

Junio 2012 Volumen 32 Número 2

Editorial

- 50 Acerca de la autonomía
Pace R. A.

Carta al Editor

- 51 Sobre ciencia, epistemología y medicina
La Valle R.
- 53 Rastreo: estrategias y fundamentos
Vaccaro C. A.
- 54 Acerca de los sistemas complejos
Battellini R. R.

Artículo de Revisión

- 55 Síndrome de Lynch y cáncer familiar X
Vaccaro C. A. y col.
- 61 Eficacia de la mamografía como método de *screening*
para el diagnóstico del cáncer de mama
Pesce K. y col.

Caso Clínico

- 69 Hipoacusia súbita materna durante el parto
Petrini Grosso M. y col.

Ateneo Radiológico

- 73 Fiebre de origen desconocido
Dardik D. y col.

Actualización y Avances en Investigación

- 77 Colonoscopia virtual: papel en el *screening*
del cáncer colorrectal
Ulla M. y col.

Iconografía dermatológica

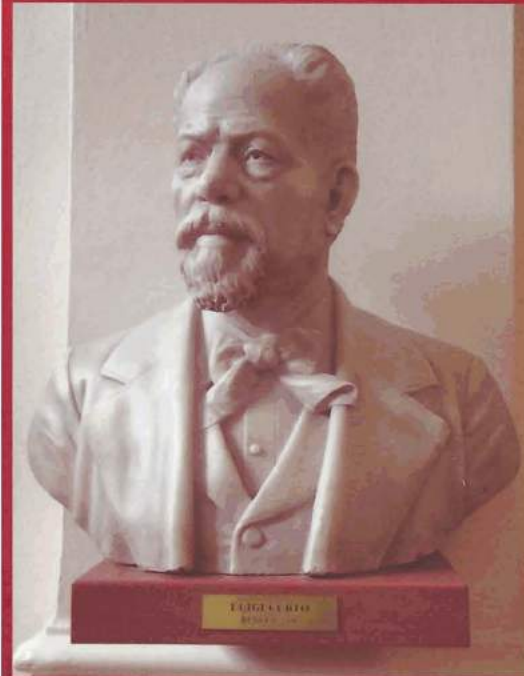
- 83 Anetodermia primaria en paciente VIH positivo
Rodríguez Mendoza J. y col.

Bioética

- 86 Arte y naturaleza humana VIII
Musso C. G. y col.
- 89 La construcción de la autonomía moral
Parte II
Gracia D.
- 97 La jubilación de Dios: ficción bioética
Argibay P.

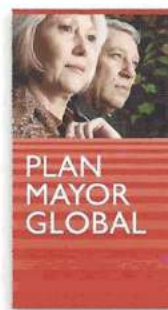
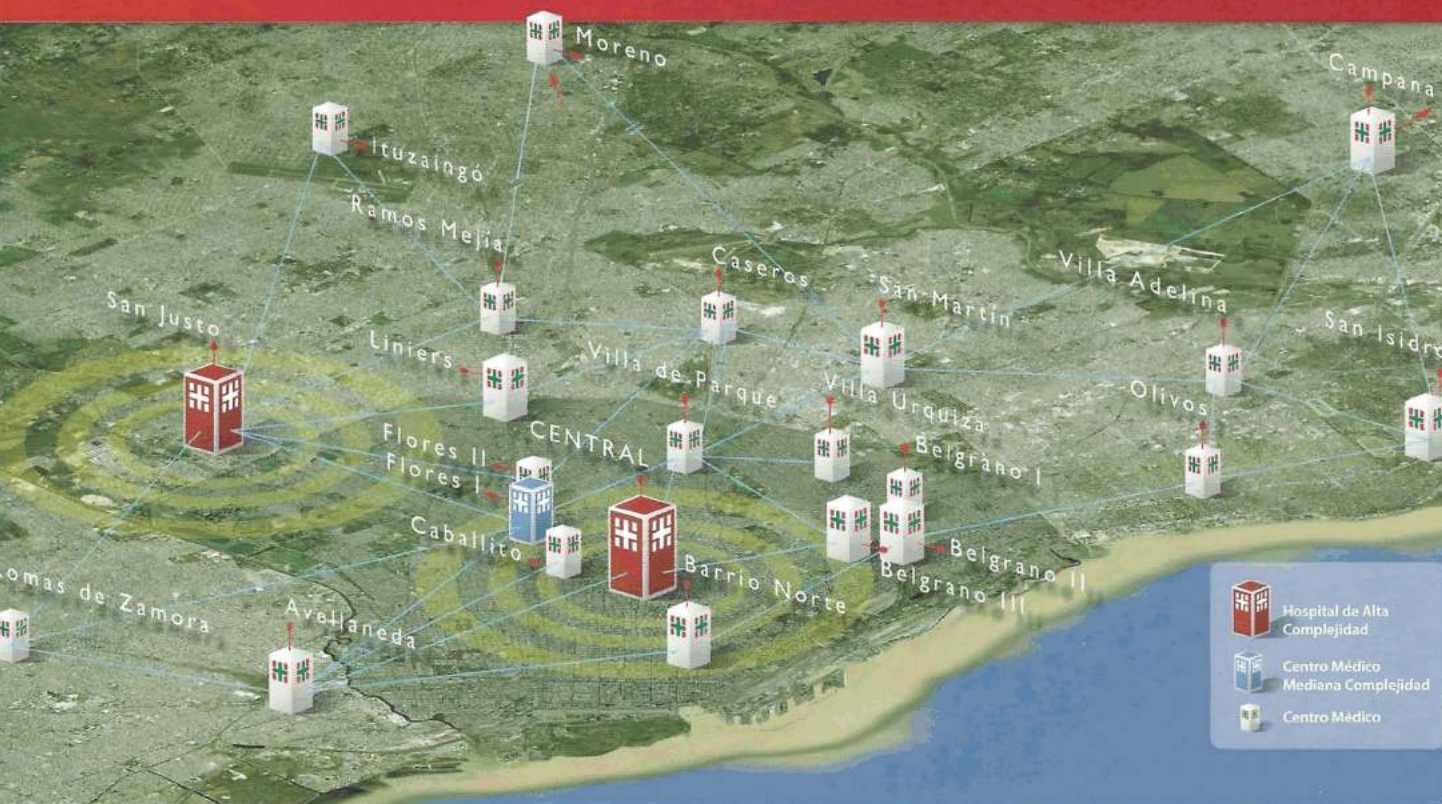
Desde el ICBME

- 100 Metodología de la investigación avanzada: introducción
al estudio de los sistemas complejos y sus aplicaciones
Argibay P.
- 104 Reglamento general de presentación de artículos



SI TIENE ENTRE 0 Y 85 AÑOS,
TENEMOS UN PLAN PARA USTED.
SI VIVE EN CAPITAL O GBA,
TIENE UN HOSPITAL ITALIANO CERCA.

RED DE 23 CENTROS MÉDICOS



PLAN DE SALUD

 **HOSPITAL ITALIANO**
de Buenos Aires

0-800-777-7007

www.hospitalitaliano.org.ar

Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires

Director

Dr. Sung Ho Hyon

Comité Editorial

Dr. José Alfie, Dr. Alberto Bonetto,
Lic. Silvia Carrió, Dr. Eduardo Durante,
Dra. Paula Enz, Dr. Marcelo Figari,
Dr. Carlos Fustiñana, Lic. Virginia Garrote,
Dr. Pablo Knoblovits, Dr. Roberto Lambertini,
Dr. Carlos Musso, Dra. Rosa Pace,
Dr. Lisandro Paganini

Consejo Editorial

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

Coordinación Editorial

Mariana Rapoport

Corrección de textos

Prof. María Isabel Siracusa

Editor responsable

Publicación trimestral del Departamento de Docencia e Investigación y del Instituto Universitario Escuela de Medicina, Hospital Italiano de Buenos Aires.
Juan D. Perón 4190; C1181ACH Buenos Aires,
República Argentina.

URL: <http://www.hospitalitaliano.org.ar/revista/>
E-mail: revista@hospitalitaliano.org.ar

Sociedad Italiana de Beneficiencia en Buenos Aires

Consejo Directivo Ejercicio 2011/2012

Presidente: Ing. Franco A. Livini

Vicepresidente Primero: Ing. Juan Mosca

Vicepresidente Segundo: Arq. Aldo Brunetta

Consejeros: Sr. Roberto Baccanelli, Dr. Enrique Beveraggi,
Ing. Roberto Bonatti, Ing. Roberto Chioccarelli,

Dr. Guillermo Jaim Etcheverry, Sr. Renato Montefiore,

Cdr. Darío Mosca, Sr. Eduardo Tarditi

Hospital Italiano de Buenos Aires

Director Médico: Dr. Atilio Migues

Director de Gestión: Ing. Horacio Guevara

Vice-Director Médico de Gestión Operativa:

Dr. Juan Carlos Tejerizo

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 Hospital Italiano de

San Justo Agustín Rocca: Dr. Ricardo Jauregui

Directores Honorarios: Dres. Francisco Loyúdice,

Enrique M. Beveraggi, Jorge Sívori, Héctor Marchitelli

Departamento de Docencia e Investigación

Jefe: Dr. Marcelo F. Figari

Subjefe: Dr. Diego Faingold

Coordinador Área Docente: Lic. Fabiana I. Reboiras

Coordinador Área de Investigación: Dr. Luis J. Catoggio

Instituto Universitario Escuela de Medicina

Rector: Dr. Osvaldo A. Blanco

Rector Honorario: Dr. Enrique M. Beveraggi

Secretaria Académica: Dra. Elsa Mercedes Nucifora

Imagen de tapa: Busto situado en el pasillo del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires (Fotografía de S. H. Hyon)

Luis Curtos. Benefactor

Imagen de contratapa: *Bosque iluminado* es un proyecto realizado por los niños y sus padres en el Taller de Arte-Terapia que se dicta en el Servicio de Hemato Oncología del Hospital Italiano de Buenos Aires, a cargo de Eva de Martos.

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

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: 2000 ejemplares

Edición realizada por Estudio Sigma S.R.L.

J. E. Uriburu 1252 - 8° F - Buenos Aires - Tel.: 4824-9431 / 4821-2702

E-mail: estsigma@gmail.com - www.estudiosigma.com.ar

Acerca de la autonomía

Aparece con este número la segunda parte de un extenso artículo del profesor Dr. Diego Gracia Guillén acerca de la autonomía. De la construcción a lo largo de la historia del concepto de autonomía, tan usado en la medicina de las últimas décadas como poco comprendido desde la perspectiva ética.

Creemos desde esta revista que ese minucioso análisis, de una longitud inusual para nuestra publicación, es enriquecedor para todos los profesionales de la salud y que, por otro lado, será bienvenido especialmente en la comunidad que se dedica a Bioética, ya que el Dr. Gracia es el máximo referente de esta disciplina en los países de habla hispana así como un influyente pensador de talla mundial. Médico psiquiatra y filósofo, autor de numerosos libros, creó el máster en Bioética de la Universidad Complutense de Madrid. Fue discípulo y amigo de otro grande de la historia de la medicina, el Dr. Pedro Laín Entralgo, y lo sucedió como Catedrático en dicha universidad. Actualmente es Director de la fundación Zubiri dedicada al estudio de la obra de dicho filósofo de quien también fue discípulo, y Presidente de la Fundación Ciencias de la Salud (www.fcs.es) desde donde sigue trabajando incansablemente. Los que tenemos la suerte de tenerlo como maestro, ya que su influencia y apoyo se mantienen a través del tiempo gracias a su generosidad, celebramos este artículo. Explica en el texto que “la experiencia del deber es universal y en ese sentido actuar por deber a sí mismo, ser fiel a sí mismo es ser autónomo”.

“... la experiencia moral es la experiencia de la autonomía moral. Y eso es lo que denominamos experiencia del deber...”

“La moralidad no se deja reducir a otra cosa, sea esta la que fuere. No puede reducirse a la religión, ni al derecho, ni a la ciencia, etc. Cuando la moralidad la definimos por algo extrínseco a ella misma, estamos cayendo en una falacia, estamos diciendo que la ética no es más que religión, o derecho, o ciencia, etc. Con lo cual hipotecamos su contenido a favor de los otros. Dicho de otro modo, al reducir la ética a cualquiera de esas otras disciplinas, la negamos a ella en beneficio de las demás. Si la ética no es más que religión, lo que afirmamos es que existe la religión, no la ética. Y lo mismo cabe decir de las otras posibilidades.”

