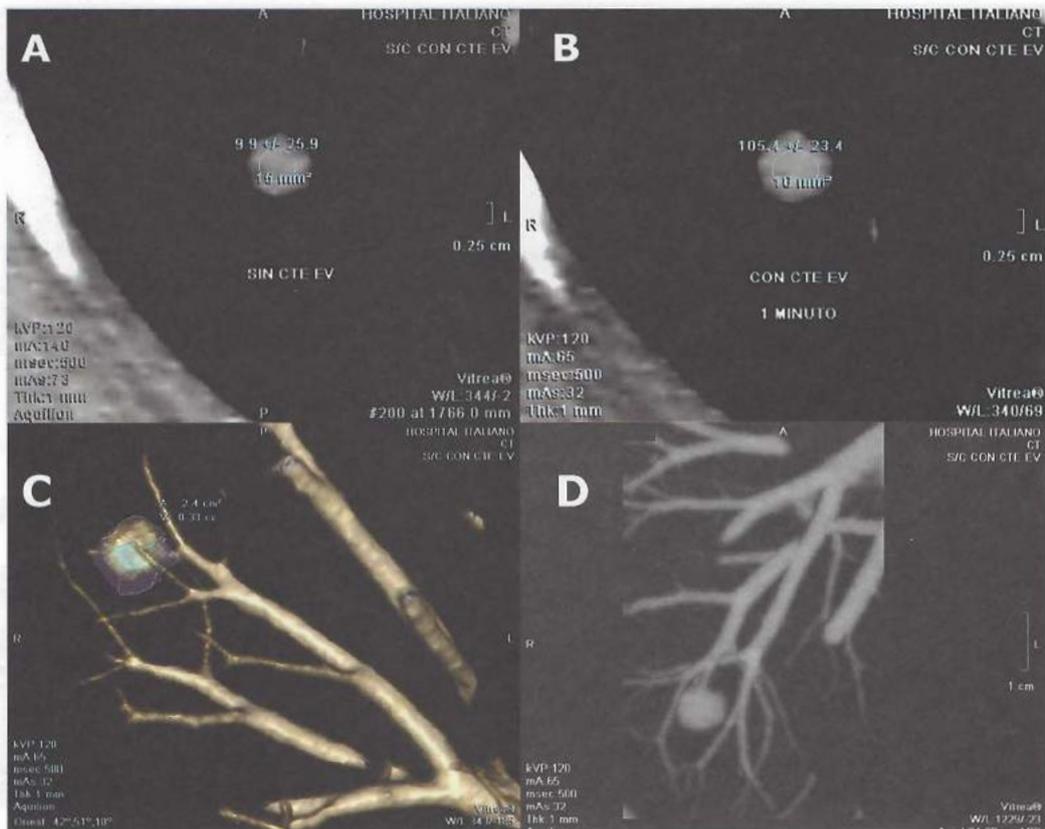
Parénquima pulmonar y vía aérea

La diferencia sustancial con la tomografía helicoidal convencional consiste en que la totalidad de las imágenes obtenidas son de alta resolución (0.5mm de espesor cada corte) con una mayor resolución temporoespacial. Por ello esta tecnología es de precisa indicación para la detección o evaluación de un nódulo pulmonar solitario. El equipo permite además realizar una cuantificación volumétrica del nódulo, es decir medirlo en cm^3 o mm^3 , y poder realizar su seguimiento en controles sucesivos de modo que puede evaluarse la respuesta al tratamiento o su evolución en el tiempo en el caso de imágenes indefinidas.³ Asimismo se puede estudiar su comportamiento dinámico tras la inyección de contraste endovenoso; esto significa medir su captación de contraste desde la adquisición sin contraste hasta tres minutos después de la inyección, lo que permite una caracterización y diferenciación de nódulos benignos y malignos. Puede establecerse su relación con las estructuras vasculares vecinas, lo cual resulta de utilidad en el diagnóstico y la interpretación nosológica (Fig. 3). En la detección y el seguimiento de las metástasis pulmonares, la TCMS es de gran utilidad por la alta sensibilidad

para realzar estructuras de alta densidad, como son los nódulos pulmonares. Es posible superponer varios cortes tomográficos pulmonares en una sola imagen y crear una suerte de “mapa” en el cual resulta muy sencillo identificar las imágenes nodulares. Además, el radiólogo puede aplicar la técnica denominada MIP, con la cual se resaltan las estructuras de mayor densidad, aun las de 1 o 2 mm, lo cual aumenta la sensibilidad para la detección de lesiones en comparación con la tomografía helicoidal simple. En el estudio de la vía aérea, la TCMS permite visualizar más allá de una estenosis mediante las diferentes formas de reconstrucción, incluso mediante la endoscopia virtual del árbol traqueobronquial, es un complemento de la broncoscopia convencional e influye en el tratamiento del paciente con afectación endobronquial por tumores, tuberculosis endobronquial, etc. (Fig. 4). También resulta útil en la planificación y el seguimiento en el caso de colocación de *stents* endoluminales ya que permite ver la configuración completa de la vía aérea antes de la intervención y en el *follow up*.

La TCMS es ideal para la evaluación inicial del paciente con hemoptisis, tanto en estadio agudo como crónico, ya que permite con un solo estudio la evaluación simultánea de

Figura 3. Nódulo pulmonar solitario. A. Imagen axial sin contraste endovenoso. B. Imagen axial post-inyección de contraste. Se evalúa cuánto realza el nódulo para caracterizarlo. C y D. Reconstrucción 3D donde se realizó la cuantificación volumétrica del mismo y se observa su relación con las estructuras vasculares. D. Reconstrucción MIP (máxima intensidad de proyección).



la vía aérea, el parénquima pulmonar y la vasculatura bronquiopulmonar. Es posible identificar las lesiones causantes de la hemorragia, así como el origen y trayecto de los vasos responsables del sangrado y colaborar en la planificación de la embolización en caso de ser necesaria.⁴ Asimismo permite conocer los efectos de la hemorragia en el parénquima pulmonar con sus consecuentes implicaciones pronósticas y terapéuticas. Esta particularidad única de la TCMS la ha convertido en un método fundamental para la evaluación de las hemoptisis reemplazando completamente a la TC convencional, que carece actualmente de indicación.

Enfermedad pulmonar difusa

En el examen de la patología difusa del parénquima pulmonar, las reconstrucciones multiplanares isotrópicas ofrecen gran detalle en la determinación de la distribución y características de la enfermedad, haciendo posible visualizar con claridad las cisuras pulmonares y demás elementos del intersticio pulmonar así como la de los alvéolos.⁵ La resolución temporoespacial y el detalle que brinda la TCMS la han convertido en el estudio de elección para las enfermedades intersticiales y para la extensión y caracterización del enfisema pulmonar. Existe un *soft* o técnica

de reconstrucción específica denominado MiniMIP, que realiza estructuras de baja densidad, mostrando en detalle las características de las áreas de atrapamiento aéreo y de enfisema para su correcta evaluación (Fig. 5).

Enfermedad tromboembólica

Esta es una de las indicaciones más claras de la TCMS 64, por su capacidad para detectar trombos en las arterias pulmonares principales, lobares, segmentarias y subsegmentarias; es el método de elección para el diagnóstico del tromboembolismo pulmonar (TEP) y una de las indicaciones más frecuentes en el ámbito hospitalario (Fig. 6). Es un método rápido, seguro, fiable y altamente costo-efectivo. La TCMS presenta un valor predictivo negativo cercano al 100% y resulta de utilidad en el diagnóstico diferencial con entidades que presentan similares manifestaciones clínicas.⁶

Con una sola inyección de contraste yodado es posible estudiar, en pocos segundos y en un único estudio, tanto las arterias pulmonares como el sistema venoso profundo de ambos miembros inferiores. Esta combinación de AngioTC pulmonar y FleboTC de miembros inferiores es de gran utilidad para descartar o confirmar un TEP y su ori-

Figura 4. Tumor carcinóide en el bronquio fuente derecho (punta de flecha). A. Imagen coronal. B. Endoscopia virtual. C. Reconstrucción 3D con ventana de transparencias.

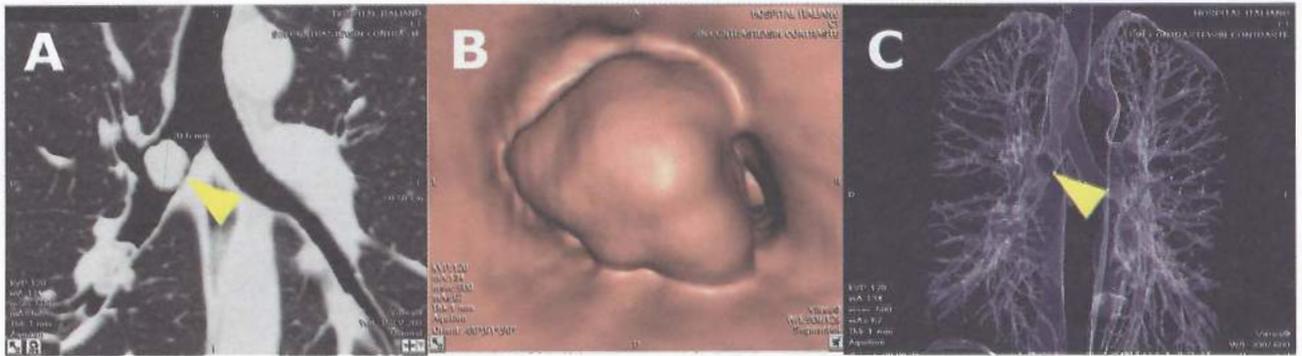
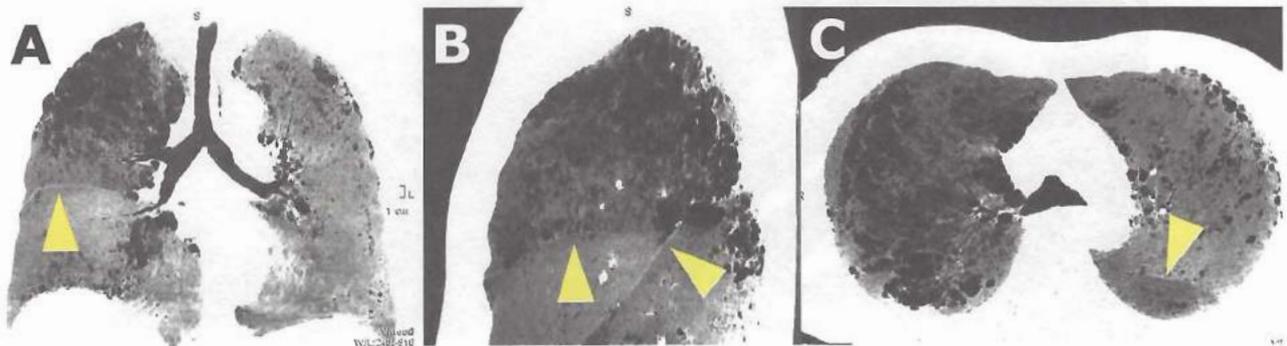


Figura 5. La técnica MiniMip (mínima intensidad de proyección) pone de manifiesto la distribución y tipo de enfisema (imágenes negras). La punta de flecha señala las cisuras. A. Coronal. B. Sagital. C. Axial



gen, con un *one stop* que facilita el manejo clínico terapéutico del paciente y disminuye los costos y riesgos de traslados o estudios innecesarios⁷ (Fig. 6).

MEDIASTINO: VENAS Y ARTERIAS TORÁCICAS

La TCMS permite estudiar en forma rápida a pacientes con obstrucciones venosas, situación importante en el diagnóstico del síndrome de vena cava superior en el cual la disnea típica del paciente requiere alta velocidad del estudio. Las reconstrucciones anatómicas resultan sumamente útiles no solo para demostrar la causa del síndrome —tumores en la mayoría de los casos— sino también para determinar la extensión de la obstrucción venosa y la circulación colateral, y realizar una correcta evaluación preterapéutica. Con un solo estudio se pueden estadificar localmente el tumor y las estructuras comprometidas para planificar el *stenting* endovascular u otros tratamientos por realizar.

Asimismo, la TCMS permite un exhaustivo estudio de otras causas de obstrucción venosa como el síndrome del opérculo torácico, la trombosis subclavia o complicaciones tromboticas de catéteres centrales prolongados.