Este artículo es enriquecedor tanto para comprender, facilitar y respetar lo que en Bioética llamamos el Principio de Autonomía, que excede la definición puramente legal con la que se lo concibió durante mucho tiempo, y darle su verdadero espacio ético así como para reflexionar acerca de nuestra propia autonomía sacudiéndonos un poco ese sentimiento de “pieza de engranaje” y haciéndonos más responsables en todos los ámbitos en los que actuamos.

Dejamos así de ser el hombre-masa de Ortega y Gasset, acrítico, superficial y heterónimo que vive en y de las puras convenciones para ser una persona libre, autónoma desde el punto de vista ético. A partir de la comprensión del significado ético de la autonomía podremos respetar y fomentar acabadamente la autonomía de los pacientes.

Dra. Rosa Angelina Pace
Centro de Bioética



Sobre ciencia, epistemología y medicina

Hablar de medicina es hablar de un asunto complejo, tan complejo como la vida o los seres humanos.

Cuando hablamos de "la medicina", queriendo referirnos a la medicina "oficial", cometemos el reduccionismo de omitir que existen varias medicinas; aún más, dentro de la medicina oficial, es decir, la medicina reconocida por el Estado, omitimos que existen distintas formas de ser médico y de "hacer" medicina. No es la misma visión del mundo la del clínico (clínico en sentido amplio, abarcando las subespecialidades y la pediatría) que la del cirujano, el patólogo, el sanitarista, el investigador básico, el deportólogo, etcétera.¹ Partiendo de estas ideas, hablar de la medicina como ciencia también es un asunto complejo. Podemos coincidir en que la medicina pretende ser considerada una ciencia porque ese estado actúa como garantía de verdad y además otorga prestigio y legitimación social; la modernidad exige que la medicina sea una ciencia,² pero una cosa es pretenderlo y otra cosa es serlo.

La medicina es considerada una ciencia aunque su aspecto más destacado es el técnico, es decir, el acto clínico y no el científico. Algunos la piensan como una ciencia aplicada,³ aunque por definición la aplicación de los productos de la ciencia es una técnica y, aún más, como una "suma de ciencias aplicadas" (Canguilhem, 2009). Efectivamente, la medicina se nutre de la biología, la física, la química, la fisiología, etcétera. Ya en 1930 Ortega y Gasset decía:

La Medicina no es ciencia. Es precisamente una profesión, una actividad práctica.

Como tal, significa un punto de vista distinto del de la ciencia. Se propone curar o mantener la salud en la especie humana. A este fin echa mano de cuanto parezca a propósito: entra en la ciencia y toma de sus resultados cuanto considera eficaz; pero deja el resto. Deja de la ciencia sobre todo lo que es más característico: la fruición por lo problemático. Bastaría esto para diferenciar radicalmente la Medicina de la ciencia. Esta consiste en un "prurito" de plantear problemas. Cuanto más sea esto, más puramente cumple su misión. Pero la Medicina está ahí para aprontar soluciones. Si son científicas, mejor. Pero no es necesario que lo sean. Pueden proceder de una experiencia milenaria que la ciencia aún no ha explicado, ni siquiera consagrado.⁴

La medicina, sin duda, es usuaria intensiva de los productos de la ciencia. Dentro del campo médico, la legitimación del conocimiento, en la concepción hegemónica, se limita a lo empíricamente verificado pero esta concepción es insuficiente para dar cuenta del conocimiento médico adecuadamente.⁵ Siguiendo con Ortega y Gasset, él ya señalaba hace mucho tiempo: *En los últimos cincuenta años, la Medicina se ha*

dejado arrollar por la ciencia, e infiel a su misión, no ha sabido afirmar debidamente su punto de vista profesional.⁶ Ha cometido el pecado de toda esa época: no aceptar su destino, bizquear, querer ser lo otro — en este caso, querer ser ciencia pura. No confundamos, pues; la ciencia, al entrar en la profesión, tiene que desarticularse como ciencia, para organizarse, según otro centro y principio, como técnica profesional. Y si esto es así, también debe tenerse en cuenta para la enseñanza de las profesiones.⁷

Aun hoy, la visión del mundo que es hegemónica en la medicina está sostenida en el enfoque positivista y flexneriano⁸ (dicho esto con todo el riesgo que implican las generalizaciones), visión reduccionista cuya consecuencia es lo que Menéndez ha denominado Modelo Médico Hegemónico.⁹

En la actualidad, la medicina ha trascendido su misión práctica de curar o mantener la salud de la especie humana, pero esto no ha sido percibido en toda su magnitud por la comunidad médica; más aún, al dejarse arrollar por la concepción positivista de la ciencia, se ha refugiado en la concepción biologista de la salud y ha descuidado la formación humanista de sus integrantes. Esto trae aparejada la falta de respuesta ante problemas de salud biopsicosociales y la indefensión de los médicos al practicar una profesión que tiene un alto contenido social y humano.

Reflexionar acerca de si la medicina es o no una ciencia implica adentrarse en otra complejidad como es la definición de ciencia. Existen distintas definiciones que reflejan distintas escuelas filosóficas y diferentes concepciones del mundo. De esas concepciones podemos rescatar que la ciencia tiene que ver con el conocimiento, que implica verificación y crítica de su producción y que es un concepto de época, dependiente de su contexto sociohistórico. La ciencia tiene como misión la producción de un tipo de conocimientos específicos, aquellos a los que los científicos, o mejor dicho, la comunidad de científicos, según la visión de Thomas Kuhn, consideran pertinentes.

La medicina considerada como una práctica, según lo postula Ortega y Gasset, no es una ciencia, pero —tal como dijimos— el campo de injerencia médico ha superado esta práctica individual y ha desarrollado un campo de influencia que exige un cuerpo de conocimientos propio. Estos conocimientos implican una mirada propia que, en muchos casos, atraviesa distintas disciplinas y se encuentra en interlocución constante con otras ciencias, como ya lo decía Rudolf Virchow en el siglo XIX: *"La medicina es ciencia social, y la política no es otra cosa que medicina en gran escala"*. Los médicos tenemos una visión única de la sociedad, somos testigos y actores de los momentos límite de la vida: nacimiento, muerte, dolor, alegría. Vemos lo

mejor y lo peor de las personas, entramos en sus casas, conocemos algunos de sus secretos, nos piden consejo, nos consideran casi un miembro de la familia, entramos en barrios de la más diversa condición, conocemos el lujo obscuro y la miseria extrema, trabajamos en horarios en los que nadie lo hace, vemos la vida de la ciudad de noche con su violencia y su éxtasis y, además, tenemos la visión de la población como conjunto y nos convocan para definir las políticas de Salud Pública y aspectos de la educación.

La medicina y los médicos, como colectivo, tenemos un lugar y una opinión destacada en la sociedad porque la gente sabe de esta mirada que hemos descrito, sabe que nos entrega un poder que no tiene nadie más, el de ocupar ese lugar en su vida, y nos exige que estemos a la altura de semejante responsabilidad.

La medicina puede ser una ciencia cuando estemos dispuestos a ver lo que nuestro punto de vista privilegiado sobre la sociedad nos muestra y podamos devolver

reflexiones lúcidas que aporten a la salud y el bienestar de la población. Tener un punto de vista privilegiado no alcanza si no somos capaces de transformar esa visión en carga teórica, ya que la mirada no es una cosa ingenua: está formada por nuestro cuerpo de conocimientos, prejuicios, creencias, en suma, nuestra cosmovisión. Necesitamos ampliar nuestra forma de ver esa cosa difusa que llamamos realidad y para ello podemos recurrir a otras disciplinas.

La epistemología es la rama de la filosofía que se ocupa del origen, estructura, métodos y validez del conocimiento científico y, como metaciencia, es una herramienta adecuada para ayudarnos a desarrollar buenas y adecuadas preguntas que nos permitan dar cuenta de lo que vemos y sobrevivir a una tarea tan exigente.

Ricardo La Valle

Servicio de Clínica Médica. Hospital Italiano de Buenos Aires

REFERENCIAS

- Waymack M. Yearning for certainty and the critique of medicine as "science". *Theor Med Bioeth.* 2009;30(3):215-29.
- Gómez R. La medicina: una profesión. *Affectio Societatis* [Internet]. 1999 [Consulta: 05/01/2012];1(4):11. Disponible en: <http://antares.udea.edu.com/~psicoan/affectio4.html>.
- Waymack, op cit.
- Ortega Gasset J. Misión de la Universidad. 1930 [Internet]. [Citado: 05/01/2012]. Disponible en: <http://www.cedus.cl/?q=node/748>.
- Malterud K. The legitimacy of clinical knowledge: towards a medical epistemology embracing the art of medicine. *Theor Med.* 1995;16(2):183-98.
- Hegel GW. Lecciones de filosofía de la historia universal. (Versión española). *Revista de Occidente.* 1928.
- Ortega y Gasset, op cit.
- Vicedo Tomey A. Abraham Flexner, pionero de la educación médica. *Rev Cubana Educ Med Super.* 2002;16(2):156-63.
- Menéndez E. El modelo médico y la salud de los trabajadores. *Salud Colectiva.* 2005;1(1):9-32.

BIBLIOGRAFÍA

- Canguilhem G. Estudios de historia y de filosofía de las ciencias. Buenos Aires: Amorrortu; 2009.

Rastreo: estrategias y fundamentos

El cáncer colorrectal (CCR) es una enfermedad frecuente (10 700 casos nuevos por año en la Argentina por referencia de certificados de defunción). A pesar de que el pronóstico del CCR es excelente cuando se diagnostica en etapas tempranas, esta enfermedad continúa siendo una causa mayor de muerte por cáncer y representa la tercera causa de muerte por cáncer en hombres y mujeres. Esto se debe fundamentalmente al retraso diagnóstico (más de 2 tercios de los casos se presenta con metástasis ganglionares o hepáticas).

El rastreo ha demostrado disminuir la incidencia y mortalidad del CCR. Sin embargo, la adherencia a las recomendaciones sigue siendo baja. Durante muchas décadas esto se debió a la falta de evidencia que la avalara y luego a la falta de recomendación por los médicos de cabecera. Actualmente, si bien este último factor no ha desaparecido por completo, probablemente la mayor resistencia provenga de la población que, aun informada, no lo acepta por encontrar en todas las alternativas de prevención cierto grado de incomodidades. En los Estados Unidos, que desde hace décadas tiene estrategias activas al respecto, la prevalencia de personas que han realizado un estudio de sangre oculta en materia fecal en el último año, o una videocolonoscopia (VCC) en los últimos 10 se ha incrementado. Sin embargo, se estima que no más del 60% de la población se encuentra controlada. Nuestro país carece de datos al respecto. La impresión personal es que, con respecto a los centros de salud de primer nivel y en los estratos socioeconómicos medio y alto, el rastreo (sobre todo efectuado con videocolonoscopia) se ha intensificado.

Desde el punto de vista poblacional, para que una estrategia de rastreo tenga impacto necesita que sea ampliamente aplicable y continuada a lo largo del tiempo. Las actuales recomendaciones varían entre los países y las Sociedades Científicas que las desarrollan. Conceptualmente, las estrategias han sido categorizadas como aquellas que pueden detectar adenomas y por ende ser consideradas preventivas (VCC, colon por enema, sigmoideoscopia, colonografía virtual) y aquellas que primariamente detectan cáncer (sangre oculta con guayaco, inmunoquímica o ADN). Si bien hay unanimidad en que la prevención en la población de riesgo promedio debe iniciarse a los 50 años (los perjuicios del rastreo superarían los beneficios en la mayoría de las personas mayores de 75 años o con una expectativa de vida menor de los 10 años), la Sociedad Estadounidense de Gastroenterología sugiere hacerlo con videocolonoscopia cada 10 años y el Colegio Estadounidense de Radiología con colonografía virtual cada 5 años. Las recomendaciones del año 2012 de la National Comprehensive Cancer

Network (NCCN) y la U. S. Multi Society Task Force on Colorectal Cancer (UMSTF) solo aconsejan la VCC cada 10 años, la sigmoideoscopia cada 5 o la sangre oculta (con guayaco o inmunoquímica) anual. El consenso nacional argentino avalado por la Academia Argentina de Medicina incluye, además de estas alternativas, el colon por enema o la colonografía virtual (CV) cada 5 años. Si la decisión debiera basarse en la evidencia, la única estrategia que cuenta con estudios aleatorizados con grupo control que mostraron reducir la mortalidad por CCR es la sangre oculta anual con guayaco (estudio de Minnesota). Sin embargo, incluso esta evidencia ha sido cuestionada por estimarse que hasta un 33% del efecto obtenido por esta estrategia se debe al impacto de la VCC efectuada en casos en los que el sangrado se originó en otras causas (una suerte de "falso positivo"). En tal escenario y dado que cada una de las estrategias tiene ventajas, desventajas, limitaciones y costos diferentes, la utilización de una u otra debe hacerse considerando todos estos aspectos e incluso la preferencia del paciente, como lo explicitan algunas de las Sociedades Científicas. Es necesario tener en consideración que los 2 métodos de implementación creciente en nuestro medio (la videocolonoscopia y la colonografía virtual) presentan también inconvenientes y limitaciones. Ambos requieren una excelente limpieza de colon que implica la toma de laxantes que no solo pueden ser mal tolerados sino que tienen una morbilidad inherente. La VCC, además de los riesgos reconocidos de perforación, muestra una proporción variable de estudios incompletos (que debería ser menor del 5%) y de falsos negativos (sobre todo para lesiones planas). La colonografía virtual implica la insuflación transanal sin sedación (lo que produce una sensación variable), la posibilidad de falsos negativos (con la VCC consiguiente) y una irradiación corporal cuyo riesgo todavía no se ha establecido. Por ejemplo, la percepción anticipada de las molestias que puede ocasionar la preparación intestinal para una videocolonoscopia es una razón mayor que el temor a tener una complicación anestésica o endoscópica.