La TCMS también permite una correcta evaluación anató-

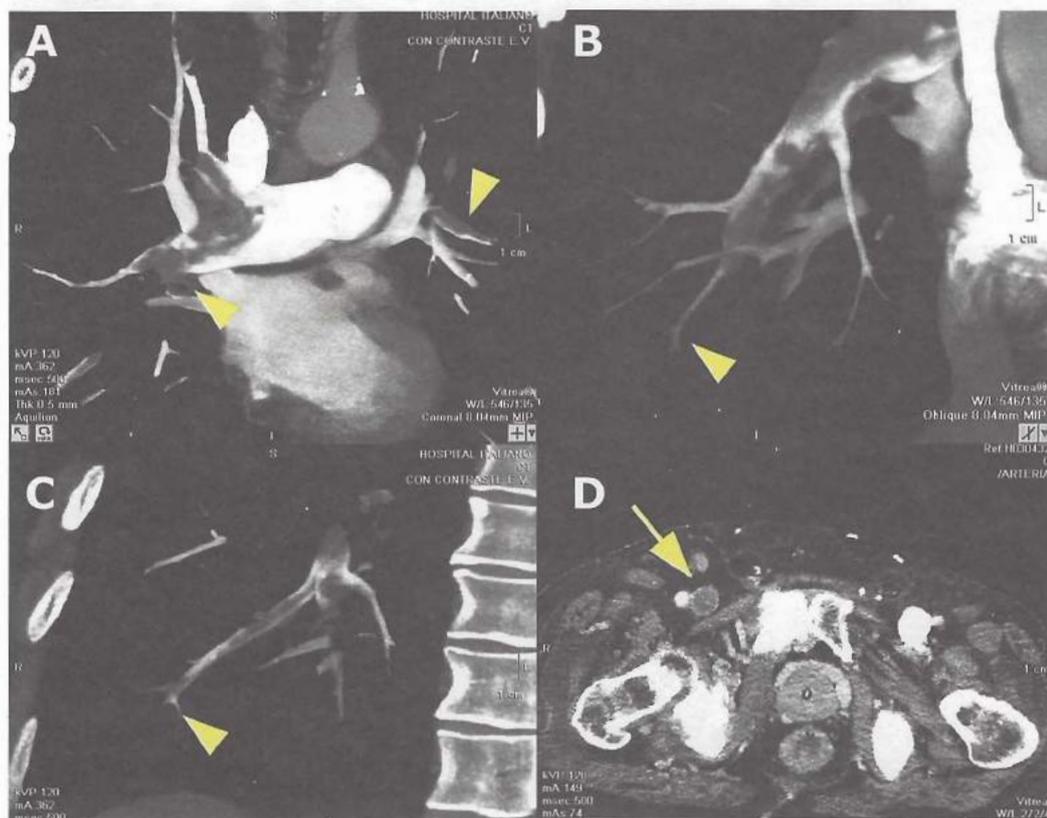
mica de las venas pulmonares y sus variantes anatómicas, de particular interés en la evaluación preterapéutica de la ablación endovascular de las arritmias cardíacas.

En el estudio de la patología de la aorta torácica, la alta calidad de las reconstrucciones de TCMS facilita estudiar con precisión los aneurismas, las estenosis, la disección arterial, etc. La angioTC aórtica constituye el método de elección en la evaluación preterapéutica y el seguimiento de pacientes con aneurismas tratados con endoprótesis. Pueden identificarse con detalle estructuras vasculares de hasta 2 mm, por lo cual se pueden detectar variantes anatómicas vasculares importantes de conocer a la hora del abordaje terapéutico. También pueden generarse vistas endoscópicas virtuales, aunque de escaso valor práctico en esta patología.

Mediastino: masas tumorales y esófago

La TCMS es de elección para el estudio del mediastino por las características ya mencionadas y la excelente mostración de estructuras anatómicas relacionadas, sumamente ricas, en este sector anatómico. La TCMS permite determinar las características, composición, localización y extensión de pequeñas o grandes masas mediastinales, su

Figura 6. Tromboembolismo pulmonar. Nótese que es posible identificar trombos (puntas de flecha) hasta en ramos de cuarto y quinto orden. En el mismo estudio y sin necesidad de inyectar más contraste se identifica la trombosis venosa en miembro inferior (flecha). A, B y C. Coroneales. D. Axial.



relación con estructuras vecinas, y establecer una aproximación diagnóstica con alta exactitud.

En el estudio de las estenosis esofágicas resulta sumamente útil la técnica de neumotomografía por TCMS (Fig. 7), en la cual se distiende (con CO₂ u O₂) la luz esofágica; en el mismo estudio se puede determinar la extensión y el compromiso de la región gastroesofágica y estadificarse la patología. Permite la clara determinación del compromiso de estructuras viscerales y vasculares adyacentes fundamentada en las reconstrucciones coronales, sagitales y angiográficas de alta calidad de gran importancia para la toma de decisiones quirúrgicas.

Pared torácica y trauma de tórax

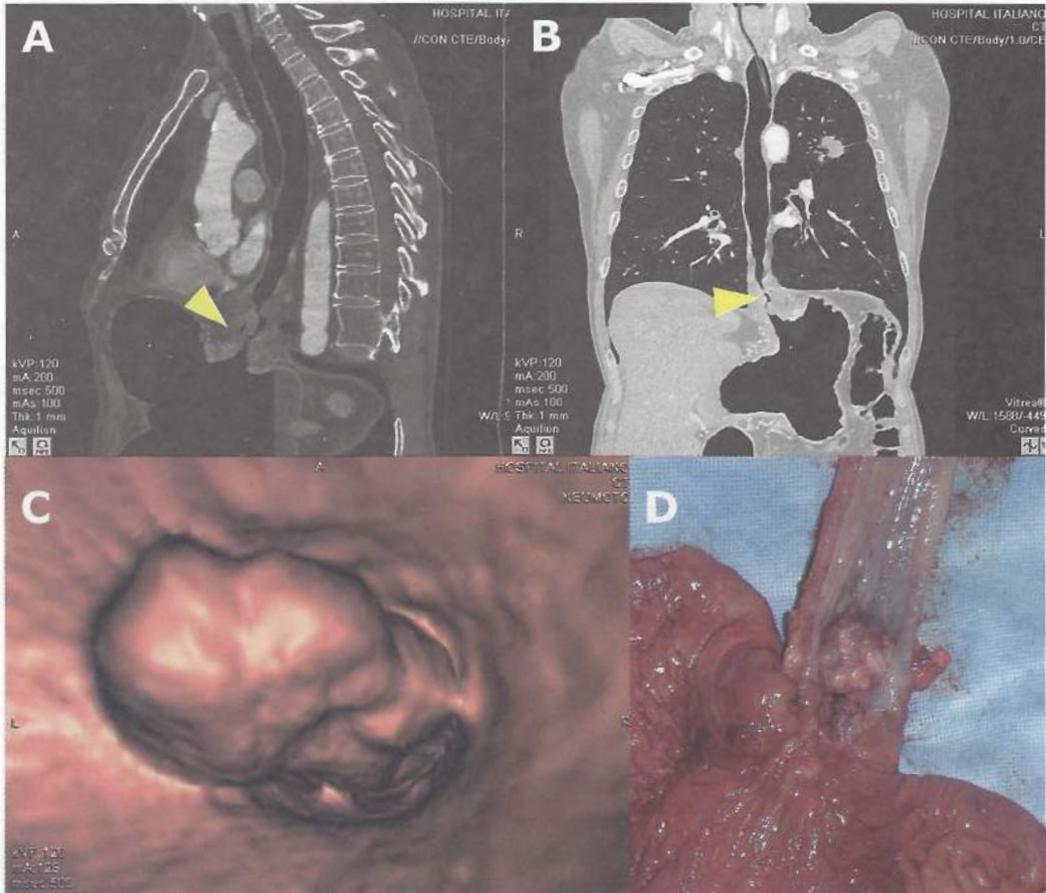
Las reconstrucciones tridimensionales son particularmente útiles en el estudio de anomalías congénitas o posquirúrgicas que comprometen la caja torácica así como también en el caso de tumores, procesos infecciosos o trauma, pudiendo superponer reconstrucciones angiográficas con reconstrucciones óseas (Fig. 8).

La rapidez de la TCMS permite la evaluación integral por imágenes de estos pacientes críticos en un tiempo muy corto, lo cual ayudará a descartar rápidamente eventual daño de víscera sólida o hueca, compromiso vascular con sangrado activo, trauma diafragmático y del esqueleto dorsal y parrilla costal. No obstante, este tema será abordado nuevamente en un próximo artículo de patología osteoarticular.

Dolor torácico agudo

El dolor torácico agudo es uno de los motivos más frecuentes de consulta en las unidades de emergencia. Dado que la presentación clínica del cuadro es muy variable, constituye un desafío diferenciar con exactitud la etiología de un cuadro potencialmente mortal de otros menos graves que comparten similar sintomatología. En este escenario, la utilización de un estudio no invasivo con alta sensibilidad y especificidad permite mejorar sustancialmente la categorización del paciente con dolor precordial en el departamento de emergencias.

Figura 7. NeumoTC64. Tumor del catercio inferior de esófago con compromiso del techo y curvatura menor gástrica (punta de flecha). En el mismo estudio se estadifica al paciente que presentó una metástasis pulmonar (flecha). A. Reconstrucción sagital. B. Coronal. C. Endoscopia virtual. D. Anatomía patológica.



Efectivamente, la TCMS 64 permite descartar en una sola adquisición la enfermedad coronaria, la patología de aorta torácica y el tromboembolismo pulmonar (estudio conocido como *triple rule out o one-stop shot*⁸), que son las causas más graves de dolor torácico agudo. Si bien este tema será tratado extensamente en un próximo capítulo acerca de aplicaciones cardiovasculares, es pertinente destacar que contar con una sola herramienta diagnóstica que posibilite realizar el diagnóstico diferencial del dolor torácico agudo en pocos segundos resulta revolucionario y allana también en nuestro Hospital un enfoque de este cuadro clínico, privilegio de pocas instituciones en nuestro país.

ABDOMEN Y PELVIS

Mediante la TCMS 64 se logra una evaluación completa abdominopelvisiana con una sola inspiración y en pocos segundos (6 a 10 segundos dependiendo de la longitud del paciente). La velocidad del tomógrafo abre nuevas aplicaciones en el abdomen que no era posible realizar con la tomografía helicoidal simple. El escaneo del abdomen y la pelvis en diferentes fases con cortes de alta resolución permite el reprocesamiento imagenológico de estructuras curvas, como el conducto pancreático, y desplegarlas en un solo plano mediante las reconstrucciones multiplanares en la *workstation*. La posibilidad de observar en un único estudio diferentes estructuras abdominopelvisianas y sus relaciones con órganos vecinos, incluyendo arterias y venas, o la posibilidad de estudiar con precisión la pared de vísceras huecas le han dado un gran impulso a este método, en particular para las situaciones de emergencia. A continuación se comentarán las situaciones clínicas y las patologías en las cuales la TCMS 64 resulta de mayor utilidad, que además se encuentran resumidas en la tabla 3.

Figura 8. Control de plástica de parrilla costal.



¿CUÁNDO Y POR QUÉ?

Hígado y vía biliar

La realización de exámenes dinámicos trifásicos, es decir, obtener imágenes en las fases arterial, parenquimatoosa y portal permite una excelente evaluación de la glándula hepática y sus estructuras anatómicas en los estudios de TCMS 64.

La TCMS es muy útil en la detección, evaluación y caracterización de los tumores hepáticos (Fig. 9). Efectivamente, la TCMS no solo muestra con precisión el número de tumores sino que también, por su comportamiento característico, puede en muchas ocasiones hacer una aproximación diagnóstica. Las características de perfusión tumoral permiten diferenciar lesiones benignas, como los hemangiomas, la hiperplasia nodular focal o los adenomas de tumores malignos, pero es indispensable el estudio dinámico trifásico. Con la TCMS se pueden realizar reconstrucciones volumétricas para establecer con precisión la topografía segmentaria de los tumores y la relación con estructuras vasculares, por lo cual es de gran utilidad para determinar las posibilidades de resección quirúrgica. En estos casos la TCMS que incluye tórax, abdomen y angioTC hepática permite en un solo estudio evaluar resecabilidad de acuerdo con la extensión local, la estadificación y la determinación del futuro hígado remanente posquirúrgico. Para evaluar esto último es necesario realizar una volumetría hepática, que consiste en determinar el volumen hepático total y segmentario, mediante reconstrucciones 3D sobre la base de la eventual hepatectomía planificada y teniendo en cuenta los reparos anatomoquirúrgicos. Se determina entonces el potencial riesgo de insuficiencia hepática posquirúrgica basándose en el volumen hepático residual determinado por TCMS. En caso de metástasis hepáticas con primario desconocido, la TCMS permite evaluar con precisión en el mismo estudio el páncreas y el intestino, y descubrir en muchos casos las lesiones tumorales primarias.

La TCMS 64 es también un excelente método para la evaluación de pacientes o donantes de trasplante hepático. La posibilidad de realizar estudios multifásicos viscerales da lugar a un mapeo vascular de la arteria hepática y sus ramas, de la vena porta y sus aferencias, de las venas suprahepáticas y de la vena cava inferior con una sola inyección de contraste endovenoso, evitando la necesidad de una angiografía por cateterismo en muchas ocasiones.⁹ La TCMS es de gran utilidad para estudiar sangrados hepáticos, no solo al detectar la extravasación, sino también para realizar una reconstrucción arterial con angioTCMS que permita una correcta planificación de la terapéutica endovascular.

En el estudio de las anomalías o patologías vasculares, malformativas o adquiridas, tales como aneurismas o fistulas arterioportales, las reconstrucciones vasculares con angioTCMS ofrecen valiosa información para el diag-

nóstico y para la evaluación preterapéutica endovascular o quirúrgica.

En la hipertensión portal, la TCMS 64 es altamente eficaz como complemento de la ecografía Doppler para estudiar

Tabla 3. Aplicaciones clínicas en abdomen.

¿Para qué?	¿Cuándo?	¿Por qué?
Lesiones hepáticas focales y difusas	-Detección y caracterización de nódulos hepáticos. -Control evolutivo de enfermedad metastásica. -Control post-tratamiento.	-Estudio dinámico en las distintas fases vasculares. -Todos los cortes son submilimétricos. -Visualización en múltiples planos.
Evaluación pre-trasplante	-Valoración de permeabilidad de estructuras vasculares. -Determinación de variantes anatómicas. -Cuantificación volúmenes hepáticos.	-Reconstrucciones vasculares tridimensionales. -Visualización en múltiples planos.
Tumores pancreáticos y estadificación - Vía biliar	-Caracterización de nódulo pancreático. -Estadificación, compromiso de estructuras vasculares. -Variantes anatómicas.	-Permite diagnóstico diferencial. -Visualización en múltiples planos. -Despliegamiento del páncreas en una sola imagen (reconstrucción MPR curva).
Riñones y vía excretora	-Sospecha de litiasis. -Detección de pequeños tumores de urotelio. -Definición de la anatomía vascular y sus variantes.	-Cortes milimétricos -Monitoreo de la llegada de contraste al sitio de interés. -Menor volumen de contraste inyectado. -Posibilidad de utilizar gadolinio en pacientes alérgicos al yodo. -Reconstrucciones tridimensionales.
Colonoscopia virtual Histerosalpingografía virtual	-Colonoscopias incompletas. -Screening Cáncer de colon pacientes asintomáticos. -Pacientes con riesgo anestésico. -Pacientes añosos. -Estudio de mayor confort y menor radiación. -Evaluación de estructuras intra y extraluminales.	-Cortes milimétricos. -Reconstrucciones tridimensionales. -Evaluación bidimensional en múltiples planos. -Vistas de endoscopia virtual.
Abdomen agudo traumático y no traumático	-Para definir la causa.	-Permite el estudio simultáneo de las estructuras vasculares, de los sistemas renal y digestivo y órganos sólidos.

Figura 9. Adenoma hepático. A. Fase arterial. B. Coronal MIP (máxima intensidad de proyección). Nótese la relación del adenoma con las arterias y venas.



la anatomía, permitiendo habitualmente un diagnóstico preciso con la angioTCMS que ofrece imágenes similares a las de una angiografía por cateterismo cuando el estudio se realiza con una técnica apropiada (Fig.10).

La vía biliar también puede explorarse con TCMS ya que el uso de cortes muy finos permite una mejor representación de la vía biliar en comparación con tomógrafos convencionales. Si se contrasta la vía biliar es posible realizar reconstrucciones tridimensionales de la vía biliar (Fig. 10), y sin contraste endovenoso resulta útil para diagnosticar cálculos parcialmente calcificados cuando otros estudios no los hayan mostrado.¹⁰

Páncreas

La TCMS es muy útil para el estudio del páncreas por su excelente resolución anatómica y temporoespacial. Es indispensable la adquisición de imágenes pancreáticas dinámicas en fases arteriales y venosas para una adecuada

detección y caracterización de la patología pancreática. La TCMS ha reemplazado a la TC convencional en el estudio de la patología pancreática inflamatoria, neoplásica y traumática. También las variantes anatómicas, las anomalías del desarrollo y las enfermedades congénitas son bien caracterizadas con la TCMS.

La adquisición de la imagen de TCMS en la fase pancreática óptima permite una mayor diferenciación entre la neoplasia y el parénquima pancreático con lo que se logra una adecuada estadificación. Las reconstrucciones vasculares son útiles para mostrar la anatomía, la existencia o ausencia de invasión vascular y la planificación quirúrgica. Una correcta estadificación por TCMS permite determinar pacientes irresecables y evitar cirugías innecesarias.¹¹

Otra indicación interesante de la TCMS tiene como fin la detección de tumores funcionantes pancreáticos; las reconstrucciones MIP contribuyen en gran medida para detectar pequeños insulinomas (Fig. 11), habiendo des-

Figura 10. Arteria gástrica (flecha amarilla) emergiendo en forma independiente del tronco celiaco (punta de flecha). A. Reconstrucción 3D. B. Reconstrucción MIP (máxima intensidad de proyección).

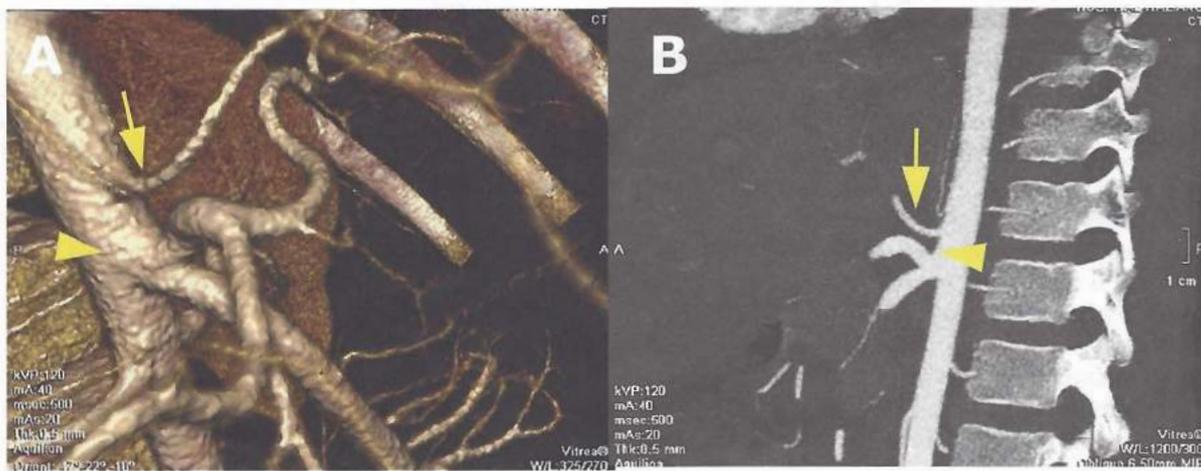
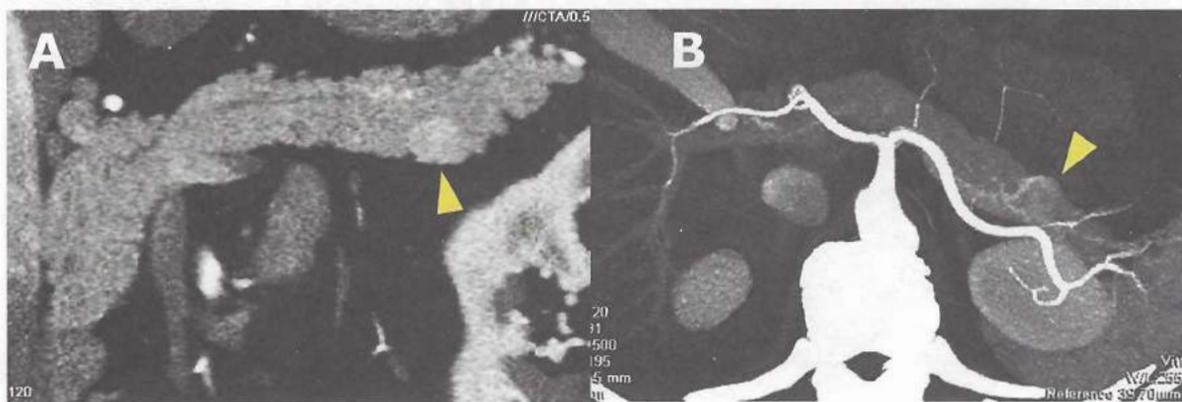


Figura 11. Insulinoma (punta de flecha). A. Reconstrucción MPR (reconstrucción multiplanar) curva del páncreas. B. Reconstrucción MIP (máxima intensidad de proyección) que muestra la relación del insulinoma con las estructuras vasculares arteriales y venosas.



plazado totalmente a la tomografía helicoidal en esta indicación.

Asimismo puede visualizarse en una sola imagen, mediante la reconstrucción multiplanar (MPR) curva, el conducto pancreático.

Para el tratamiento de la patología inflamatoria pancreática, tanto en su fase aguda como crónica resulta indispensable su estudio en diferentes fases vasculares: sin contraste endovenoso, arterial, parenquimatosa pancreática, portal y tardía. Esto no es posible con la TC convencional, por lo cual resulta indispensable realizar este tipo de estudios con tecnología de última generación dada su velocidad y la resolución de los cortes.

Genitourinario

Los pacientes con hematuria requieren evaluación tanto del parénquima renal como del urotelio. La ventaja fundamental de la TCMS con respecto a la TC helicoidal y otros métodos diagnósticos para evaluar el sistema urinario es que con un solo estudio pueden evaluarse simultáneamente el parénquima renal y su función, la vía excretora y las estructuras vasculares en tiempo arterial y venoso e investigar de esta manera una amplia variedad de condiciones patológicas que afectan el sistema urinario. Estas incluyen la evaluación de cólicos posiblemente renales, la caracterización de una masa renal conocida o sospechada, la estadificación y el seguimiento de carcinoma de células renales y urotomografía.

La TCMS permite estudiar con alto rendimiento la litiasis renal; a su vez, el estudio sin contraste permite examinar todo el árbol urinario para detectar litiasis cálcicas en tan solo 8 segundos; el adecuado aprovechamiento de la sobreposición de las imágenes permite obtener reconstrucciones multiplanares curvas en los planos coronal y sagital de toda la vía excretora y mediante el estudio con contraste endovenoso diluido se pueden detectar cálculos radiopacos, aun en ausencia de hidronefrosis. Efectivamente, cuando no existe dilatación ureteral, la fase tardía

efectuado después de la inyección de contraste endovenoso permite establecer el nivel de obstrucción y su relación con el cálculo.¹²

Las reconstrucciones multiplanares curvas permiten desplegar en una sola imagen todo el árbol urinario y efectuar una uroTCMS, útil para mostrar la anatomía urinaria. Las características únicas de la TCMS y las propiedades mencionadas han desplazado el uso de la TC convencional o el urograma excretor para el estudio de la litiasis, y transformado a la TCMS en el estudio de elección ante un ultrasonido o una radiografía simple negativa.

La TCMS es de gran utilidad para el estudio de los tumores renales y uroteliales ya que los cortes ultrafinos (0.5 mm de espesor) permiten el diagnóstico, la diferenciación y estadificación de grandes masas renales pero, lo que es más importante, detectar pequeños tumores de urotelio de 2 o 3 mm de diámetro (Fig. 12). Puede determinarse la localización exacta del tumor en el trayecto ureteral y estudiar su repercusión en el resto del sistema excretor y el riñón. Esto facilita la programación quirúrgica de nefrectomías laparoscópicas o abiertas, ya que además se aporta información de variantes anatómicas.