Finalmente, hay consenso unánime en que para las personas con riesgo incrementado el método de elección es la VCC desde los 40 años o 10 años antes de la edad del afectado más joven. Por su parte, las personas que pertenecen a familias afectadas por formas hereditarias (síndrome de Lynch, poliposis adenomatosa familiar) deben ser manejadas por grupos interdisciplinarios especializados.

Carlos A. Vaccaro

Director del Programa de Cáncer Hereditario
(ProCanHe)

Director del Registro de Epidemiología Molecular
(REM) de Cáncer Colorrectal



Acerca de los sistemas complejos

Estimado Señor Director:

He leído con agrado el artículo publicado por el Dr. Pablo Argibay: "Metodología de la investigación avanzada: introducción al estudio de los sistemas complejos y sus aplicaciones", publicado en el último número de la revista que usted dirige.¹

Considero que se trata de un tema crucial hoy en día, en ciencias naturales y también sociales. El pensamiento lineal y la creencia de que el todo es una suma de las partes están hoy obsoletos. Los problemas principales de la humanidad son globales, complejos,

no determinísticos y no lineales.² Los médicos deben aprender a considerar al ser humano como entidad compleja, no lineal, integrada de mente y cuerpo. Un pensamiento lineal puede llevarnos a diagnósticos equivocados. Los tratamientos lineales separados pueden llevar a efectos sinérgicos negativos: cuando se indican varias drogas a un paciente, ¿cuántos pensamos en los efectos entre ellas? Me ha causado placer leer el artículo del Dr. Argibay, y espero pronto leer los siguientes.

Roberto R. Battellini
Jefe de Cirugía Cardiovascular
Hospital Italiano de Buenos Aires

REFERENCIAS

1. Argibay P. Metodología de la investigación avanzada: Introducción al estudio de los sistemas complejos y sus aplicaciones. Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2012;32(1):45-7.

2. Mainzer K. Thinking in complexity. The complex dynamics of matter, mind and mankind. Heidelberg: Springer Verlag; 1997.

Síndrome de Lynch y cáncer familiar X

Carlos A. Vaccaro y María González

INTRODUCCIÓN

Las formas hereditarias de cáncer colorrectal (CCR) representan un 5-8% del total de las formas clínicas. Clínicamente se distinguen dos formas bien establecidas: los síndromes polipósicos y los no polipósicos. Durante muchos años, la única forma no polipósica conocida era el síndrome de Lynch. Por ese motivo, los términos cáncer hereditario no polipósico (*hereditary non polypoid colorectal cancer* -HNPCC) y síndrome de Lynch se utilizaban indistintamente. Sin embargo, tras el descubrimiento de las mutaciones de los genes de reparación, se identificó una forma clínica que respondía a los criterios de Amsterdam pero en los que no presentaban los patrones moleculares de inestabilidad microsatelesital ni las mutaciones en los genes de reparación que explicaban el síndrome de Lynch. Esta nueva entidad se denominó cáncer familiar tipo X y se constituyó en la segunda forma de agregación de cáncer colorrectal que no se asocia a poliposis. No se incluyó en la terminología la palabra hereditario, ya que no se halló ningún gen involucrado y tampoco existe evidencia de algún tipo de patrón de herencia. La letra X se incluyó con la intención de dejar establecido que era una forma sobre la cual existe un conocimiento muy limitado. En el presente artículo se desarrollan los aspectos clínicos y moleculares de ambas entidades.

SÍNDROME DE LYNCH

Es el cáncer hereditario más frecuente; se estima que corresponde al 3-5% del total de CCR. Es un síndrome que se hereda en forma autosómica dominante y es causado por una mutación germinal en uno de los genes que participan en la reparación del ADN (*mismatch repair genes*). Los portadores de las mutaciones presentan riesgo muy elevado de CCR y endometrio y otros tumores (ovario, uroepitelio, estómago, intestino delgado, vías biliares y páncreas, piel [como adenomas sebáceos, carcinomas y queratoacantomas] y cerebro).

Reseña histórica

La primera comunicación científica fue realizada por Aldred Warthin en el año 1913 en la revista *Archives*

of Internal Medicine. Este patólogo de la Universidad de Michigan publicó el caso de su costurera, deprimida por el temor de fallecer por cáncer a una temprana edad, debido a sus antecedentes familiares. Efectivamente, falleció de cáncer de endometrio. La importancia de esta primera descripción no fue valorada hasta 1966, cuando Henry T. Lynch publica su experiencia sobre dos familias, a las que denominó "Familias N y M", introduciendo la denominación "síndrome de cáncer familiar".

En Sudamérica, el Grupo Uruguayo dirigido por el cirujano Carlos Sarroca fue pionero y su labor permitió que la experiencia se difundiera en la región. En la Argentina, la primera comunicación fue realizada por nuestro grupo en el año 1996, en la Academia Argentina de Cirugía. Desde entonces, varios grupos han comunicado sus experiencias. En el año 2006 se organizó el Primer Encuentro Regional del Grupo Colaborativo de las Américas (CGA) en la Argentina, bajo la dirección de Carlos Vaccaro, en el que participaron los principales líderes de la región y del resto del mundo y establecieron líneas de trabajos colaborativos. Este evento se repitió en Chile en 2008 organizado por Francisco López-Kostner y nuevamente en la Argentina en 2010 con la presencia de Henry T. Lynch y más de 20 expertos internacionales.

Características clínicas

Existen dos formas de presentación clínica: tipo I, cuando la afectación es exclusivamente colorrectal y tipo II, cuando se afectan otros órganos. La penetrancia (porcentaje de individuos que teniendo predisposición genética desarrollan la enfermedad) es alta y varía tanto para los sexos como para los diferentes órganos. En el varón, la penetrancia para el cáncer colorrectal supera el 80%, mientras que en las mujeres es menor (en algunas series, el riesgo para el adenocarcinoma de endometrio supera al colorrectal). La edad promedio de presentación para el CCR es de 45 años y de 50 años para los tumores de endometrio. La multiplicidad de los tumores ya sean colónicos (metacrónicos o sincrónicos) o extracolónicos en el momento del diagnóstico constituye otra característica de importancia clínica.

Si bien el diagnóstico definitivo se basa en la presencia de la mutación en los genes reparadores del ADN, el diagnóstico clínico puede realizarse sobre la base de los antecedentes personales y familiares. Numerosos grupos han propuesto diferentes criterios para identificar esta enfermedad. Ya que ninguno de ellos es lo suficientemente sensible ni específico, deben considerarse fundamentalmente orientativos. Los más utilizados son los denominados Criterios de Amsterdam (Tabla 1). Estos criterios son muy exigentes y múltiples factores dificultan su cumplimiento (desconocimiento familiar, fallecimiento temprano por otras causas, familias reducidas, falsa paternidad, etc.). Por este motivo, es importante conocer las características de la enfermedad para poder sospecharla aun cuando los criterios no se cumplan (Tabla 2).

Afectación colorrectal

El término "no polipósico" se adoptó para diferenciarlo del fenotipo clásico de la poliposis adenomatosa familiar (PAF), en el que el número de pólipos habitualmente

TABLA 1. Criterios de Amsterdam para el diagnóstico clínico del síndrome de Lynch

Criterios de Amsterdam I	
Tres o más familiares consanguíneos con cáncer colorrectal	
Afectación de por lo menos dos generaciones	
Uno o más de los casos tuvieron diagnóstico antes de los 50 años de edad	
Descartar poliposis adenomatosa familiar	
Criterios de Amsterdam II	
Tres o más familiares consanguíneos con cáncer colorrectal, de endometrio, de intestino delgado, de uréter o pelvis renal	
Afectación de por lo menos dos generaciones	
Uno o más de los casos tuvieron diagnóstico antes de los 50 años de edad	
Descartar poliposis adenomatosa familiar	

Nota: En el año 2003, H. T. Lynch propone la inclusión de los tumores ováricos, gástricos, hepatobiliares, cerebrales, sebáceos de piel y de mama (comunicación personal).

TABLA 2. Características clínicas del cáncer colorrectal (CCR) esporádico y el asociado al síndrome de Lynch

	Síndrome de Lynch	Esporádico
Edad al diagnóstico (años)	45-50	65
Afectación colon derecho	≈ 70%	≈ 20%
CCR sincrónico	≈ 20%	≈ 2%
CCR metacrónico	≈ 25%	≈ 5%
Riesgo de padecer otras neoplasias	Alto	Leve

≈ Valores aproximados.

supera el centenar. Sin embargo, al igual que en las otras formas de cáncer colorrectal, la lesión premaligna típica es el pólipo. Al momento del diagnóstico, pueden presentarse pólipos sincrónicos que en general no superan el número de diez. Esto facilita el diagnóstico diferencial con la PAF típica, pero puede dificultar su diferenciación de las formas de PAF atenuadas. Los pólipos se caracterizan por presentarse a una edad más temprana y ser de mayor tamaño que en la población general.

Histológicamente tienden a ser adenomas vellosos con displasia de alto grado. Desde el punto de vista molecular, presentan inestabilidad microsatélite en el 67% de los casos, con frecuente pérdida de expresión inmunohistoquímica (IHQ) de las proteínas MLH1 y MSH2. El potencial maligno de estos pólipos está incrementado. Mientras que en la población general la prevención de un cáncer requiere de 40 a 120 polipectomías y la transformación demanda entre ocho y diez años, en los portadores de esta afección un cáncer se evita cada dos a ocho polipectomías y la transformación maligna se produce en dos a tres años. Llamativamente, los pólipos están distribuidos en todo el colon, sin el predominio proximal que se observa para el adenocarcinoma en el mismo trastorno.

Esto podría explicarse por el desarrollo tumoral a partir de adenomas planos, lesiones que predominan proximalmente y que representan el 50% de los pólipos en esta población.

Los adenocarcinomas colorrectales se presentan a una edad promedio de 45 años, aunque algunos portadores los desarrollan a edades más avanzadas (después de los 65 años). Otra característica que lo diferencia de las formas esporádicas es la mayor proporción de lesiones malignas ubicadas en el colon derecho (70%) y una alta incidencia de tumores sincrónicos (18%) y metacrónicos (50% a los 10 años). Estas características demandan una estrategia de vigilancia y tratamiento diferentes.

Histológicamente, suelen tener un patrón de crecimiento exofítico, con una alta proporción de tumores mucinosos con células en anillo de sello y tendencia a la pobre diferenciación. Característicamente, existe un infiltrado linfocitario intratumoral (TIL) formado por linfocitos T CD3+ y una reacción peritumoral, con nódulos de linfocitos B rodeados de linfocitos T, con un patrón similar al observado en la enfermedad de Crohn (*Crohn's like*). La incidencia de metástasis ganglionares es menor que en las formas esporádicas (35% vs. 65%).

Neoplasias extracolorrectales

El espectro de afectación extracolónica es amplio y no muy bien definido. Existe un grupo de órganos con clara asociación (Tabla 3). Tal como acontece con el cáncer colorrectal, se presentan unos diez a quince años antes que las formas esporádicas.