La patología vascular renal es motivo de estudio frecuente en pacientes con hipertensión renovascular y seguimiento de tratamiento endoluminal con *stents*, etc. En determinados casos sustituye la necesidad de efectuar una angiografía digital convencional, con la consiguiente reducción de costos y riesgos.

La TCMS 64 es un excelente método para la evaluación prequirúrgica de donantes vivos relacionados de trasplante renal o trasplantes renopancreáticos. La posibilidad de realizar estudios multifásicos viscerales permite un mapeo vascular de las arterias renales y sus ramas, de la vena renal y sus aferencias, y de la vena cava inferior, con una sola inyección de contraste endovenoso, evitando en muchas ocasiones la necesidad de una angiografía por cateterismo y permitiendo con un solo estudio obtener toda la información necesaria.¹³

Figura 12. Tumor del urotelio (punta de flecha) con dilatación proximal de la vía excretora (flecha). A. Reconstrucción curva del uréter. B. Reconstrucción 3D. Endoscopia virtual.



Histeroscopia virtual

La histerosalpingografía virtual por tomografía computada *multislice* es un nuevo estudio anatómico del útero y trompas. Su gran ventaja frente a la histerosalpingografía convencional es que proporciona mucha más información, ya que estudia todas las estructuras de la pelvis además del cuerpo del útero y las trompas uterinas, su interior y sus paredes, mostrando la presencia de pólipos, adherencias, fibromas, estrechez de las trompas o lesiones ocupantes de su luz. Brinda además mayor confort a las pacientes pues no es necesario tomar con pinza herina el cuello uterino, como tampoco cambiarlas de posición durante el estudio, y utiliza menor radiación y menor contraste que la histerosalpingografía convencional.¹⁴

Tubo digestivo

Se ha mencionado, con referencia al estudio del mediastino, la utilidad de la técnica de neumotomografía por TCMS para la evaluación de las estenosis esofágicas. En ella se distiende (con CO₂ u O₂) la luz esofágica y así se pueden determinar en el mismo momento la extensión y el compromiso de la región gastroesofágica y estadificarse la patología. Lo mismo puede realizarse en otras vísceras del tubo digestivo para permitir, al igual que en el esófago, la clara determinación del compromiso de estructuras viscerales y vasculares adyacentes, de gran importancia para la toma de decisiones quirúrgicas. Efectivamente, tanto en la evaluación de patología gástrica como del intestino delgado, el contraste endoluminal negativo (CO₂ u O₂) o con metilcelulosa (enteroTC) o agua (hidroTC) mejora significativamente la capacidad de diferenciar las estructuras de la pared del tubo digestivo entre sí y de la propia luz. El contraste endovenoso (positivo) acentuará aun más la mucosa, la submucosa y otras estructuras vascularizadas; por lo tanto resulta importante en la detección de tumores hipervasculares como los GIST, los neuroendocrinos o en la evaluación de patología intestinal inflamatoria. Estas técnicas de TCMS permiten una completa y excelente caracterización de las lesiones del tubo digestivo, imposible de obtener con los estudios radiológicos de doble contraste o ecográficos.

Un notable avance en la evaluación del tubo digestivo consiste en la incorporación de la colonoscopia virtual, derivada de la capacidad de la TCMS para realizar endoscopias virtuales aplicadas a cualquier órgano o cavidad del cuerpo que tenga luz, incluyendo el tracto gastrointestinal, la tráquea y los bronquios, los vasos sanguíneos, el tracto urinario, el oído interno y las cavidades paranasales.

En el caso del colon, la Sociedad Norteamericana de Cáncer ha incorporado recientemente la colonoscopia virtual bajo TCMS como uno de los métodos de *screening*, dado su rendimiento diagnóstico similar al de la colonoscopia convencional.¹⁵ Las indicaciones aceptadas incluyen a pa-

cientes asintomáticos con antecedentes familiares de cáncer de colon, o baja sospecha de cáncer de colon y aquellos pacientes con colonoscopia incompleta.

La colonoscopia virtual muestra una sensibilidad y especificidad igual a la endoscopia convencional en lesiones de tamaño superior a 6 mm y añade la ventaja de que se evitan los riesgos propios de la colonoscopia convencional, por ser un estudio no invasivo y sin necesidad de anestesia general. Por otro lado permite estudiar en todos los casos el colon en forma completa (Fig. 13) a diferencia de la colonoscopia convencional, que presenta algunas zonas ciegas o de infranquiabilidad del pasaje ante lesiones muy obstructivas.¹⁶ En el caso de estudios positivos brinda información útil al colonoscopista en cuanto a cantidad, tamaño y distancia del margen anal de las lesiones. La limitación de la colonoscopia virtual es que no permite el tratamiento en el mismo momento a diferencia de la colonoscopia convencional. Sin embargo, esto no es un problema en nuestro hospital ya que si en la colonoscopia virtual se detecta un pólipo, el paciente realiza el mismo día la polipsectomía endoscópica, evitando de este modo la necesidad de realizar dos veces la limpieza intestinal. Esto es posible gracias a la organización interdisciplinaria existente entre los servicios de Diagnóstico por Imágenes, Gastroenterología y Cirugía General que permite este enfoque, único en el país y excepcional en el resto del mundo.

Cuando la colonoscopia convencional resulta infranqueable por lesiones estenosantes la colonoscopia virtual con contraste endovenoso es sumamente útil dado que en el mismo estudio se evalúan el colon completo y todos los órganos del abdomen y la pelvis.

Un dato adicional para tener en cuenta es que el Hospital Italiano es la única institución en el país que utiliza una bomba de inyección automática de CO₂ para insuflar el colon durante la TCMS, que ofrece mucho mayor confort al paciente, una rápida reabsorción gaseosa y presenta mayores rangos de seguridad para el paciente comparada con la insuflación con aire.

Abdomen agudo no traumático

La TCMS es el método de elección para definir la causa de abdomen agudo no traumático que puede ser de origen inflamatorio o perforativo (síndrome peritoneal), obstructivo (síndrome obstructivo) o de origen vascular (isquemia mesentérica)¹⁷, desplazando completamente la indicación de TC convencional o helicoidal simple. Esto es posible porque la velocidad del equipo permite el estudio de tórax, abdomen y pelvis en diferentes estadios vasculares. Pueden estudiarse simultáneamente el tubo digestivo (con contraste oral o sin él, según corresponda), las estructuras vasculares, los órganos sólidos y el hueso; en muy pocos segundos se obtiene un "mapa" completo del paciente con abdomen agudo y se puede establecer el diagnóstico a par-

tir de una amplia lista de diagnósticos diferenciales, entre los que pueden citarse: colecistitis, pancreatitis, apendicitis, diverticulitis, infarto del omento, úlcera duodenal perforada, urolitiasis, enfermedad de Crohn, enfermedad

inflamatoria pelviana, obstrucción intestinal, isquemia mesentérica (Figs. 14 y 15).

El sangrado gastrointestinal es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad y requiere un manejo interdisci-

Figura 13. Colonoscopia virtual por TCMS en un paciente con colonoscopia incompleta. Tumor en colon ascendente (flecha). A. Reconstrucción 3D con ventana de transparencias. B. Endoscopia virtual del tumor. C. Imagen coronal que muestra el engrosamiento parietal (flecha). D. Endoscopia virtual de un pólipo en sigma.

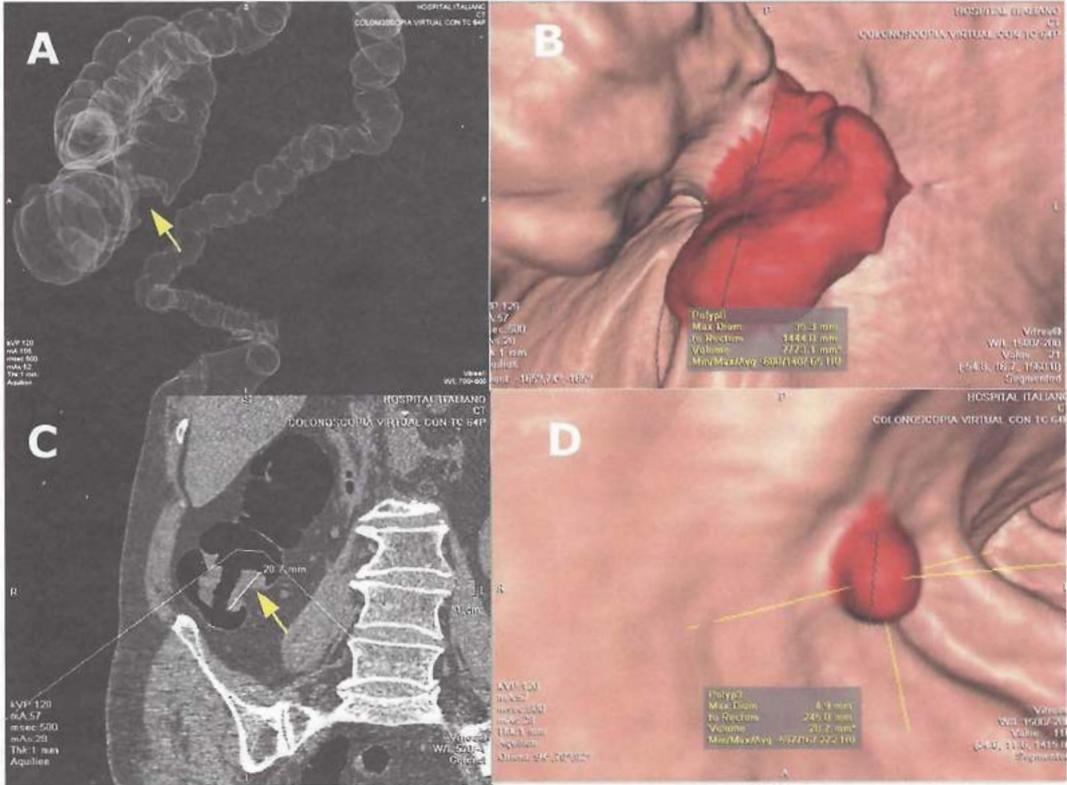
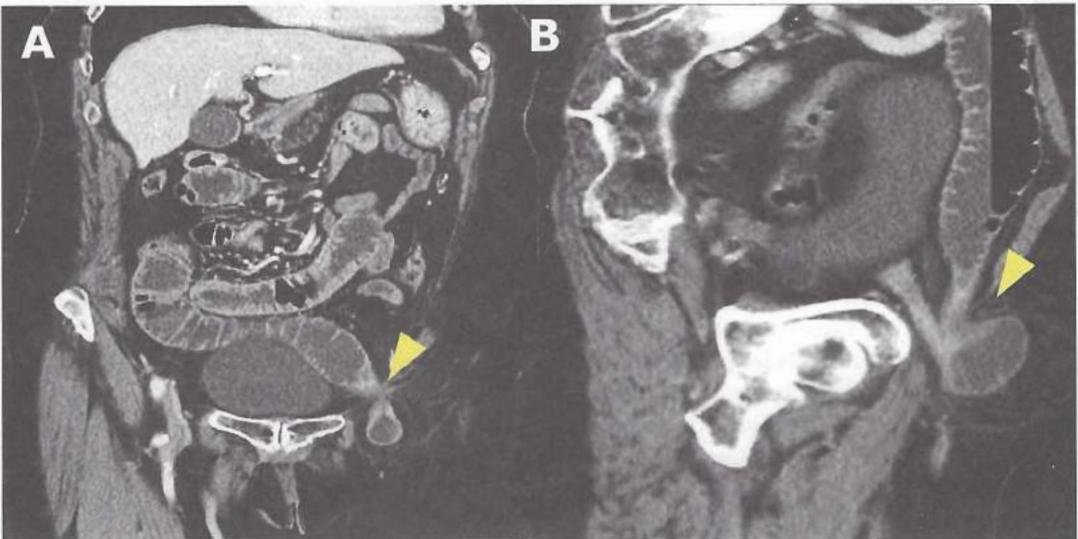


Figura 14. Abdomen agudo por hernia inguinal atascada (punta de flecha). Las reconstrucciones en coronal (A) y sagital (B) permiten identificar claramente el sitio de la obstrucción.



plinario donde el especialista en diagnóstico por imágenes desempeña un papel fundamental. Debe localizar y caracterizar el sitio y tipo de sangrado. La TCMS, con las reconstrucciones angiográficas, cumple una función preponderante en la evaluación y localización de la hemorragia gastrointestinal activa y aguda.

De igual manera la TCMS es el método de elección ante la sospecha de ruptura de aneurisma (Fig. 16).

Abdomen agudo traumático

La rapidez de la TCMS hace posible la evaluación integral por imágenes de estos pacientes críticos en un tiempo muy corto, lo cual ayudará a descartar rápidamente eventual daño de víscera sólida o hueca, compromiso vascular con sangrado activo, trauma diafragmático e incluso del esqueleto dorsolumbar y pelviano. Además de la rapidez del tomógrafo, la TCMS 64 ofrece otras ventajas adicionales con respecto a otros métodos diagnósticos utilizados

Figura 15. Isquemia intestinal por obstrucción de la arteria mesentérica superior (AMS). A. Reconstrucción curva de la AMS la punta de flecha señala la transición entre la luz y la obstrucción. B. Engrosamiento de la pared intestinal (flechas)

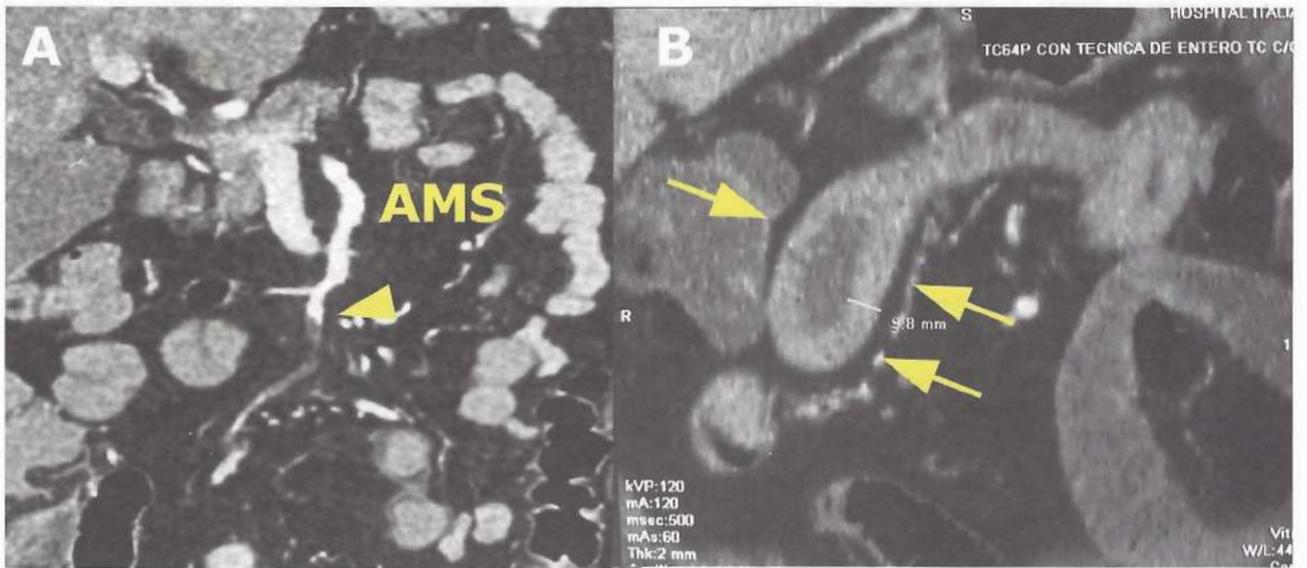
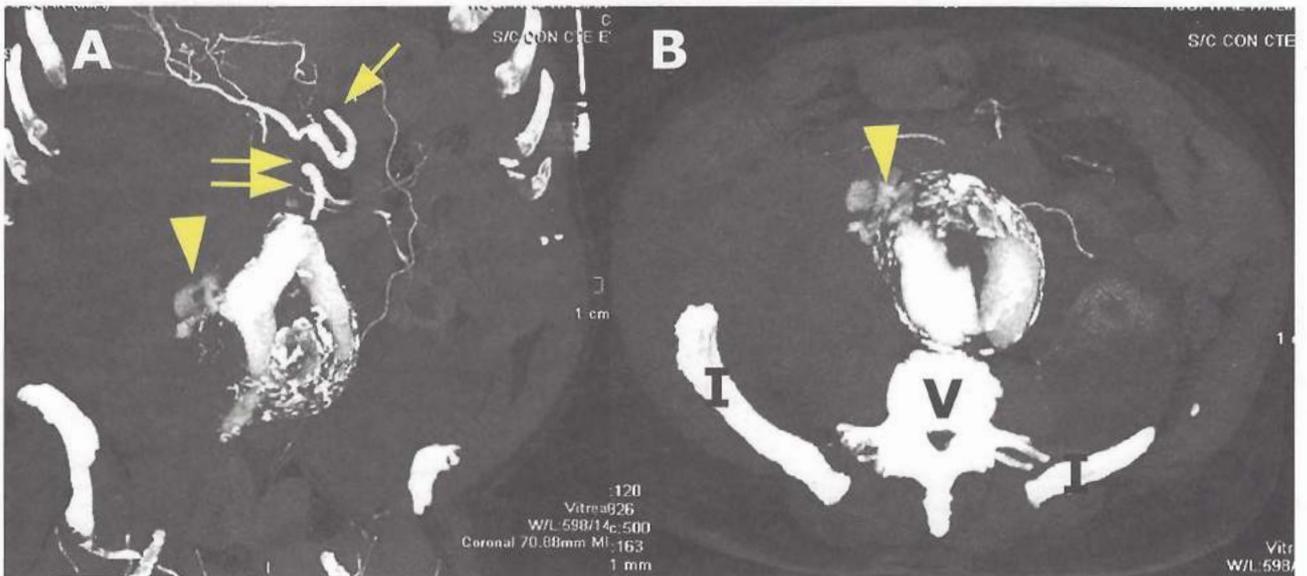


Figura 16. Abdomen agudo por ruptura de aneurisma aórtico. La punta de flecha señala el sitio de sangrado activo, la flecha el tronco celíaco, la doble flecha la arteria mesentérica superior, v= vértebra, i=ilíaco. A. Imagen MIP en coronal. B. Imagen MIP axial. MIP, máxima intensidad de proyección



frecuentemente, como la ecografía: la obesidad no dificulta el examen, así como tampoco la presencia de gas o el hueso, no es dependiente del operador y puede ser revisado las veces que sea necesario por un experto.

CONCLUSIÓN

La TCMS representa un notable avance en el desarrollo del diagnóstico por imágenes. La incorporación de un TCMS 64 es mandatoria en un hospital de alta complejidad por su gran utilidad y costo-eficacia en el diagnóstico de múltiples patologías toraco-abdomino-pelvianas. La aparición de esta tecnología ha revolucionado la forma de estudiar a los pacientes, particularmente aquellos severamente comprometidos o en situaciones de emergencia, cambiando los algoritmos clásicos. Su alta velocidad de estudio y la posibilidad de *one stop study* que evalúe in-

tegramente al paciente le dan un lugar de privilegio en la imagenología moderna. Las propiedades intrínsecas de la angioTCMS han dado un vuelco al estudio de la patología vascular, razón por la cual se ha incrementado el diagnóstico precoz de estas afecciones, contribuyendo a una notable disminución de la necesidad de cateterismos angiográficos diagnósticos.

En esta primera comunicación (Parte I) se ha comentado someramente el cómo, el cuándo y el por qué de la TCMS 64 en tórax, abdomen y pelvis en un hospital de alta complejidad, de acuerdo con la experiencia propia.

En otros artículos se comentará cómo, cuándo y por qué la TCMS 64 es útil en el sistema osteoarticular, cabeza y cuello (parte II) y en el aparato cardiovascular (parte III) para una correcta asistencia a los pacientes.

REFERENCIAS

- Rydberg J, Buckwalter KA, Caldemeyer KS, et al. Multisection CT: scanning techniques and clinical applications. *Radiographics*. 2000;20(6):1787-806.
- Ros PR, Ji H. Special focus section: multisection (multidetector) CT: applications in the abdomen. *Radiographics*. 2002;22(3):697-700.
- Jeong YJ, Lee KS, Jeong SY, et al. Solitary pulmonary nodule: characterization with combined wash-in and washout features at dynamic multi-detector row CT. *Radiology*. 2005;237(2):675-83.
- Bruzzi JF, Rémy-Jardin M, Delhay D, et al. Multi-detector row CT of hemoptysis. *Radiographics*. 2006;26(1):3-22.
- Beigelman-Aubry C, Hill C, Guibal A, et al. Multi-detector row CT and postprocessing techniques in the assessment of diffuse lung disease. *Radiographics*. 2005;25(6):1639-52.
- Quiroz R, Kucher N, Zou KH, et al. Clinical validity of a negative computed tomography scan in patients with suspected pulmonary embolism: a systematic review. *JAMA*. 2005;293(16):2012-7.
- Yankelevitz DF, Gamsu G, Shah A, et al. Optimization of combined CT pulmonary angiography with lower extremity CT venography. *AJR*. 2000;174(1):67-9.
- Rubinshtein R, Halon DA, Gaspar T, et al. Usefulness of 64-slice cardiac computed tomographic angiography for diagnosing acute coronary syndromes and predicting clinical outcome in emergency department patients with chest pain of uncertain origin. *Circulation*. 2007;115(13):1762-8.
- Schroeder T, Radtke A, Kuehl H, et al. Evaluation of living liver donors with an all-inclusive 3D multi-detector row CT protocol. *Radiology*. 2006;238(3):900-10.
- Kim HJ, Kim AY, Hong SS, et al. Biliary ductal evaluation of hilar cholangiocarcinoma: three-dimensional direct multi-detector row CT cholangiographic findings versus surgical and pathologic results—feasibility study. *Radiology*. 2005;238(1):300-8.
- Brennan DD, Zamboni GA, Raptopoulos VD, et al. Comprehensive preoperative assessment of pancreatic adenocarcinoma with 64-section volumetric CT. *Radiographics*. 2007;27(6):1653-66.
- Silverman SG, Akbar SA, Mortelet KJ, et al. Multi-detector row CT urography of normal urinary collecting system: furosemide versus saline as adjunct to contrast medium. *Radiology*. 2006;240(3):749-55.
- Türkvatan A, Akıncı S, Yıldız S, et al. Multidetector computed tomography for preoperative evaluation of vascular anatomy in living renal donors. *Surg Radiol Anat*. 2008 Oct 25. [En prensa].
- Carrascosa P, Baronio M, Capuñay C, et al. Clinical use of 64-row multislice computed tomography hysterosalpingography in the evaluation of female factor infertility. *Fertil Steril*. 2008;90(5):1953-8.
- Nelson NJ. Virtual colonoscopy accepted as primary colon cancer screening test. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100(21):1492-9.
- Johnson CD, Chen MH, Toledano AY, et al. Accuracy of CT colonography for detection of large adenomas and cancers. *N Engl J Med*. 2008;359(12):1207-17. Errata en: *N Engl J Med*. 2008;359(26):2853.
- Leschka S, Alkadhi H, Wildermuth S, et al. Multi-detector computed tomography of acute abdomen. *Eur Radiol*. 2005;15(12):2435-47.

Homenaje al Dr. Mauricio Goldenberg, un innovador de la salud mental

Carlos Finkelsztein y Mónica Guinzbourg de Braude

El Prof. Dr. Mauricio Goldenberg es uno de los grandes transformadores de la salud mental y sus conceptos constituyen una renovación sin precedentes en la historia de la psiquiatría argentina. Nuestro Servicio de Psiquiatría, organizado bajo sus lineamientos, es heredero de este modelo de abordaje de la enfermedad mental.

A mediados del siglo XX se produjeron grandes cambios en los tratamientos de las enfermedades, en general producto de un nuevo paradigma en la concepción de la salud, especialmente con la aparición de los antibióticos. Este cambio también coincidió a nivel mundial con una reformulación del tratamiento de las enfermedades mentales. Tanto la influencia de las medicaciones –los psicofármacos– como la incorporación de los desarrollos del psicoanálisis durante los primeros cincuenta años constituyeron un hito demarcatorio en el abandono de las terapias tradicionales asociadas al aislamiento manicomial.