TABLA 3. Síndrome de Lynch, riesgo de padecer diferentes tipos de cáncer a lo largo de la vida, edad de presentación y riesgo relativo con relación a la población general

	Riesgo portadores	Riesgo poblacional	Riesgo relativo	Edad de presentación
Colorrectal	80%	5-6%	10	42 años
Endometrio	40-60%	2-3%	20	49 años
Estómago	15%	1%	4	54 años
Ovario	10-12%	1-2%	4	47 años
Intestino delgado	1-4%	--	> 100	49 años
Cerebro	4%	0.6%	7	--
Vejiga	4%	1-3%	4	--
Riñón, vías urinarias	3%	1%	--	--
Tracto biliar	2%	0.6%	3	54 años

El riesgo para los diferentes tumores varía de acuerdo con el gen afectado. En relación con las mutaciones del gen MLH1, las mutaciones del gen MSH2 se asocian con un mayor riesgo de tumores extracolónicos (11-42% vs. 48-61%, respectivamente). A su vez, las mutaciones del gen MSH6 se caracterizan por el alto riesgo de cáncer de endometrio (73% vs. 31% del gen MLH1 y 29% del MSH2), presentación más tardía y una menor incidencia de inestabilidad microsatélite. Los portadores de mutaciones en el gen MSH6 tienen un menor riesgo de afectación y suelen afectarse a edades más avanzadas.

El riesgo de tumores gástricos está especialmente incrementado en familias de origen asiático, aunque también en el grupo de B. Rossi en Brasil. Asimismo, sobre 65 familias de nuestro registro ProCanHe que cumplían los Criterios de Amsterdam, el tumor extracolónico más frecuentemente observado en la población masculina fue el gástrico.

La evidencia con relación al adenocarcinoma de mama es controvertida; sin embargo, para H. T. Lynch, los tumores de mama forman parte del síndrome. En nuestro registro observamos elevada incidencia de tumores de mama desarrollados a edades tempranas y falta de expresión inmunohistoquímica. También se presume que el riesgo estaría incrementado para los tumores de páncreas y linfomas. Existen informes de asociación con cáncer de próstata y tiroides. Por el contrario, los tumores de pulmón presentarían un riesgo reducido.

Por otra parte, existen dos asociaciones con lesiones de piel. El síndrome cutáneo de Muir-Torre es una variante, en el que se observa la asociación de carcinoma, adenoma e hiperplasia sebácea, carcinoma de células basales y/o queratoacantoma con tumores viscerales. Los adenomas, al igual que otros tumores relacionados con el síndrome de Lynch, presentan inestabilidad microsatelital y deberían alertar la pesquisa de tumores colorrectales y/o ginecológicos.

Otra manifestación dermatológica (que algunos autores refieren como "síndrome de Lynch III") son las manchas café con leche y los neurofibromas. Estas lesiones se asocian no solo a tumores colorrectales sino también a tumores de endometrio, cerebro y del sistema hematopoyético. Otra variante sindrómica que pueden desarrollar los portadores de estas mutaciones es la del síndrome de Turcot, que incluye la asociación de tumores cerebrales y colorrectales. A diferencia de lo que sucede en la poliposis adenomatosa familiar (en la que el tumor cerebral es clásicamente un meduloblastoma), la forma asociada al síndrome de Lynch se asocia con gliomas cerebrales.

Prevención primaria y secundaria

Recientemente se ha informado evidencia de que la administración de 600 mg diarios de aspirina reduce el riesgo de cáncer colorrectal en los portadores sanos.

En relación con la prevención secundaria, la vigilancia colorrectal debe comenzar entre los 20 y los 25 años de edad o 2-5 años antes del familiar más tempranamente afectado, mediante una videocolonoscopia total, que deberá repetirse cada uno a dos años. Si bien la única evidencia científica fue obtenida sobre protocolos con endoscopias realizadas cada tres años, la ocurrencia de lesiones en el intervalo de los tres años refuerza la sugerencia de acortar ese plazo a un año. El resto de los órganos con riesgo aumentado carece de una estrategia de eficacia comprobada aunque existen recomendaciones bien establecidas. En relación con el cáncer de endometrio y ovario, se recomienda la realización de ecografía transvaginal y determinación de CA-125 a partir de los 25-35 años, con examen ginecológico cada uno a tres años. Si bien no hay evidencia clara con respecto a las biopsias de endometrio, podría considerarse como una alternativa válida en casos individuales. La vigilancia de otros órganos tampoco tiene comprobada eficacia. Se sugiere, sobre todo en familias

con antecedentes de afectación urinaria, la realización de análisis de orina y citológico urinario anual comenzando a partir de los 25-35 años.

Existen distintas posturas con respecto al cáncer del tracto digestivo superior, principalmente para el cáncer gástrico: se recomienda su vigilancia solo en familias con afectación gástrica, mientras que otros sugieren que se realice en forma rutinaria. En todos los casos, mediante la realización de una videoendoscopia digestiva alta con evaluación hasta segunda porción duodenal (eventualmente con extensión hasta el yeyuno) a partir de los 30 años cada 2-3 años. En todos los casos, con toma de biopsias múltiples de los diferentes sectores del estómago para la detección de inflamación crónica, gastropatía atrófica o metaplasia intestinal y búsqueda de *Helicobacter pylori*, aumentando el intervalo ante estudios normales y acortándolo si los hallazgos fueran positivos.

En ciertos casos podrá considerarse la utilización de la cápsula endoscópica para el estudio del intestino delgado.

Colectomía profiláctica

Portadores de la mutación que todavía no han desarrollado CCR

En los portadores sanos, la colectomía profiláctica puede ser presentada como una alternativa a la vigilancia endoscópica anual. Sin embargo, no es recomendable, dada la penetrancia incompleta, las alteraciones de la calidad de vida y la morbimortalidad asociadas al procedimiento, y la comprobada eficacia de la colonoscopia para prevenir lesiones avanzadas. Sin embargo, existen algunas situaciones específicas en las que podría ser considerada: pacientes que no podrán adherirse a la vigilancia mediante estudio completo del colon (colonoscopia) en forma periódica y regular debido a dificultades anatómicas, pobre adherencia a la vigilancia, o trastornos psicológicos que impidan tolerar el miedo a padecer CCR.

Pacientes afectados por adenomas o adenocarcinomas

Si el paciente desarrolla un adenoma, la decisión deberá estar basada fundamentalmente en el tamaño, el número, la frecuencia de la aparición y la posibilidad de resección y vigilancia endoscópica posterior, considerando que en estos pacientes la secuencia adenoma-carcinoma está acelerada. En presencia de un adenoma no resecable endoscópicamente o un adenocarcinoma, existen dos alternativas: la colectomía total con anastomosis de ileo-recto o la hemicolectomía con control endoscópico anual del colon remanente. Si bien la evidencia es limitada, la recomendación de los expertos es la resección ampliada, ya que la acelerada progresión pólipo-cáncer hace que el riesgo de padecer lesiones en el segmento remanente esté presente aun con controles endoscópicos anuales.

Sin embargo, las resecciones más limitadas tendrían indicación en los pacientes añosos, en quienes el riesgo de un

tumor metacrónico es menor (por su expectativa de vida) y los trastornos funcionales pueden ser mayores. Por estas razones, la elección entre uno y otro tipo de colectomía debe ser hecha considerando circunstancias individuales (comorbilidades, hábitos evacuatorios, aceptación y facilidad para completar estudios endoscópicos, etc.).

Por otra parte, debe recordarse que, aun cuando se realiza una colectomía total, el riesgo de presentar un cáncer de recto alcanza el 12% a los diez años, por lo que debe efectuarse una vigilancia endoscópica anual.

Cuando la lesión se presenta en el recto, las opciones son la proctocolectomía total con reservorio ileoanal o la resección anterior y control endoscópico. Teniendo en cuenta la mayor morbilidad postoperatoria inmediata y alejada de la primera opción, nuestra recomendación es la resección conservadora.

Paciente con historia de cáncer colorrectal tratado con resección segmentaria

Las alternativas son 3: vigilancia anual, completar la colectomía o iniciar quimioprolifaxis con aspirina (600 mg diarios). No existen estudios que hayan comparado estas alternativas. En nuestra opinión, estaría indicada la quimioprolifaxis en todos los casos y la colectomía en los pacientes que no quieran adherirse al control endoscópico o en los que en cada control presenten adenomas múltiples o avanzados.

Anexohisterectomía profiláctica

El alto riesgo de cáncer de endometrio y ovario así como la deficiencia de las estrategias de prevención justifican la anexohisterectomía profiláctica. Esta alternativa es claramente aceptable en mujeres posmenopáusicas o que no desean procrear y deben ser operadas por un CCR. En las mujeres que no están afectadas (ya sea por haber sido sometidas a cirugía colorrectal o no desarrollaron un CCR), esta alternativa es también válida, aunque implica una intervención quirúrgica exclusivamente para ese fin.

Pronóstico alejado

A pesar de las múltiples variables histopatológicas adversas que suelen presentarse en estos pacientes, numerosas series han mostrado una mayor supervivencia global y ajustada por estadio que en las formas esporádicas. Si bien los índices de supervivencia a cinco años son mejores tanto en los tumores localizados (85% vs. 68% de las formas esporádicas) como en los avanzados (40% vs. 18%), la diferencia es especialmente marcada en los casos con metástasis ganglionares (61% vs. 21%). Numerosas teorías han sido propuestas para explicar el mejor pronóstico observado en los tumores con inestabilidad microsatelesal. La menor proporción de mutaciones en genes tales como el DCC, p53 y K-ras podría ser una de las explicaciones. Otras posibilidades incluyen la acumulación de proteínas aberrantes en la superficie de las

células tumorales, que produciría una reacción inmunitaria dirigida contra el tumor (esto también explicaría la reacción linfocitaria) y la acumulación excesiva de mutaciones que conduciría a la inviabilidad de la célula tumoral (“malignidad infructuosa”).

Diagnóstico genético

Las actuales técnicas moleculares permiten identificar las mutaciones que se asocian con el síndrome de Lynch, aunque su sensibilidad no supera el 80%.

Debido a su costo relativamente alto, se recomienda realizar algún tipo de tamizado previo a la secuenciación. Esto puede efectuarse a través de la determinación de inestabilidad microsatelital o con la de la expresión inmunohistoquímica cuyos criterios de indicación se conocen como Criterios de Bethesda (Tabla 4).

Inestabilidad microsatelital y expresión inmunohistoquímica

La inestabilidad microsatelital idealmente debe determinarse con el panel de Bethesda que implica el uso de 5 marcadores (BAT 25, BAT 26, D2S123, D17S250 y D5S346). Si 2 o más marcadores son inestables, se clasifica como inestabilidad microsatelital alta. Alternativamente pueden utilizarse los marcadores BAT 26 y NR27 que son monomórficos y altamente sensibles. Otra forma de tamizado es la determinación de la expresión inmunohistoquímica (IHQ) de las proteínas codificadas por los genes reparadores MSH2, MLH1, MSH6 y PMS2. La IHQ es un método mucho más simple y económico que, además, permite determinar cuál es el gen específico alterado. Su desventaja es la menor sensibilidad, ya que no detecta la disfunción de otros genes reparadores. A su vez, es posible que haya expresión inmunohistoquímica casi normal pero que la proteína no tenga capacidad funcional. Dado que estas proteínas trabajan en forma conjunta (MLH1 se une a PMS2 y MSH2 a MSH6), en ocasiones la falta de expresión de PMS2 puede deberse a una inactivación del gen MLH1 (por metilación en las formas esporádicas y por mutación en el síndrome de Lynch), y la falta de expresión MSH6,

a una inactivación del gen MSH2 (siempre por una mutación ya que este gen no se metila). La tabla 5 detalla los potenciales resultados y sus respectivas interpretaciones. Como se mencionó, la expresión de MLH1 puede estar ausente en tumores esporádicos debido a un mecanismo no heredable, que es la metilación. Por esta razón, ante una falta de expresión inmunohistoquímica MLH1 y sobre todo cuando los Criterios de Amsterdam no están presentes, se debería descartar la mutación V600E en el BRAF, ya que su presencia se asocia a la metilación del gen MLH1 y prácticamente descarta el diagnóstico de síndrome de Lynch.

Identificación de la mutación patogénica

La identificación de la mutación patogénica es la única herramienta para confirmar el diagnóstico en el afectado y estimar el riesgo en los familiares consanguíneos. Está indicada luego haberse evidenciado en el tumor inestabilidad microsatelital alta o falta de expresión inmunohistoquímica en algunas de las proteínas. También está indicada en los pacientes con Criterios de Amsterdam independientemente de los estudios antes mencionados. Actualmente hay disponibles 2 técnicas: la secuenciación y la MLPA.