El Dr. Goldenberg se conectó con estas propuestas renovadoras a partir de su concurrencia al Primer Congreso Internacional de Psiquiatría que tuvo lugar en París (1950) y luego de realizar visitas en distintos países de Europa. A medida que sus inquietudes e intuiciones fueron adquiriendo confirmación a través de la experiencia clínica, se convirtieron en el motor que impulsó la iniciación de una obra ya nunca discontinuada en el ámbito de la salud mental, influenciando lo asistencial y lo académico.

Desde su práctica clínica en el Hospital de las Mercedes, donde realizó las primeras experiencias, su vocación de servicio, su curiosidad por comprender las intrincadas vicisitudes de los trastornos mentales y un espíritu renovador impulsado por los nuevos conceptos psicoanalíticos en desarrollo, lo llevaron a construir un modelo de tratamiento en el campo de la salud mental con un criterio ampliamente abarcativo de los aspectos biológicos, psicológicos y sociales que se conjugan en la enfermedad emergente. De visión amplia, dinámica y pujante, percibió que un fenómeno de tal amplitud solo podría abarcarse a través de un enfoque multidisciplinario, incluyendo a profesionales de la psiquiatría y también a psicólogos, sociólogos y antropólogos, terapeutas ocupacionales, musicoterapeutas y enfermería especializada.

Una serie de hechos contextualizaron esta relación fundante entre la experiencia del servicio de Goldenberg y los

valores de la salud mental en la Argentina. Por aquel entonces el psicoanálisis lograba un rápido desarrollo y expresión en diversos sectores de la cultura a nivel mundial y en nuestro país. Los psicoanalistas participaban activamente tanto en algunos servicios psiquiátricos como en el diseño y la puesta en marcha de las carreras de Psicología y Sociología durante la gestión del rector de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Dr. Risieri Frondizi.

En el año 1959 el Dr. Goldenberg ganó el concurso para ejercer la Jefatura del Servicio de Psicopatología del Policlínico de Lanús, el primero insertado dentro de un hospital general y que aportaba nuevas propuestas modificando la atención pública de los enfermos mentales. Se adoptaron criterios de la salud mental superadores de los enfoques restrictivos de la psiquiatría clásica basada en criterios médicos de enfermedad.

Once años de dedicada labor otorgaron al Servicio de Lanús un perfil diferenciado que adquirió notoriedad a nivel nacional y además constituyó un modelo para Latinoamérica.

Ya se conocían para esa época los programas de Psicología Preventiva y la reforma del sistema de salud del gobierno de Kennedy con la creación de Centros de Salud Mental y Comunidades Terapéuticas en el mundo anglosajón, que habían sido declaradas de interés por la OMS en 1963. El Policlínico de Lanús se insertaba en un escenario de estas características y pasó a constituirse en un modelo paradigmático de la nueva psiquiatría dinámica. En el año 1962 el Prof. Goldenberg fue designado consejero de la Organización Panamericana de la Salud y de la Organización Mundial de la Salud. Ambas instituciones impulsaron muchas de sus ideas.

Posteriormente y a raíz de esta larga experiencia, fue convocado por la Secretaría de Salud Pública de la Ciudad de Buenos Aires como Jefe del Departamento de Salud Mental para ampliar la propuesta a nivel municipal. Por su magnitud y alcance, el Plan de Salud Mental de 1967 que diseñó puede considerarse el primero en su género.

El plan del Dr. Goldenberg implicaba una reformulación global de la atención psiquiátrica, abría la problemática de la salud mental a la comunidad, integraba otros profesionales al tratamiento (abordaje interdisciplinario y multidisciplinario), incorporaba el psicoanálisis en la atención

pública, creaba dispositivos terapéuticos que permitieran la rehabilitación del paciente crónico para posibilitar su reinserción social a través del Hospital de Día y Comunidades Terapéuticas y buscaba aumentar la prevención y detección temprana de los trastornos a través de un sector de abordaje sanitario en el ámbito comunitario.

La comprensión dinámica de la psicopatología modificó la práctica asistencial y generó una visión optimista acerca del tratamiento a través de la palabra. Se relativizaron los criterios nosográficos y, producto de esta integración, los psicoanalistas se incorporaron en forma masiva a la asistencia pública de la salud mental.

Este modelo de abordaje no solo modificó las prácticas terapéuticas con un abandono paulatino de las viejas tradiciones y prejuicios, sino que produjo profundas modificaciones en los currículos universitarios.

A partir de la propuesta de dicho Plan se reconvirtieron los hospitales psiquiátricos, se abrieron 13 servicios en hospitales municipales y se crearon los Centros de Salud.

En 1971, faltando apenas un año para dejar la Jefatura del Lanús, servicio que tanto prestigio le había dado, el Dr. Goldenberg fue invitado por el Dr. Loyúdice —para ese entonces Director Médico del Hospital Italiano— a presentarse a concurso para la Jefatura del Servicio de Psiquiatría junto con otros renombrados psiquiatras convocados a tal fin.

La incorporación del Dr. Goldenberg al Hospital Italiano coincidió con la delegación del Servicio del Lanús en manos del Dr. Valentín Barenblit y con un particular momento institucional de nuestro hospital que, desde la década de 1960, venía recuperando figuras para su plantel profesional.

Según el Dr. Loyúdice en *Testimonios y Nostalgias* (1995): “Corría el año 1968 y en el Hospital casi todos los Servicios estaban cubiertos por figuras de primer nivel”. Enrolada en la búsqueda de excelencia, la Dirección Médica de nuestro hospital se abocó a nutrirlo de figuras señeras que marcaran nuevos rumbos científicos y de esta manera se incluyeron profesionales tales como los Dres. Malbrán en Oftalmología, Bardeci en Neurología, Tato en Otorrinolaringología, Arrighi en Ginecología, Ottolenghi en Ortopedia y Traumatología, Matera en Neurocirugía, Roca en Imágenes, e imprimió un fuerte desarrollo al servicio de Cirugía encabezado por Pavlovsky, luego Loyúdice y Beveraggi. Años después, en 1977, se sumaría el Dr. Gianantonio en Pediatría.

Muchos de los principales colaboradores del Dr. Goldenberg en el Lanús lo siguieron hasta aquí. Se abrieron la Sala de Internación, el Hospital de Día, los sectores de Interconsulta, Niñez, Adolescencia y Terapia familiar y se impulsó la actividad de docencia e investigación. También se inauguraron las residencias médicas. Pocos años después, en 1974, se construyó una nueva Sala de Inter-

nación con el patrocinio y donación de Pietro Bronzini, benefactor cuyo nombre lleva nuestra Fundación y Servicio de Psiquiatría.

A pesar de la escasa duración que signó su período al frente del Servicio, ya que en 1976 tuvo que exiliarse de nuestro país, su presencia y la aquilatada experiencia acumulada en el Lanús le permitieron forjar rápidamente el modelo que aseguró la trascendencia que en el ámbito científico asistencial y académico tiene aún hoy nuestro Servicio.

A lo largo de las siguientes décadas y, si bien otros hospitales generales incluyeron Servicios de Psiquiatría acordes con el Plan de Salud Mental del año 1967, es quizás el Servicio de Psiquiatría de nuestro hospital el que conserva los lineamientos originales de su creador.

Quienes lo integraron en las distintas épocas posteriores a su alejamiento en 1976 continúan perpetuando y transmitiendo la concepción renovadora de Goldenberg, que se mantiene vigente hasta la actualidad.

Lo más relevante del modelo desarrollado por el Dr. Goldenberg es la importancia que otorgó a la interdisciplina y la visión del abordaje comunitario asociado a la prevención, de acuerdo con los nuevos modelos salubristas. Una de sus premisas era que la salud mental no está disociada de la salud en general. “Para tener salud mental hay que tener, en primer lugar, salud.” Esto implicó la implementación de medidas salubristas en las villas de emergencia aledañas al Lanús, incluso de agua potable, instalación de los dispositivos sanitarios, etc. Las normas de alimentación, higiene y cuidado de la salud en general constituyen bases sociales insoslayables del acceso a la salud en un contexto por ende más amplio.

En 1984, durante el gobierno del Dr. Alfonsín, el Dr. Goldenberg fue designado Profesor Emérito de la Universidad de Buenos Aires. Producto de su influencia en el desarrollo de la salud mental en nuestro país, en 1985 durante la recuperación de la democracia se creó en la UBA el Departamento de Salud Mental.

Atrás y como un recuerdo en el tiempo quedaron las instituciones psiquiátricas cerradas, basadas en el aislamiento del paciente, propias de las primeras experiencias de la medicina asilar y se renovaba el enfoque terapéutico basado en métodos tradicionales como el electroshock, la insulinoterapia, etcétera.

La desaparición del Prof. Goldenberg, ocurrida el 12 de septiembre de 2006 en Washington a la edad de 90 años, no hace más que recordarnos con su legado nuestro compromiso científico con la profesión, la necesidad de no renunciar a los ideales por él defendidos, aun a costos personales, en defensa de una medicina moderna y eficaz y un profundo interés por el hombre y sus sufrimientos como único objetivo para tener en cuenta en nuestra tarea profesional como responsables del cuidado de su salud física y

mental. Muchos de sus discípulos contribuyeron dentro y fuera del país a difundir su modelo pionero en el género, cuyas ideas renovadoras y revolucionarias influenciaron la psiquiatría en España, Francia, Estados Unidos, Venezuela (país en el que se radicó, en el que se dedicó a la enseñanza en la Universidad y participó de los lineamientos del Plan de Salud durante su exilio), así como en Chile y otros países latinoamericanos.

Retroceder en la construcción de este modelo nos alejaría de su visión pionera y además nos llevaría a un retraso científico que volvería a fragmentar la unicidad del

paciente, como ser físico, psicológico y social, parte de nuestra cultura.

Los restos del Prof. Dr. Goldenberg han recibido sepultura de honor en el Cementerio de Arlington, Virginia, Estados Unidos.

A través de este breve recorrido hemos intentado brindarle nuestro emocionado homenaje por todo lo que él representa, como humanista, como médico y como docente. Con sincera gratitud esperamos que quienes lean estas líneas sientan la misma admiración por su persona y por su obra.

BIBLIOGRAFÍA

- Loyúdice F. Hospital Italiano: testimonios y nostalgias. Buenos Aires: Asociación Dante Alighieri; 1995.

- Mauricio Goldenberg, maestro, médico,

psiquiatra, humanista. Testimonios para la experiencia de enseñar. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Secretaría de Cultura y Bienestar

Universitario; 1996.

- 150 Años de vida. Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires: Toer; 2003. p. 59- 61.

Gota... en la piel

Lorna Velásquez, Mariana Franco, Paula Enz, Alicia Kowalczyk y Ricardo Galimberti

La gota es un síndrome clínico causado por un grupo de trastornos heterogéneos, que se caracteriza por el depósito de cristales de urato monosódico en el líquido sinovial y en otros tejidos. Las manifestaciones clínicas consisten en artritis gotosa, gota tofácea, neuropatía gotosa y litiasis gotosa. Se observan en pacientes con concentración sérica elevada de ácido úrico.¹

Presentamos una paciente de 50 años, oriunda de Río Negro, con antecedentes de glomerulonefritis membranoproliferativa tipo II complicada con una insuficiencia renal crónica, por lo que recibió un trasplante renal de donante cadavérico en el año 1996; desde entonces se encuentra en tratamiento con ciclosporina, azatioprina y prednisona.

En abril de 2007 consultó por presentar un cuadro de poliartralgias de dos años de evolución. Al examen físico se observaban lesiones nodulares múltiples, de 0.2 a 0.5 mm de diámetro, algunas confluyentes, que dejaban traslucir un material blanquecino, que asentaban sobre base eritematosa, dolorosas y localizadas con predominio de las articulaciones interfalángicas (Fig. 1), codos (Fig. 2) y primer dedo de ambos pies (Fig. 3). En los talones presentaba lesiones nodulares de mayor tamaño, de las cuales drenaba un material blanquecino yesoso (Fig. 4).

Se le realizaron estudios generales y una punción de las lesiones nodulares, y se observaron con el microscopio

de contraste de fases múltiples cristales de urato monosódico.

El cuadro clínico de la paciente fue interpretado como gota tofácea.

Se inició tratamiento con colchicina y alopurinol y se rotó la ciclosporina a micofenolato mofetil. La paciente presentó mejoría sintomática del cuadro clínico.