Por su parte, la interpretación de la patogenicidad de las mutaciones es clave y no siempre está claramente definida. Esto es especialmente dificultoso cuando se trata de mutaciones *missense* (que llevan a una sustitución de un aminoácido), que se representan hasta en un 30% de las mutaciones identificadas en el gen MLH1. En la base de datos del *International Collaborative Group on Hereditary Non-Polyposis Colorectal Cancer* (www.nfdht.nl) se encuentran registradas más de 440 mutaciones patógenas. El 50% de dichas mutaciones afecta al gen MLH1; el 40% al gen MSH2; el 10% al gen MSH6 y el 5% al PMS2.

Otros aspectos importantes de la implementación del diagnóstico genético son aquellos relacionados con el impacto psicológico, sociológico y legal.

Entre 163 miembros de la *National Society of Genetic Counselors*, el 91% respondió que aceptaría realizar la prueba genética, pero la mayoría (68%) no lo haría a través de su cobertura médica por temor a la discriminación y un 57% buscaría ayuda psicológica para sobrellevar los resultados. El riesgo de depresión alcanza al 70% de las personas con resultados positivos. El sentimiento de culpa puede presentarse tanto cuando el resultado es positivo (por la posibilidad de transmitir la predisposición a un descendiente), como cuando resulta negativo (“culpa del sobreviviente”).

La complejidad descrita en la implementación de pruebas genéticas hace necesario que se efectúen solo en el contexto de un asesoramiento genético realizado en el marco de grupos especializados multidisciplinares.

TABLA 4. Criterios de Bethesda (modificados)

Cáncer colorrectal (CCR) antes de los 50 años
Presencia de CCR sincrónico, metacrónico u otra neoplasia relacionada en cualquier edad
CCR con histología de inestabilidad microsatélite diagnosticado antes de los 60 años
Paciente con CCR y 1 o más familiares de primer grado con una neoplasia relacionada diagnosticada antes de los 50 años
Paciente con CCR y 2 o más familiares de primero o segundo grado, con una neoplasia relacionada (a cualquier edad)

TABLA 5. Resultados de las pruebas de inmunohistoquímica y sus interpretaciones

MLH1	PMS2	MSH2	MSH6	Interpretación
+	+	+	+	Cáncer esporádico
HNPPC poco probable				
-	-	+	+	Mutación o metilación MLH1
+	+	-	-	Mutación MSH2
+	+	+	-	Mutación MSH6
+	-	+	+	Mutación PMS2

HNPPC, cáncer hereditario no polipósico.

CÁNCER FAMILIAR X (CFX)

La identificación de esta forma clínica se basó en el hecho de que, a pesar de los avances en las técnicas moleculares, en solo el 50-60% de los pacientes con Criterios de Amsterdam I se identificaban mutaciones germinales en los genes de reparación. De esta forma, actualmente el diagnóstico de CFX se realiza por descarte.

La caracterización de esta forma clínica se basa en el estudio del *National Institutes of Health Colon Cancer Family Registry*, que analizó 161 familias con Criterios de Amsterdam I. Se calculó el riesgo relativo para los di-

ferentes tumores entre los individuos con mutaciones identificadas (síndrome de Lynch) y los que no lo eran (CFX). En este último grupo sin deficiencia en los genes de reparación (71 familias), el incremento en el riesgo de CCR en relación con la población general fue de solo el 2% y ningún otro cáncer presentó un riesgo incrementado. También se evidenció que la edad de presentación era mayor que en las familias con mutaciones identificadas (61 vs. 49). Un estudio alemán sobre 41 familias encontró que, comparado con las familias con síndrome de Lynch, el cáncer familiar X tenía una mayor proporción de tumores izquierdos, menos incidencia de tumores sincrónicos y metacrónicos y una mayor tendencia a adenomas, sugiriendo una progresión adenoma-carcinoma no tan acelerada. Sobre la base de estas observaciones se sugiere que las familias con CCR a edad temprana, y con otras manifestaciones características de síndrome de Lynch (p. ej., asociación con cáncer de endometrio) no deberían ser categorizadas como CFX.

Las recomendaciones de vigilancia actuales incluyen comenzar los estudios de rastreo 5 a 10 años antes de la edad del afectado más joven con una frecuencia determinada por los hallazgos iniciales pero no menos frecuente que cada 5 años. La vigilancia intensiva del cáncer de endometrio no está sustentada por la evidencia actual.

BIBLIOGRAFÍA

- Balmaña J, Balaguer F, Castellví-Bel S, et al. Comparison of predictive models, clinical criteria and molecular tumour screening for the identification of patients with Lynch syndrome in a population-based cohort of colorectal cancer patients. *J Med Genet.* 2008;45(9):557-63.
- Baylin SB, Jones PA. A decade of exploring the cancer epigenome – biological and translational implications. *Nat Rev Cancer.* 2011;11(10):726-34.
- Boland CR, Koi M, Chang DK, et al. The biochemical basis of microsatellite instability and abnormal immunohistochemistry and clinical behavior in Lynch syndrome: from bench to bedside. *Fam Cancer.* 2008;7(1):41-52.
- Geiersbach KB, Samowitz WS. Microsatellite instability and colorectal cancer. *Arch Pathol Lab Med.* 2011;135(10):1269-77.
- Gomez LC, Marzese DM, Adi J, et al. MLPA mutation detection in Argentine HNPPC and FAP families. *Fam Cancer.* 2009;8(1):67-73.
- Gómez L, Adi J, Ibarra J, et al. Mutación fundadora en una familia argentina con cáncer colorrectal hereditario. *Medicina (B Aires).* 2010;70(1):31-6.
- Hong SP, Min BS, Kim TI, et al. The differential impact of microsatellite instability as a marker of prognosis and tumour response between colon cancer and rectal cancer. *Eur J Cancer.* 2011. [En prensa].
- Hughes LA, Khalid-de Bakker CA, Smits KM, et al. The CpG island methylator phenotype in colorectal cancer: progress and problems. *Biochim Biophys Acta.* 2012;1825(1):77-85.
- Markowitz SD, Bertagnolli MM. Molecular origins of cancer: Molecular basis of colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2009;361(25):2449-60.
- Soreide K, Nedrebø BS, Knapp JC, et al. Evolving molecular classification by genomic and proteomic biomarkers in colorectal cancer: potential implications for the surgical oncologist. *Surg Oncol.* 2009;18(1):31-50.
- Terdiman JP, Gum JR Jr, Conrad PG, et al. Efficient detection of hereditary nonpolyposis colorectal cancer gene carriers by screening for tumor microsatellite instability before germline genetic testing. *Gastroenterology.* 2001;120(1):21-30.
- Vaccaro CA, Bonadeo F, Roverano AV, et al. Hereditary nonpolyposis colorectal cancer (Lynch Syndrome) in Argentina: report from a referral hospital register. *Dis Colon Rectum.* 2007;50(10):1604-11.
- Vaccaro CA, Carrozzo JE, Mocetti E, et al. Expresión inmunohistoquímica e inestabilidad microsatelital en el síndrome de Lynch. *Medicina (B Aires).* 2007;67(3):274-8.
- Van Domselaar F, Correa D, Vaccaro C, et al. Cáncer gástrico difuso hereditario (CGDH): presentación de una familia con una nueva mutación del gen CDH1. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2007;37(3):158-63.
- Vilkin A, Niv Y, Nagasaka T, et al. Microsatellite instability, MLH1 promoter methylation, and BRAF mutation analysis in sporadic colorectal cancers of different ethnic groups in Israel. *Cancer.* 2009;115(4):760-9.
- Zlobec I, Bihl M, Foerster A, et al. Comprehensive analysis of CpG island methylator phenotype (CIMP)-high, -low, and -negative colorectal cancers based on protein marker expression and molecular features. *J Pathol.* 2011;225(3):336-43.

Eficacia de la mamografía como método de *screening* para el diagnóstico del cáncer de mama

Karina Pesce, Claudio Lorusso, Roberto Orti, Francisco Corrao, Héctor Guixa, Florencia Ilzarbe, Carola Alleman y Sebastián Gogorza

RESUMEN

Las recientes controversias respecto de las recomendaciones para el *screening* del cáncer de mama han creado incertidumbre en la comunidad médica y en la población general.

Este artículo revisa las recomendaciones actuales para detección de cáncer de mama de varias organizaciones y los datos científicos que respaldan estos lineamientos, además de enfatizar algunas de las controversias y las razones que fundamentan los diferentes puntos de vista. Su propósito es ofrecerle al médico recomendaciones basadas en evidencias, para brindar consejo y asesoramiento a las mujeres que se encuentran en un riesgo promedio de cáncer de mama.

Palabras clave: *screening*, mamografía, cáncer de mama, detección temprana

EFFECTIVENESS OF MAMMOGRAPHY AS A METHOD OF *SCREENING* FOR THE DIAGNOSIS OF BREAST CANCER ABSTRACT

Recent controversies regarding *screening* recommendations for breast cancer have created uncertainty in the medical community and the general population.

This article reviews current recommendations for breast cancer detection of several organizations and the scientific data to support these guidelines, in addition to emphasizing some of the controversies and the reasons underlying the different points of view. Its focus is to offer recommendations based on medical evidence, to provide advice and counseling to women who are at average risk for breast cancer.

Keywords: *screening*, mammography *screening*, breast cancer, early detection

INTRODUCCIÓN

El *screening* poblacional a través del estudio mamográfico ha logrado una reducción significativa de la mortalidad asociada al cáncer de mama, independientemente de la indudable contribución que se ha obtenido con la evolución de los tratamientos oncológicos. Aunque no todos los expertos están de acuerdo, existe un amplio consenso acerca de que los programas de *screening* poblacional de cáncer de mama contribuyen a una reducción de alrededor de un 25% sobre la mortalidad atribuible al cáncer de mama en los países occidentales.¹⁻⁴

Sin embargo, desde que se conocieron las publicaciones iniciales sobre los resultados de los primeros programas, se planteó la controversia sobre la eficacia del método, así como la edad inicial de introducción en un programa, sobre sus posibles efectos adversos relacionados con el sobrediagnóstico y sus consecuencias en el incremento de tratamientos agresivos. El 16 de noviembre de 2009 se reavivan el debate y la controversia sobre la mamografía cuando la US. Preventive

Services Task Force (USPSTF) o Equipos de trabajo de los servicios preventivos de los Estados Unidos publicaron una serie de recomendaciones en relación con el rastreo del cáncer de mama, con información adicional del seguimiento de estudios previos y de un nuevo estudio enfocado sobre un modelo estadístico. Las dos recomendaciones más importantes y controvertidas fueron que se eliminaba la mamografía como un examen estándar para las mujeres entre los 40 y los 49 años y que las mamografías debían ser efectuadas cada 2 años en lugar de anualmente, en las mujeres entre los 50 y los 74 años.⁵

El objetivo de esta revisión bibliográfica es evaluar la eficacia de la mamografía como método de *screening* y plantear las controversias sobre sus beneficios y daños potenciales.

ESTRATEGIAS Y EVIDENCIAS PARA EL *SCREENING*

El objetivo de un programa de *screening* es reducir la mortalidad en la medida en que permite detectar la enfermedad en una fase preclínica mejorando la eficacia del

tratamiento, con respecto a si se hubiera diagnosticado en fase clínica y en consecuencia en un estadio más avanzado de la enfermedad.