Debemos recordar que muchos agentes farmacológicos afectan la función tubular renal produciendo una disminución de la excreción de ácido úrico por orina, por lo tanto hiperuricemia, como es el caso de la ciclosporina.² Existen informes de varios casos de pacientes trasplantados renales, cardíacos y pulmonares,³ que desarrollan hiperuricemia y gota.

Está descrito que un alto porcentaje de pacientes que recibe ciclosporina desarrolla hiperuricemia dentro de los dos primeros años,⁴ por lo tanto es aconsejable determinar el ácido úrico en los exámenes de rutina. En el caso presentado, la paciente no tenía antecedente de hiperuricemia y desarrolló la patología en forma posterior al trasplante renal.

La probable asociación de ciclosporina con hiperuricemia, la elocuente forma de presentación clínica de este caso de gota y la importancia de efectuar un control clínico y terapéutico permanente inspiran el interés de este caso.

Figura 1. Lesiones nodulares en primer dedo de pie izquierdo.



Figura 2. Lesiones nodulares que dejan traslucir un material blanquecino, localizado en codo.



Figura 3. Lesiones nodulares múltiples confluyentes en región interfalángica distal.



Figura 4. Lesión nodular ulcerada en talón, de donde drena material blanquecino yesoso.



REFERENCIAS

1. Freedberg IM, editor, et al. Fitzpatrick dermatología en medicina general. 6ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2005.
2. La Forgia MP, Pellerano G, Portaluppi MM, et al. Tofos gotosos intradérmicos y trasplante

renal. Dermatología Argentina 2002;8(1):34-6.
3. Chopra KF, Schneiderman P, Grossman ME. Finger pad tophi. Cutis 1999;64(4):233-6.
4. Rojas SA, Méndez PP, Restrepo Suárez JF, et al. Manifestaciones cutáneas y otras formas

inusuales de presentación de la gota [revista en línea]. Revista Colombiana de Reumatología 2001;8(2). Disponible en: <http://encolombia.com/medicina/reumatologia/reuma82-01-manifestaciones.htm> [Consulta: 15/07/08].

Importancia del lenguaje no verbal en la consulta médica

Carlos G. Musso y Paula A. Enz

Uno de los pilares fundamentales de la bioética médica es el principio de autonomía, es decir, el derecho del paciente a decidir libremente, sobre sí y sobre su cuerpo. Pero en realidad, para que el paciente decida libremente tienen que haberse dado durante la consulta médica dos condiciones fundamentales: en primer lugar, que al paciente se le haya comunicado correctamente (es decir, en forma entendible y con la mayor objetividad posible) su situación clínica, sus alternativas terapéuticas, sus perspectivas de resolución y eventuales complicaciones y, en segundo lugar, que el médico haya comprendido exactamente la decisión tomada por su paciente.

Vemos entonces que, sin una adecuada comunicación, el recurso del consentimiento informado deviene una suerte de *gatopardismo médico*, un acto practicado en nombre de un supuesto respeto por la autonomía, pero ejercido en realidad desde el viejo y conocido autoritarismo médico. Se entiende que es precisamente la buena comunicación médico-paciente el real garante del respeto al principio bioético de autonomía.

Si bien el lenguaje humano está constituido por tres canales comunicacionales: el verbal, el paralingüístico y el gestual, el primero representa solo un 7% de la comunicación, el paralingüístico (tono, entonación, pausas, etc.) un 38%, mientras que el componente no verbal (gestos, expresión facial y corporal, etc.) constituye su mayor componente: un 55%.

Al lenguaje no verbal se lo llama también analógico, pues se considera que sus signos (gestos) son una copia de las formas propias del mundo real. Serían una extensión de los signos naturales, de modo que remitirían analógicamente a la realidad. Por este motivo sus patrones suelen ser similares entre las distintas culturas.

Por el contrario, el lenguaje verbal es discontinuo con lo natural, usa códigos arbitrarios y complejos. Ambos canales funcionan coordinadamente, constituyendo dos aspectos de la comunicación humana, y por tal motivo su interpretación, la labor hermenéutica sobre ambos sistemas, debe realizarse en forma simultánea e interrelacionada. El lenguaje no verbal opera con signos creados con el cuerpo, ya sean cinéticos (movimientos corporales), proxémicos (relaciones de distancia y del espacio interpersonal) o gestuales.

Desde la lingüística se especula que el lenguaje corpo-

ral fue en los orígenes de nuestra especie un complemento indispensable del lenguaje verbal. Probablemente ese lenguaje arcano era simpráxico o contextual, es decir, dependiente de lo gestual para lograr significación completa, tal como sucede en la actualidad con el lenguaje infantil. La forma en que un individuo va adquiriendo su lenguaje (primero gestual, luego oral-contextual, oral-abstracto y finalmente la lectoescritura) nos muestra en definitiva cómo fue la adquisición del lenguaje por parte de nuestra especie, siguiendo el clásico principio enunciado por Haecker: la ontogenia reproduce la filogenia.

En las lenguas antiguas las palabras eran ambiguas, ligaban conceptos opuestos a un mismo término, dado que para la adquisición de una idea siempre se necesita la conceptualización de su opuesto. Por ejemplo: los conceptos de *bueno* y *malo* eran designados por el mismo vocablo y se necesitaba el complemento gestual para que la palabra alcanzara su significación final.

En la actualidad, el lenguaje es claramente sinsemántico, es decir que se ha independizado de los gestos para lograr claridad en sus enunciados, lo cual no excluye que pueda beneficiarse de la ayuda complementaria que le significa el uso concomitante del lenguaje gestual.

El lenguaje no verbal puede repetir, contradecir, sustituir, reforzar y regular al lenguaje verbal; sus posibles subtipos son el facial, el cinético, el proxémico y el ornamental.

Respecto del lenguaje facial, hay cinco patrones emocionales básicos que un rostro puede expresar y cada uno tiene su engrama determinado: alegría, tristeza, temor, sorpresa y enojo. Por supuesto que hay variantes en cuanto a su intensidad y formas combinadas. Se ha comprobado que en personas con ceguera congénita estos engramas faciales se respetan, aunque con un menor tenor de patrones faciales mixtos y matices. También se ha demostrado que los cinco patrones faciales básicos antes mencionados se encuentran en todas las culturas, variando solo entre ellas el grado de estímulo necesario para motivarlos.

En cuanto al lenguaje cinético y proxémico, el primero se ocupa de los movimientos corporales como signos de comunicación, mientras que el segundo lo hace respecto de la significación encerrada en las relaciones de distancia, territorialidad y orientación temporo-espacial de los cuerpos de los interlocutores, muchas de las cuales lindan con la etología (estudio del comportamiento animal). Así,

una de sus reglas fundamentales es la de la existencia del *espacio personal* o área en torno al cuerpo, de aproximadamente 45 cm, que no debe ser invadida sin el consentimiento previo de la otra persona. A mayor poder social dicho espacio se amplía.

Finalmente, respecto del lenguaje ornamental: existe mucha información codificada en la vestimenta, los ornamentos, los peinados y las características del entorno de nuestro interlocutor.

Se ha sugerido que la cabeza y el rostro (sobre todo la mirada y el diámetro pupilar) soportan la información relativa al estado emocional, mientras que el resto del cuerpo comunica fundamentalmente la intensidad de dicho estado. Sentimientos como enojo, sorpresa, vergüenza, alegría,

tristeza, seguridad, inseguridad, confianza, desconfianza, tranquilidad, preocupación, miedo, coraje, etcétera, son reflejados por los distintos patrones corporales. Sin embargo, no se puede decir que exista una correspondencia directa entre cada uno de estos sentimientos y una postura física determinada, sino que ciertas posturas denotan un sentimiento cuando son llamativamente persistentes, se acompañan de otras posturas físicas que convergen en la misma denotación o cuando se destacan por no ser las posturas usuales adoptadas por un determinado individuo. El conocimiento del lenguaje no verbal por parte del médico es una herramienta inestimable para entender mejor a sus pacientes y tratar de optimizar así su labor asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

- Bircher J, Benhamou JP, McIntyre N, et al., eds. Oxford textbook of clinical hepatology. Oxford: Oxford University Press; 1999.
- Chiozza L. Cuando la envidia es esperanza. Madrid: Alianza; 1998.
- Chiozza L. Presencia, transferencia e historia. Madrid: Alianza; 1998.
- Chiozza L. Psicoanálisis de los trastornos hepáticos. Madrid: Alianza; 1998.
- Collins spanish-english / english-spanish dictionary. London: Collins; 1974.
- Diccionario alemán-castellano / castellano-alemán. Buenos Aires: Sopena; 1967.
- Grandes enigmas de la humanidad. Barcelona: Océano; 2005.
- Kandinsky V. Sobre lo espiritual en el arte. Buenos Aires: Need; 1998.
- Lambert T. Diccionario de los dioses y mitos del Antiguo Egipto. Barcelona: Océano; 2003.
- Noguín J. Mitología universal ilustrada. Gil J, ed. Buenos Aires: Hachette; 1957.
- Pérez Tamayo R. El concepto de enfermedad. México: Fondo de Cultura Económica; 1988.
- Varela Domínguez de Ghioldi D. Diccionario mitológico y literario. Buenos Aires. 1952
- Uzorskis B. Clínica de la subjetividad en territorio médico. Buenos Aires: Letra Viva; 2002.

El ARN: ¿Origen del origen y de la diversidad?

Adriana Rinflerch

"En un comienzo la Tierra era un mundo de ARN..."

W. Gilbert

En la década de 1960 se propuso que el desarrollo de la vida en la Tierra pudo comenzar con una molécula de ARN y esta debió evolucionar.

Se ha especulado que el ARN podría sustentar *per se* el origen y la evolución de la vida.

Si consideramos tal hipótesis, el primer punto para debatir es la estabilidad de la molécula de ARN en solución. Suponiendo el origen de la vida en la Tierra a partir de una estructura de cadena sencilla tan inestable como es el ARN, debería haber existido en aquel entonces un ambiente químicamente favorable para la formación de estructuras superiores, quizás estructuras secundarias o terciarias, que permitieran que se dupliquen y desarrollen las funciones mínimas para la vida. Para ello, el aislamiento en vesículas lipídicas pudo ser una solución (Fig. 1).

El descubrimiento de las ribozimas en 1980 despierta una extensa discusión acerca del papel del ARN en el origen de la vida y el interés de las diversas áreas de investigación científica.

Hasta hace poco tiempo se creía que una vez decodificado el genoma tendríamos las respuestas a la incógnita de la diversidad y el control de la expresión de los genes. Hoy

con el genoma de muchos organismos de interés, incluido el de la especie humana, y de organismos utilizados en investigación como lo es *Caenorhabditis elegans*, el gusano de la seda, se ha demostrado que el tamaño de ambos no es tan diferente como se esperaba y ahora la cuestión es: ¿cómo es posible que organismos con genoma de tamaño similar den lugar a estructuras tan sencillas como un gusano y tan complejas como el ser humano?

La respuesta se halla en los mecanismos de corte y empalme de los exones, de la traducción y la regulación de la expresión génica, y no a nivel de ADN como se esperaba. Encargado del corte y empalme o *splicing* (Fig. 2), se identificó un complejo ribonucleoproteico llamado spliceosoma. Sin embargo, tiempo después se advirtió que también el intrón mismo actúa como spliceosoma en algunos casos, removiendo segmentos y uniendo nuevamente los extremos en una sola pieza. El *splicing* de segmentos intrónicos de manera alternativa permite la gran diversidad

Figura 1: El ARN en la célula eucariota, imagen tomada de: Ácidos nucleicos [Internet]. En: Hipertextos del Área de Biología / traducción y diagramación a cargo de Jorge S. Reisman y Ana María González. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste; 2003 Abril. [Citado: 15/01/09]. Disponible en: <http://fai.unne.edu.ar/biologia/macromoleculas/adn.htm>

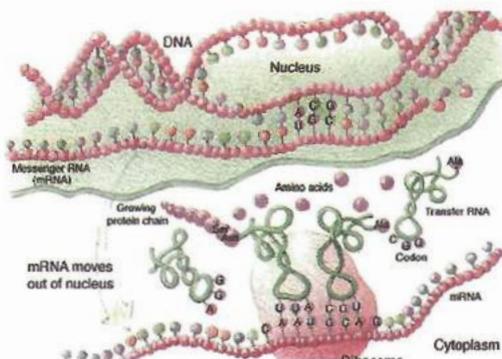
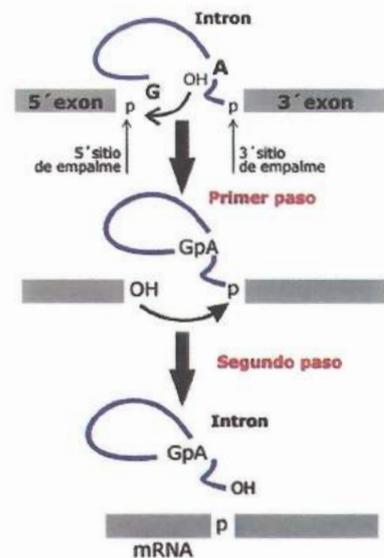


Figura 2. Corte y empalme del ARN, imagen modificada de: Newman A. Molecular biology. RNA enzymes for RNA splicing. Nature. 2001;413(6857): 695-6.



de caracteres y evolución diferencial de los organismos de diferentes especies.