La decisión de hacer pruebas de detección en una población particular o en determinados pacientes por una enfermedad implica evaluar los costos y los beneficios. En el caso de la detección del cáncer de mama, los beneficios más importantes son la reducción del riesgo de muerte y el número de años de vida ganados. Los costos incluyen los financieros y otros riesgos producidos por el régimen de *screening* en sí mismo (riesgo de la irradiación, dolor, molestias y ansiedad), los falsos positivos y el sobrediagnóstico (la detección de un cáncer que nunca se hubiera convertido en clínicamente evidente). La relación costo-beneficio varía significativamente con la edad del paciente. Diversos estudios clínicos aleatorizados han demostrado que la sensibilidad de la mamografía es menor en las mujeres jóvenes. Se ha estimado que la mamografía detecta el 75 y el 90% de los cánceres de mama en mujeres en la década de los 40 años y en las mujeres entre los 50 y 60 años, respectivamente, y presenta una especificidad del 94 al 97%.⁶

PUNTOS DE CONTROVERSA DEL SCREENING MAMOGRÁFICO

1. Edad de introducción en un programa de *screening*

A. Edad: 40-49 años

Una de las controversias más importantes de los últimos 30 años gira en torno a la edad en que se debe comenzar a realizar una mamografía de *screening*. La controversia con la edad se inició en un esfuerzo por determinar si la menopausia tuvo alguna influencia en los resultados del examen. Como en los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) el registro de la menopausia no había sido recogido, la edad de 50 años fue elegida como su sustituto para el análisis de subgrupos.^{7,8}

Existe insuficiente poder estadístico para apoyar este tipo de estratificación de subgrupos por la edad en forma retrospectiva; por lo tanto, obtener un beneficio estadísticamente significativo a partir del análisis de las muertes entre estas mujeres a 5 años después del inicio de los ensayos constituye una imposibilidad matemática. Así, al evaluar retrospectivamente a las mujeres de entre 40 y 49 años como un subgrupo separado, se pierde toda la potencia estadística.

Tampoco hay argumentos que demuestren que la tasa de detección de cáncer cambie abruptamente a los 50 años y que el cáncer de mama no sea un problema importante en las mujeres menores de 50 años. La incidencia de cáncer de mama aumenta de manera constante con el aumento de la edad. A los 30 años, la probabilidad de que a una mujer se le diagnostique cáncer de mama en los próximos

10 años es del 0.4%, pero salta al 1.4% a los 40 años de edad y continúa hasta el 2.5% a los 70 años.⁹

La comparación de las mujeres en dos grupos (menores y mayores de 50 años) puede resultar engañosa porque hace que los datos que cambian gradualmente con la edad parezcan cambiar abruptamente en la edad seleccionada. Individualmente, ningún ECA ha demostrado una reducción estadísticamente significativa de la mortalidad por la detección mamográfica en las mujeres de 40 a 49 años. Se calcula que, para demostrar un beneficio estadísticamente significativo en un programa de *screening* en mujeres entre los 40-49 años, sería necesaria la participación de unas 500 000 mujeres. Ninguno de los ECA han incluido suficientes mujeres de 40-49 años como para evaluar con potencia estadística a este grupo. Sin embargo los metaanálisis pueden proporcionar documentación válida para saber si se obtienen beneficios o no. Varios metaanálisis que incluyeron a este grupo etario han mostrado que la mortalidad por cáncer de mama se reduce significativamente con valores entre el 15 y el 20%.^{10,11} Según estos resultados, así como los de su propio metaanálisis (riesgo relativo de muerte por cáncer de mama de 0.85 asociado con el *screening* mamográfico [95% CI, 0.79- 0.99]), la USPSTF recomendó en el año 2002 el cribado de las mujeres de 40 a 49 años.¹²

Un metaanálisis actualizado de la USPSTF⁵ arrojó resultados similares a los del anterior (riesgo relativo de muerte por cáncer de mama, 0.85 [95% CI, 0.75-0.96]) y se estimó en 1904 el número necesario de mujeres para invitar al *screening* para evitar una muerte, por lo que los autores desalientan el uso rutinario de mamografía en grupo de mujeres entre los 40-49 años, ya que consideran que no se obtiene ningún beneficio al aplicarlo antes de esa edad. Solo dos ECA estudiaron específicamente el *screening* mamográfico de mujeres de 40-49 años: el Canadian National 1 (CNBSS1)¹³, y el estudio AGE del Reino Unido.¹⁴ Desafortunadamente, como veremos, ambos ensayos presentaron serios problemas metodológicos.

Para evaluar la eficacia del *screening* en las mujeres de 40 a 49 años, en 1991 se puso en marcha el estudio AGE.¹⁴ Fue diseñado para evitar el posible sesgo asociado con la migración de edad durante las rondas, cuando una mujer situada en la franja de edad superior de un grupo aleatorizado en la cuarentena cumplía 50 años. Si el beneficio de la mamografía dependía realmente de la edad, entonces era importante limitar la evaluación del beneficio a las mujeres que seguían en la década de los 40 años dentro de ese grupo de edad durante las rondas. Se evaluaron los efectos de la detección de casi 161 000 mujeres de 39 a 41 años. Las mujeres asignadas al azar a practicarse una mamografía anual hasta la edad de 48 años no tuvieron una reducción significativa del riesgo de muerte por cáncer de mama (relación de riesgo 0.83), mientras que el riesgo de muerte por cualquier causa fue de 0.97, en un seguimien-

to medio de 10.7 años (número necesario del *screening* para evitar una muerte por cáncer de mama, 2512).¹⁵ Sin embargo, este estudio tiene varias limitaciones que podrían haber disminuido el beneficio observado, entre ellos la técnica utilizada para la mamografía, el fracaso para alcanzar el tamaño de la muestra prevista, el número de proyecciones utilizadas y la tasa de cumplimiento del 70%. En el estudio AGE,¹⁴ en las rondas subsiguientes a la primera, se realizó solo una proyección mamográfica. Se sabe que una única proyección mamográfica puede perder de identificar un 25% de los cánceres, sumado al hecho de que los investigadores no realizaron biopsias de clúster de microcalcificaciones, que a menudo son el único indicador de un cáncer de mama temprano.

La decisión de la USPSTF⁵ para cambiar la recomendación estuvo muy influenciada por los resultados del estudio AGE. Consideraron la relación costo/beneficio del *screening* en este grupo etario (menor riesgo de cáncer de mama, la menor sensibilidad mamográfica y la mayor tasa de resultados falsos positivos entre las mujeres jóvenes en comparación con las mujeres de más edad).

Las conclusiones del ensayo CNBSS1¹³ han sido polémicas por varios motivos, incluyendo la calidad del diseño: a todas las pacientes antes de la aleatorización se les realizó un examen clínico mamario de alta calidad con el que se identificaron mujeres con cánceres avanzados que fueron incluidas en el análisis. Esto motivó dudas acerca del proceso de aleatorización, ante la observación de que hubo un significativo exceso de pacientes con tumores avanzados en el grupo al que se propuso *screening* en comparación con el grupo que recibió la atención habitual. Este exceso de tumores avanzados en la rama de *screening* es responsable de la mayor tasa de muertes por cáncer que se registró en el grupo sometido a *screening*, una diferencia que sigue siendo evidente en el seguimiento más reciente.¹⁶

Otras de las anomalías en el diseño del estudio fueron: 1) solo se examinaban voluntarias, lo que produjo una tasa de "pseudoasistencia" del 100%; 2) la pobre calidad de las mamografías; 3) el escaso entrenamiento de los radiólogos en la lectura mamográfica, de tal manera que el 42% de los carcinomas de intervalos registrados podrían haber sido diagnosticados durante la ronda del *screening* al evaluar retrospectivamente las mamografías; 4) el 20% de las mujeres del grupo control se habían efectuado una mamografía durante el transcurso del estudio.

Se ha argumentado que las mujeres de 40 a 49 años deben ser seleccionadas solo si son de alto riesgo. Este argumento se ha propuesto en las recomendaciones del Colegio Norteamericano de Médicos (ACP).¹⁷ El ACP no tiene datos para apoyar la recomendación de que las mujeres en sus cuarentas realicen el *screening* basándose en su riesgo individual de cáncer de mama. Ninguno de los ECA ha sido estratificado por el riesgo. Por otra parte,

la selección de solo mujeres en mayor riesgo de cáncer de mama en este grupo de edad haría que se pierda el 75 a 80% de casos de cáncer.

A partir de la evidencia científica disponible en la actualidad, el Colegio Norteamericano de Radiología¹⁸, el Colegio Norteamericano de Obstetricia y Ginecología,¹⁹ la Sociedad Norteamericana del Cáncer²⁰, la Sociedad Argentina de Mastología²¹ y la Sociedad Argentina de Radiología,²¹ entre otras asociaciones médicas profesionales nacionales y extranjeras, recomiendan iniciar el *screening* mamográfico anual a partir de los 40 años.

B. ¿A qué edad detener el *screening*?

Aunque algunos ECA incluyeron a mujeres de entre 70 y 74 años, el número de pacientes reclutadas de este grupo etario resulta insuficiente para realizar el análisis por subgrupos.

No existe ninguna razón para sospechar que el beneficio del *screening* termine abruptamente a los 69 años. En la actualidad, la mayoría de las fuentes sugieren que las mujeres mayores de 70 años pueden beneficiarse de una evaluación mamográfica y que debería ser realizada sobre la base de una evaluación individual de otras comorbilidades y el estado de salud.²²

2. Número de mujeres que es necesario incluir en el *screening* para evitar una muerte por cáncer de mama (NNS)

NNS (siglas en inglés de *number needed to screen*) en el *screening* del cáncer de mama: es el número de mujeres que deben someterse a mamografías periódicas para evitar una muerte. El NNS constituye una medida epidemiológica que generalmente se describe como un indicador de la eficacia de una intervención. Es una medida clave para la toma de decisiones.²³

Los detractores del *screening* mamográfico argumentan que es muy alto el número de mujeres para incluir en un programa de *screening* para obtener un beneficio. Aunque el cálculo del NNS parece relativamente sencillo, a menudo puede sobrevalorarse debido a que se han pasado por alto varios aspectos clave de las mediciones. Como se utilizan datos provenientes de ECA, este cálculo se basa en realidad en el "número que es necesario invitar (NNI)" y no en el NNS, ya que las disminuciones de la mortalidad en los ECA se basan en análisis por intención de tratar (es decir, en las diferencias de mortalidad entre un grupo invitado y un grupo control, no entre un grupo en *screening* y otro control). Otra consideración importante es que, cuando se expresa el NNS a lo largo de un período de tiempo, dicho período únicamente debería incluir la duración de la fase de *screening* activo y no la de seguimiento.

La USPSTF recomienda no realizar rutinariamente el *screening* en mujeres entre 40 y 49 años, en los cuales

el NNI se estimó en 1904, pero se inclina a favor del *screening* bial para las mujeres entre 50 y 59 años, en quienes el NNI se estimó en 1339. También recomendaron los exámenes mamográficos de rutina bial para las mujeres entre 60 y 69 años, en quienes el NNI fue estimado en 377.⁵ Ellos consideran un NNI de 1339 como oportuno para recomendar el *screening*, mientras que un NNI de 1904 fue al parecer considerado demasiado alto en comparación con los daños potenciales de la mamografía. Los ECA representan el estándar de referencia en cuanto a la evaluación de la eficacia de la mamografía de *screening*, pero hay que recordar que estos ECA tienen limitaciones: sus resultados se basan en el uso de tecnología mamográfica que en muchos casos hoy es obsoleta, en los diferentes números de rondas de *screening* (2-9), los intervalos diferentes de detección (12-33 meses), el número diferente de proyecciones mamográficas utilizadas (1 o 2), el 50-80% las tasas de cumplimiento en el grupo invitado a *screening* y que un 20-30% de las mujeres que pertenecían al grupo control realizaron mamografía de rutina.²³⁻²⁵

Dada las limitaciones que surgen de cálculos realizados sobre la base de los ECA, el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos con el programa *Cancer Intervention and Surveillance Modeling Network* (CISNET) utilizó 6 modelos de proyección matemática y calcularon el NNS. Para las edades entre 40-49 años estimaron el NNS en 746 (o sea un 39% del valor calculado por la Task Force a partir de los ECA), para las edades entre 50-59 años el NNS fue calculado en 351 (el 26% de la NNI de 1339 de la Task Force para ese mismo grupo etario), para las mujeres entre 60 y 69 años el NNS es de 233 (el 62% de la NNI de 377 estimado por USPSTF para ese mismo grupo etario) y para las mujeres entre 70 y 79 años el NNS calculado es de 377.²⁶

Vemos cómo el NNS varía de acuerdo con el parámetro que fue evaluado. Aun cuando el cálculo estimado de acuerdo con los modelos estadísticos utilizados por la USPSTF fuese correcto: que la detección iniciada a los 40 años en lugar de los 50 años podría evitar 1 muerte adicional por cáncer de mama cada 1000 mujeres en *screening*, esto arroja como resultado 33 años de esperanza de vida ganados.²⁷ Un número para nada desalentador del método.

3. Intervalo del *screening*

Un cambio muy controvertido propuesto por la USPSTF fue pasar de las recomendaciones de 2002 (examen mamográfico cada 1-2 años) a las normas de 2009, que recomiendan el examen cada 2 años.^{12,5} Este cambio estuvo avalado por la observación de que la mortalidad por cáncer de mama en los estudios aleatorizados fue similar a la del cribado anual y el cribado cada 18 a 33 meses.²⁸ Por otra parte, hubo poca diferencia en la probabilidad de detectar cáncer de mama avanzado con la evaluación anual en comparación con el programa cada 2 años. En los

modelos estadísticos, el cribado de las mujeres de 50 a 69 años cada 2 años mantiene el 81% de beneficio asociado con el cribado anual; comparado con el cribado cada 2 años, el anual previno alrededor de 2 muertes adicionales por cáncer de mama cada 1000 mujeres estudiadas.²⁷

En el análisis basado en los datos del programa *Surveillance, Epidemiology and End Results* (SEER) del National Cancer Institute,²⁹ un intervalo de *screening* a 2 años en comparación con el anual no se asoció con un aumento del riesgo de enfermedad en etapa tardía en las mujeres mayores de 50 años, pero se asoció con mayor riesgo en mujeres de 40 a 49 años (riesgo relativo *odds ratio*, 1.35, IC 95%: 1.01 a 1.81), una observación atribuida a la tasa de crecimiento más rápido de los tumores de mama en mujeres jóvenes. Aunque esta observación parece apoyar una evaluación anual para las mujeres de 40 años, un estudio reciente mostró que la tasas de crecimiento más rápido del tumor solo era un contribuyente menor para la menor sensibilidad de la mamografía en las mujeres jóvenes y que la principal explicación fue la poca detectabilidad del tumor, debido predominantemente a la mayor densidad de la mama.³⁰

4. Riesgos de los estudios de detección

Aparte de la molestia que muchas mujeres experimentan con la compresión necesaria de la mama para una mamografía técnicamente óptima, la mamografía plantea varios riesgos, entre ellos las tasas de resultados falsos positivos y negativos, el sobrediagnóstico y los cánceres inducidos por la radiación.

A. El sobrediagnóstico y el sobretratamiento

La definición más comúnmente aceptada de sobrediagnóstico no es patológica, es epidemiológica: el sobrediagnóstico equivale a diagnosticar una "enfermedad" que nunca causará síntomas ni la muerte del paciente. Se trata de un problema, ya que convierte a las personas en enfermos sin necesidad y conduce a tratamientos que solo pueden causar daño, al no aportar ningún beneficio a su salud.³¹ Esta es el argumento de quienes están en contra del *screening* mamario. Insisten en que los efectos nocivos del sobrediagnóstico superan el beneficio.³² Hay dos líneas de razonamiento que sostienen este argumento. El primero se basa en los cánceres de mama "indolentes" que fueron detectados durante las autopsias de mujeres (que no habían sido diagnosticadas en vida y que murieron por otras razones). El segundo argumento para estimar sobrediagnóstico deriva de una comparación entre dos poblaciones. En estas comparaciones, una población ha sido expuesta a la mamografía y ha experimentado un importante aumento en la incidencia, mientras que la otra población (control), no expuesta a la mamografía, ha tenido un aumento más pequeño en la incidencia. Se ha afirmado que la incidencia de exceso

representa un sobrediagnóstico y que su tratamiento constituye un sobretratamiento.

En el contexto más amplio del sobretratamiento, se acepta que un gran número de cánceres de mama, incluyendo aquellos que son clínicamente evidentes, también son "sobretreatados", ya que la mayoría de los pacientes tratados con quimioterapia citotóxica podría sobrevivir sin ella y una minoría de los pacientes, a pesar de la quimioterapia, igualmente van a fallecer.

Entre estos dos extremos se encuentra un grupo de pacientes con cáncer de mama, cuya vida se salva como resultado de la quimioterapia. Sin embargo, como tampoco podemos fiablemente identificar a este grupo, un gran número de las mujeres de los otros dos grupos van a ser sometidas a la quimioterapia "innecesariamente".

Aunque esto pudiera ser así en ciertos casos, la medicina actual no está en condiciones de poder deslindar a priori cuáles son los tumores potencialmente poco agresivos y sobre los que no habría que actuar; tampoco tenemos datos que nos permitan dejar sin biopsia unas microcalcificaciones con cierto grado de sospecha, ni tampoco existen rasgos patológicos que puedan ayudarnos a diferenciar un cáncer progresivo de aquel que no progresará.³³

B. Falso positivo

Aunque el objetivo es reducir la morbilidad y la mortalidad mediante la búsqueda de la enfermedad en una etapa temprana, los resultados falsos positivos en un subconjunto de pacientes es inevitable que ocurran. Recibir la noticia de que la prueba es anormal puede inducir a la ansiedad. La paciente puede tener que tomar tiempo de su trabajo o de la atención de la familia para someterse a más pruebas. Las biopsias pueden ser necesarias antes de que pueda mostrarse que la interpretación de la prueba o el resultado fue una falsa alarma.

Afortunadamente, la mayor parte de los falsos positivos se resuelven con técnicas complementarias simples, como proyecciones localizadas, magnificaciones, ecografía. Idealmente, la cifra de "rellamados" no debería superar el 7% para rondas iniciales y un 5% en rondas sucesivas. En este punto es importante recalcar la necesidad de contar con radiólogos altamente entrenados y capacitados para realizar *screening* y con un número de lectura mamográfica anual que ronde la cifra de 5000 estudios/año.³⁴

En cuanto a los procedimientos intervencionistas, ya prácticamente todos los diagnósticos se realizan por biopsias percutáneas y la cirugía queda reservada para casos excepcionales.³⁵ Solo al 2% o a un número menor de mujeres que han sido seleccionados se les realizará una biopsia (por lo general la biopsia con aguja). Aproximadamente el 20 a 30% de estas mujeres tendrán el diagnóstico de cáncer de mama.²⁷

Además, las biopsias de mama son un procedimiento seguro, con una morbilidad muy baja y con pocos efectos secundarios a largo plazo. Los riesgos de los falsos posi-

tivos del *screening* son ampliamente compensados por el gran beneficio en la disminución de la mortalidad.

C. Riesgos de la radiación de la mamografía

En 1976, Bailar sugirió que las mamografías pueden causar tantas muertes por cáncer, como las que se podría evitar mediante la detección temprana. Esta sugerencia ha demostrado ser una sobreestimación del riesgo de la radiación, pero causó gran preocupación que persiste en la actualidad. El riesgo teórico de radiación con la mamografía se basa en datos recogidos de diferentes grupos de mujeres con exposiciones a la radiación que era mucho mayor que la de la exposición con la mamografía. Los grupos evaluados fueron supervivientes de las bombas atómicas, las mujeres tratadas con radiación por mastitis puerperal, adolescentes con escoliosis que se sometieron a múltiples estudios radiológicos y las niñas y las mujeres que se sometieron a altas dosis de radiación en el tórax para el tratamiento del linfoma de Hodgkin. La dosis de exposición de radiación en estas poblaciones fue mucho mayor que el nivel de exposición utilizada para la mamografía. Por ley, los sistemas de mamografía deben ser calibrados para proporcionar no más de 300 mrem por la exposición a una mama comprimida de 4.5 cm de espesor. Incluso en dosis altas, el riesgo para la mama es probable que se limite a las mujeres adolescentes, según lo evidenciado por las mujeres tratadas por la enfermedad de Hodgkin. Los datos muestran claramente que el riesgo de radiación para la de mama está relacionado con la edad a la exposición. La glándula mamaria de la mujer adolescente es indiferenciada y altamente susceptible a la radiación. Sin embargo, una vez que la mama ha madurado (que la diferenciación terminal se ha producido), no hay evidencia de que la radiación tenga algún efecto sobre ella. No hay evidencia directa de que la dosis de radiación de la mamografía cause ningún tipo de cáncer entre las mujeres.³⁶

D. Riesgo de daño psicológico

Sobre la repercusión psicológica mucho se ha escrito, pero los datos de encuestas a participantes de programas de *screening* suelen referir la aceptación de estas pruebas. Es de interés que dos estudios en la literatura demuestran que el estar en un sistema de *screening* mejoró la satisfacción de la paciente.³⁷

4. Mamografía digital

Se han publicado varios estudios comparativos de mamografía digital (MD) y analógica (MA) en *screening* mamográfico. No se han encontrado diferencias estadísticas significativas entre ambas en términos de sensibilidad, tasa de detección de cáncer y valor predictivo positivo, independientemente de la validez del diseño. Los resultados sobre la especificidad, porcentaje de carcinomas in situ, tasa de rellamadas y porcentaje de biopsias presentan mayores discrepancias entre los estudios, por lo que no

puede concluirse que haya una clara ventaja de un tipo de mamografía sobre otro.³⁸

En el Digital Mammographic Imaging *Screening* Trial (DMIST), un ensayo multicéntrico en el que 49 528 mujeres de 40 años o más se sometieron a ambos tipos de mamografía, se comprobó que ambas técnicas tenían una sensibilidad (70% MD y 66% MA) y especificidad (92% en ambas) en el análisis de la población global. Sin embargo, en el subgrupo de las mujeres < 50 años, en las premenopáusicas o perimenopáusicas y en aquellas con un tejido extremadamente denso, la MD mostró una sensibilidad estadísticamente significativa (70% vs. 51%).³⁹ La precisión diagnóstica de ambas modalidades para la detección temprana del cáncer de mama es similar en la población general.

DISCUSIÓN

Es sabido que hay cánceres de mama que no son letales o que nunca pueden llegar a ser clínicamente relevantes, y otro que, en cambio, harán metástasis y serán incurables incluso antes de que pudieran ser detectables por la mamografía. En estos casos la detección solo perjudicará a los pacientes, sin ningún valor para los individuos. Es por ello que la introducción de una prueba de detección en la población en general debe estar justificada por un alto nivel de la evidencia de que la prueba es, en efecto, eficaz. Hay que destacar que los ECA no reflejan suficientemente la ventaja de la mamografía de *screening*. En estos ECA se invitó a participar a miles de mujeres. Ninguna fue obligada a hacerlo, y muchas mujeres que fueron invitadas rechazaron la oferta. No obstante, para evitar sesgar los

resultados, una vez que fue realizada la asignación al azar, cada mujer se contó en el grupo al que estaba asignada, incluso aunque ella no cumpliera. En consecuencia, si una mujer fue asignada para realizar la mamografía de *screening*, pero rechazó la oferta y murió de cáncer de mama, su muerte fue contabilizada dentro del grupo de *screening*, y una mujer, a la que se le asignó ser un control pero que decidió por su cuenta hacerse una mamografía que le salvó la vida, fue contabilizada dentro del grupo control. Así, las reducciones de la mortalidad que se muestran en los ensayos subestiman el verdadero beneficio que se podría haber logrado si todas las que estaban invitadas hubieran cumplido.⁴⁰

Además, la sensibilidad y la tasa de detección de cáncer en los ensayos son probablemente menores de lo que se puede lograr hoy, debido al hecho de que muchos de los ensayos realizaban la mamografía cada dos años, muchos utilizaban una sola incidencia mamográfica y muchos utilizaron técnicas que uno consideraría por debajo de los estándares actuales de calidad. Por lo tanto, es probable que la sensibilidad de la mamografía informada por los ECA sea menor de lo que es alcanzable hoy en día.

Directrices

A pesar de que todas las organizaciones profesionales médicas en los países industrializados recomiendan el *screening* mamográfico en las mujeres de entre 50 y 69 años, las recomendaciones difieren sustancialmente con respecto a otros grupos de edad, a los intervalos de detección y acerca de si es necesario no realizar exámenes clínicos de la mama o el autoexamen mamario (Tabla 1).

TABLA 1. Directrices sobre el *screening* mamario

Organización	Año	Mamografía	Examen clínico	Autoexamen
USPSTF	2009	50-74 años, cada 2 años, 40-49 años y edad ≥ 75 años, individualizar la decisión (cada 2 años, si se realiza)	Insuficiente evidencia para la recomendación	No recomendado
American Cancer Society	2010	≥ 40 años, anualmente	Edad 20-39 años, cada 3 años ≥ 40, anualmente	Opcional a partir de los 20 años
National Comprehensive Cancer Network	2011	≥ 40 años, anualmente	Edad 20-39 años, cada 1-3 años; ≥ 40 años, anualmente	Opcional ≥ 20 años
National Cancer Institute	2010	≥ 40 años, cada 1-2 años	Edad y frecuencia sin comentarios	Opcional
American College of Obstetricians and Gynecologists	2003	40-49 años, cada 1-2 años; ≥ 50, anualmente	≥ 20 años, anualmente	Opcional
American College of Radiology	2010	≥ 40 años, anualmente	Sin comentarios	Sin comentarios
National Health Service, United Kingdom	2011	Edad 47-73 años, cada 3 años	Sin comentarios	Sin comentarios

CONCLUSIÓN

A pesar del extenso debate y las múltiples controversias sobre el *screening* mamográfico podríamos afirmar que tanto los que estamos a favor y como los que están en contra coincidimos en que la mamografía no es la solución al cáncer de mama, ya que no todas las vidas se salvan con la detección

temprana y no todos los cánceres son detectados con este método. Pero hasta que se descubra cómo evitar el desarrollo del cáncer, o que se encuentre una cura universal o un mejor método diagnóstico, el *screening* mamográfico es la mejor oportunidad que hoy les podemos ofrecer a las mujeres para reducir la posibilidad de morir por un cáncer mamario.