Como efectores de esta alternancia se identificaron varios factores, los proteicos y las secuencias promotoras, así como también factores ambientales que regulan la velocidad y procesividad de la ARN polimerasa modificando el patrón de inclusión/exclusión de segmentos intrónicos al ARN mensajero.

En cuanto a la actividad catalítica del ARN, primeramente se identificó la función de las ribonucleasas en la digestión de segmentos del preARN de transferencia, para así dar lugar al ARN de transferencia maduro. Luego, la ribonucleoproteína estudiada en detalle fue el ribosoma, debido a que estaba relacionada con la traducción de ARN mensajero a proteína. Los ribosomas reconocen dos sustratos, el aminoacil ARNt y el peptidil ARNt, y catalizan la formación de uniones peptídicas cuyo producto, luego de muchos ciclos, es una proteína.

El ARN tiene capacidades regulatorias de la expresión génica mediante el uso de estrategias diversas, como los micro-ARN (miARN), la doble hebra de ARN (del inglés dsRNA), ARN largos no codificantes (del inglés lncRNA), Piwi ARN (piRNA) y los *riboswitches*, todos los cuales interfieren en la transcripción del ARN mensajero, ya sea activando o inhibiendo dicho proceso.

Los micro-ARN (miARN) consisten en una secuencia de ARN que forma un bucle, incluso antes de terminar de transcribirse (Figura 3). Esta estructura doble hebra, el pre-miARN, es reconocida dentro del núcleo por un complejo proteico con actividad ARNasa (Drosha en invertebrados y Pasha en vertebrados), la cual reconoce el extremo doble cadena-simple cadena y corta a unos 8-11 pares de bases del comienzo de la doble hebra, generando el pre-miARN que será transportado al citoplasma. A continuación el pre-miARN es procesado por otra ARNasa llamada Dicer. Dicer es una ARNasa específica de cadenas dobles de ARN, y su producto es una secuencia de ARN de aproximadamente 21 pares de bases con 2 nucleótidos sobresalientes en los extremos 3'. A continuación esta doble hebra de ARN (dsARN) ingresa en el complejo proteico RISC (*RNA-induced silencing complex*), que consiste en una subunidad helicasa y una endonucleasa. RISC conserva una secuencia simple de ARN de 21 bases, a la que se llama miARN.

En el caso de que se esté transcribiendo ARN con complementariedad a estas 21 bases, será reconocido por apareamiento por el complejo RISC-miRNA y posteriormente degradado.

Los miARN se unen a la región 3' no traducible de su secuencia blanco en el ARN mensajero y la expresión del gen es silenciado. Los miARN son específicos del tejido y estadio del desarrollo. Son codificados por al menos 500 genes en el genoma de animales y esenciales en los primeros

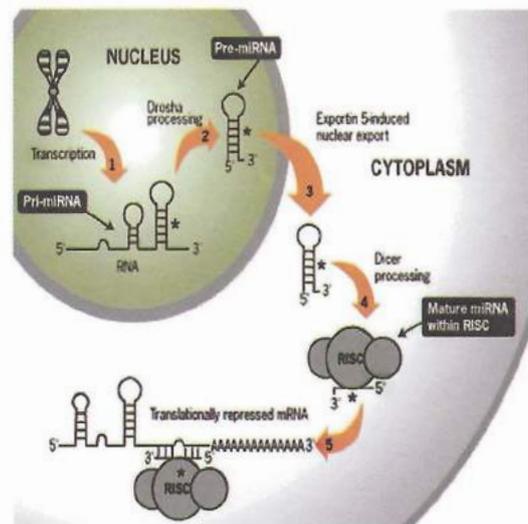
estadios de desarrollo de la mayoría de los organismos. Similares son el mecanismo y las enzimas que catalizan el procesamiento de doble hebra de ARN (dsRNA). A diferencia de las anteriores, aquí puede comenzar el proceso con una simple hebra de ARN, complementaria de una secuencia del ARN mensajero que está siendo procesado. Estas secuencias simple hebra o siRNA (*short interference RNA*) pueden tener origen diferente del propio genoma, como en el caso de los ARN virales. Algunos virus tienen estadios de reproducción con dsRNA, que desencadenan el proceso de interferencia naturalmente; en este caso es un mecanismo de defensa.

Actualmente se utiliza este mecanismo como técnica experimental de silenciamiento de genes mediante la administración de secuencias de ARN complementarios del ARN de la proteína de interés, con el fin de estudiar la función de cierto gen.

Acerca de los ARN largos no codificantes (lncRNA) poco se sabe. Fueron identificados al menos seis miembros de esta familia que funcionan cooperando con proteínas, activando o reprimiendo la expresión de ciertos genes. Se supone que podrían actuar estabilizando o como andamio para el acoplamiento de factores de transcripción de los genes blanco.

Los piARN, secuencias de 26-28 nucleótidos, se llaman así porque interactúan con las proteínas Piwi. Son importantes para el desarrollo de la línea germinal tanto de *Drosophila*, la mosca de la fruta, como de mamíferos. Se ha comprobado que los piARN estarían implicados en la espermatogénesis de los ratones, donde las secuencias piARN en diferentes estadios de la meiosis no son las mismas. En *Drosophila* se sabe que funciona restringiendo la

Figura 3. Procesamiento del miARN. Imagen tomada de www.ambion.com



actividad de los transposones; sin embargo, en mamíferos, continúa sin identificarse su función específica.

Los "aptamers" son moléculas de ARN o ADN capaces de doblarse en una estructura de tal modo que forman un complejo con un ligando específico. Recientemente se encontraron ejemplos naturales de aptamers, elementos de control genético que unen pequeñas moléculas, llamados *riboswitches*. Los *riboswitches* se encuentran en la parte no codificante de ciertos ARN mensajero y regulan procesos como la transcripción y traducción proteica. A los aptamers se unen metabolitos, producto de la enzima que codifica, y lo hacen en respuesta a cambios de concentración y otras señales químicas del ambiente. Las uniones aptamers-metabolito son muy específicas; un cambio en la estructura química del ligando, por ejemplo un grupo

metilo, puede causar una variación 10 000 veces en la afinidad por el ligando. Técnicamente, la unión del ligando podría modificar alostéricamente la unión de los factores de transcripción evitando la conclusión de tal proceso para determinado ARN mensajero, o la unión del ribosoma o de factores de traducción. También es probable que las modificaciones a nivel estructura secundaria permitan exponer sitios tempranos de terminación de la transcripción, o generar una hidrólisis mecánica de la cadena de ARN. Los mecanismos propuestos no son mutuamente excluyentes y en distintos casos pueden actuar distintos mecanismos.

Hasta la fecha se conocen once *riboswitches* en la naturaleza y, debido a su función, este mecanismo podría ser la prueba de un origen de la vida a partir de ARN.

BIBLIOGRAFÍA

- Benner S, Carrigan M, Ricardo A, et al. Setting the stage: the history, chemistry, and geobiology behind RNA. En: Gesteland RF, Cech T, Atkins JF, editors. The RNA world: the nature of modern RNA suggests a prebiotic RNA world. 3rd ed. Cold Spring Harbor, NY: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2006. Cap.1.
- Elbashir SM, Harborth J, Lendeckel W, et al. Duplexes of 21-nucleotide RNAs mediate RNA interference in cultured mammalian cells. Nature. 2001;411(6836):494-8.
- Gilbert W. The RNA world. Nature 1986; 319(6055):618.
- Grivna ST, Beyret E, Wang Z, et al. A novel class of small RNAs in mouse spermatogenic cells. Genes Dev. 2006;20(13):1709-14.
- Joyce GF, Orgel LE. Progress toward understanding the origin of the RNA world. En: Gesteland RF, Cech T, Atkins JF, editors. The RNA world: the nature of modern RNA suggests a prebiotic RNA world. 3rd ed. Cold Spring Harbor, NY: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2006. Cap. 2.
- Kruger K, Grabowski P, Zaug A, et al. Self-splicing RNA: autoexcision and autocyclization of the ribosomal RNA intervening sequence of Tetrahymena. Cell. 1982;31(1):147-57.
- Mandal M, Boese B, Barrick JE, et al. Riboswitches control fundamental biochemical pathways in *Bacillus subtilis* and other bacteria. Cell. 2003;113(5):577-86.
- Maroney PA, Yu Y, Fisher J, et al. Evidence that microRNAs are associated with translating messenger RNAs in human cells. Nat Struct Mol Biol. 2006;13(12):1102-7.
- O'Donnell KA, Boeke JD. Mighty Piwis defend the germline against genome intruders. Cell. 2007;129(1):37-44.
- Plasterk RH. Micro RNAs in animal development. Cell. 2006;124(5):877-81.
- Seitz H, Zamore PD. Rethinking the microprocessor. Cell. 2006;125(5):827-9.
- Shamovsky I, Nudler E. Gene control by large noncoding RNAs. Sci STKE. 2006;2006(355):pe40.



Acelerador Lineal • Telecobaltoterapia

Simulación / Planificación

Braquiterapia • Próstata 3D

Radiocirugía • Estereotaxia

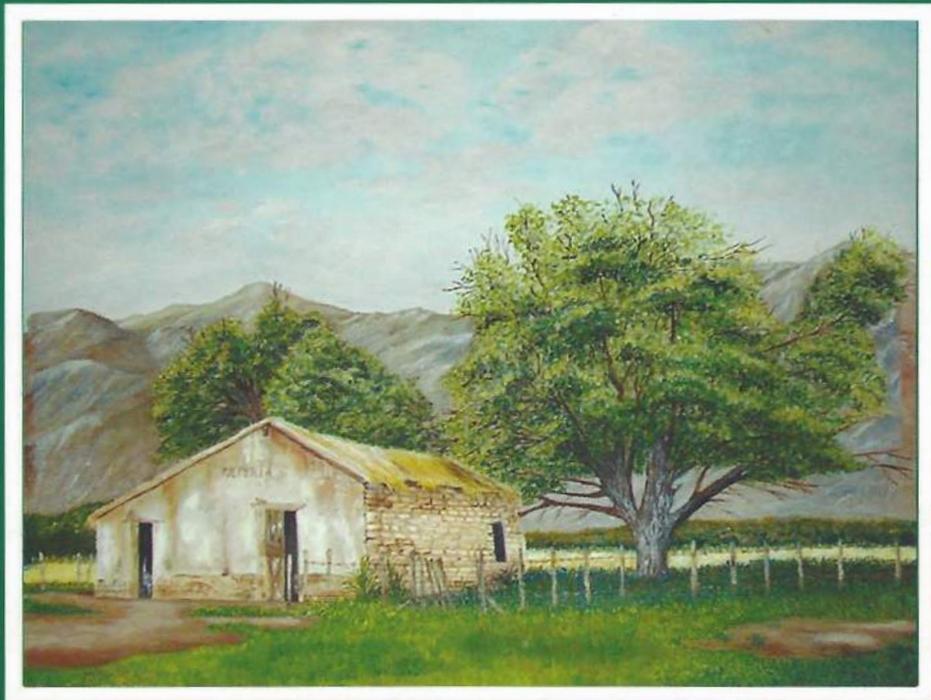
Total Body

Alta complejidad en Terapia Radiante



**Certificación ISO 9001: 2000
R1 9000 - 528**

**Tte. Gral. Juan D. Perón 3937 C1198AAW
Tel/Fax: 4958-1213 • e-mail: info@mevaterapia.com**



Claudia Alvarez
Pulpería
Óleo, 45 x 50 cm