REFERENCIAS

- Berry DA, Cronin KA, Plevritis SK, et al. Effect of screening and adjuvant therapy on mortality from breast cancer. *N Engl J Med.* 2005;353(17):1784-92.
- Tabár L, Vitak B, Chen HH, et al. Beyond randomized controlled trials: organized mammographic screening substantially reduces breast carcinoma mortality. *Cancer.* 2001;91(9): 1724-31.
- Duffy SW, Tabár L, Chen HH, et al. The impact of organized mammography service screening on breast carcinoma mortality in seven Swedish counties. *Cancer.* 2002;95(3): 458-69.
- Swedish Organised Service Screening Evaluation Group. Reduction in breast cancer mortality from organized service screening with mammography. I. Further confirmation with extended data. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006;15(1):45-51.
- US Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2009;151(10):716-26, W-236.
- NIH Consensus Statement. Breast cancer screening for women ages 40-49. NIH Consensus Statement. 1997;15(1):1-35.
- Kopans DB. Screening for breast cancer among women in their 40s. *Lancet Oncol.* 2010;11(12):1127-34.
- Kopans DB, Halpern E, Hulka CA. Statistical power in breast cancer screening trials and mortality reduction among women 40-49 with particular emphasis on the national breast screening study of Canada. *Cancer.* 1994;74(4):1196-203.
- Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological studies including 58,209 women with breast cancer and 101,986 women without the disease. *Lancet.* 2001;358(9291):1389-99.
- Hendrick RE, Smith RA, Rutledge JH III, et al. Benefit of screening mammography in women aged 40-49: a new meta-analysis of randomized controlled trials. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 1997; (22):87-92.
- Kerlikowske K, Grady D, Ernster V. Benefit of mammography screening in women ages 40-49 years: current evidence from randomized controlled trials. *Cancer.* 1995;76(6):1679-81.
- Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: recommendations and rationale. *Ann Intern Med.* 2002;137(5pt.1): 344-6.
- Miller AB, Baines CJ, To T, et al. Canadian National Breast Screening Study: 1. Breast cancer detection and death rates among women aged 40 to 49 years. *CMAJ.* 1992;147(10):1459-76.
- Moss S. A trial to study the effect on breast cancer mortality of annual mammographic screening in women starting at age 40. Trial Steering Group. *J Med Screen.* 1999;6(3):144-8.
- Moss SM, Cuckle H, Evans A, et al. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality at 10 years' follow-up: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2006;368(9552):2053-60.
- Miller AB, To T, Baines CJ, et al. The Canadian National Breast Screening Study-1: breast cancer mortality after 11 to 16 years of follow-up. *Ann Intern Med.* 2002;137(5pt.1):305-12.
- Qaseem A, Snow V, Sherif K, et al. Screening mammography for women 40 to 49 years of age: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2007;146(7):511-5.
- Lee CH, Dershaw DD, Kopans D, et al. Breast cancer screening with imaging: recommendations from the society of breast imaging and the ACR on the use of mammography, breast MRI, breast ultrasound, and other technologies for the detection of clinically occult breast cancer. *J Am Coll Radiol.* 2010;7(1):18-27.
- American College of Obstetricians-Gynecologists. Practice bulletin no. 122: breast cancer screening. *Obstet Gynecol.* 2011; 118(2pt.1):372-82.
- Smith RA, Cokkinides V, Brooks D, et al. Cancer screening in the United States, 2010: a review of current American Cancer Society guidelines and issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin.* 2010;60(2):99-119.
- Consenso Nacional Inter-Sociedades sobre cáncer de mama: pautas para el diagnóstico y manejo de las lesiones mamarias subclínicas [Internet]. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Mastología; 2006 [consulta 1/06/2012]. Disponible en: <http://www.samas.org.ar/archivos/consensoacordado.pdf>
- Badgwell BD, Giordano SH, Duan ZZ, et al. Mammography before diagnosis among women age 80 years and older with breast cancer. *J Clin Oncol.* 2008;26(15):2482-8.
- Richardson A. Screening and the number needed to treat. *J Med Screen.* 2001;8(3):125-7
- Demissie K, Mills OF, Rhoads GG. Empirical comparison of the results of randomized controlled trials and case-control studies in evaluating the effectiveness of screening mammography. *J Clin Epidemiol.* 1998; 51(2):81-91.
- Tabár L, Vitak B, Yen MF, y col. Number needed to screen: lives saved over 20 years of follow-up in mammographic screening. *J Med Screen.* 2004; 11(3):126-9.
- Hendrick RE, Mark A, Helvie. Mammography screening: a new estimate of number needed to screen to prevent one breast cancer death. *AJR Am J Roentgenol.* 2012;198(3):723-8.
- Warner E. Breast-cancer screening. *N Engl J Med.* 2011;365(11):1025-32.
- Kerlikowske K, Grady D, Rubin SM, et al. Efficacy of screening mammography: a meta-analysis. *JAMA.* 1995;273(2):149-54.
- White E, Miglioretti DL, Yankaskas BC, et al. Biennial versus annual mammography and the risk of late-stage breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2004;96(24):1832-9.
- Bailey SL, Sigal BM, Plevritis SK. A simulation model investigating the impact of tumor volume doubling time and mammographic tumor detectability on screening outcomes in women aged 40-49 years. *J Natl Cancer Inst.* 2010;102(16):1263-71.
- Welch HG, Schwartz LM, Woloshin S. *Overdiagnosed: making people sick in the pursuit of health.* Boston: Beacon Press; 2011.
- Göttsche PC, Nielsen M. Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(1): CD001877.
- Kopans DB, Smith RA, Duffy SW. Mammographic screening and "overdiagnosis". *Radiology.* 2011; 260(3):616-20.
- Ciatto E, delTurco MR, Morrone D. Independent double reading of screening mammograms. *J Med Screen.* 1995;2(2):99-101.
- Perry N, Broeders M, de Wolf C, et al. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth edition—summary document. *Ann Oncol.* 2008;19(4):614-22.
- Yaffe M, Mainprize J. Risk of radiation-induced breast cancer from mammographic screening. *radiology.* 2011;258(1):98-105.

37. Tyndel S, Austoker J, Henderson BJ, et al. What is the psychological impact of mammographic screening on younger women with a family history of breast cancer? Findings from a prospective cohort study by the PIMMS Management Group. *J Clin Oncol.* 2007;25(25):3823-30.
38. Márquez Cruz MD, Márquez Calderón S. Rendimiento diagnóstico de la mamografía digital en el cribado del cáncer de mama. *Rev Med Clin Condes* [Internet]. 2011 [citado 1/06/2012]; 22(4):524-5. Disponible en: http://www.elc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_22_4/Cochraen-cancer_mama.pdf
39. Pisano ED, Gatsonis C, Hendrick E, et al. Diagnostic performance of digital versus film mammography for breast-cancer screening. *N Engl J Med.* 2005;353(17): 1773-83.
40. Jackson VP. Screening mammography: controversies and headlines. *Radiology.* 2002;225(2):323-6.

Hipoacusia súbita materna durante el parto

Melisa Petrini Grosso, María Teresa Gargantini, Susana Domínguez y Carlos Mario Boccio

Paciente de sexo femenino, de 30 años, que consulta en nuestra Institución por hipoacusia en oído derecho de un año y medio de evolución, asociada a un síndrome coleovestibular durante el parto (cesárea), realizado en otro centro asistencial. Los síntomas presentados al inicio fueron: acúfeno, sensación de oído tapado, lateropulsión hacia el lado izquierdo y marcada hiperacusia y cefalea intensa luego de la anestesia por punción lumbar, efectuada en el parto. Recibió tratamiento tardío (luego de su externación) con: ibuprofeno, corticoides y tanakan (antiisquémico). No aporta datos sobre las dosis recibidas.

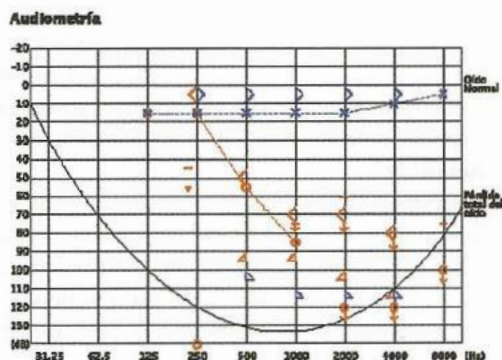
Refiere que no hubo modificaciones en su audición con la terapia recibida.

La paciente aporta estudios audiológicos posteriores a su externación que evidencian hipoacusia neurosensorial de oído derecho, y una resonancia magnética normal.

Se solicitan nuevos estudios audiológicos y una resonancia con gadolinio y sin él, y se la deriva a la Unidad de Acúfenos para evaluación y tratamiento del acúfeno y la hiperacusia.

La resonancia no pudo ser efectuada debido a la marcada hiperacusia de la paciente y la indicación debió ser suspendida.

Figura 1. Audiometría tonal liminar. Se detecta hipoacusia neurosensorial en el oído derecho en las frecuencias 500 Hz y 1000 Hz, sin percepción para las frecuencias 2000 Hz, 4000 Hz y 8000 Hz. Rojo = derecho y azul = izquierdo. Vía ósea = >/< y vía aérea = o/x.



Audiómetro: Komplex AC33

Ambiente:

Grado de colaboración:

Observaciones:

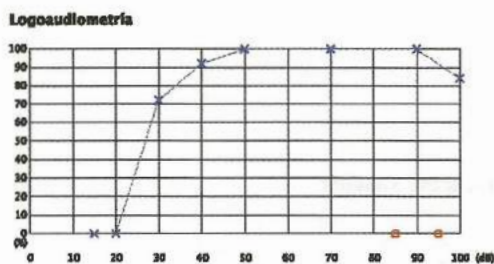
AMB.: COMÚN

OD TOMADO C/ENS "RBE" EN O/OP

Los resultados obtenidos de las pruebas audiológicas muestran una audiometría tonal laminar (Fig. 1) con hipoacusia neurosensorial en el oído derecho en las frecuencias 500 Hz y 1000 Hz, sin percepción para las frecuencias 2000 Hz, 4000 Hz y 8000 Hz. En la logaudiometría (Fig. 2), el oído derecho no supera el umbral de palabra, el cual se encuentra en 95 dB. La timpanometría (Fig. 3) está dentro de los parámetros normales. Los reflejos acústicos contralaterales del oído afectado se encuentran presentes, así como los ipsilaterales en las frecuencias 500 Hz y 1000 Hz. Están ausentes para las frecuencias 2000 Hz y 4000 Hz. En la audiometría de altas frecuencias (Fig. 4), el oído derecho presenta no percepción. El acúfeno es comparado con la frecuencia 250 Hz, equiparado a 30 dB y enmascarado a 40 dB sobre el umbral tonal.

La paciente ha decidido suspender momentáneamente los tratamientos y estudios indicados. Continúa sin cambios en la audición, habituada a la presencia permanente de acúfenos, y evitando toda situación de exposición a los ambientes ruidosos (cine, teatro, fiestas) debido a la marcada hiperacusia, la cual ha restringido su vida social.

Figura 2. Logaudiometría. Nótese que el oído derecho no supera el umbral de palabra, el cual se encuentra en 95 dB. Rojo = derecho y azul = izquierdo.



Umbrales	Oído derecho			Oído izquierdo		
	Vía aérea	Vía ósea	Campo libre	Vía aérea	Vía ósea	Campo libre
Voz	85	-	-	15	-	-
Palabra	95	-	-	20	-	-
Comprensión	-	-	-	30	-	-
Máxima discriminación	-	-	-	50	-	-

Audiómetro: Komplex AC33

Ambiente:

Grado de colaboración:

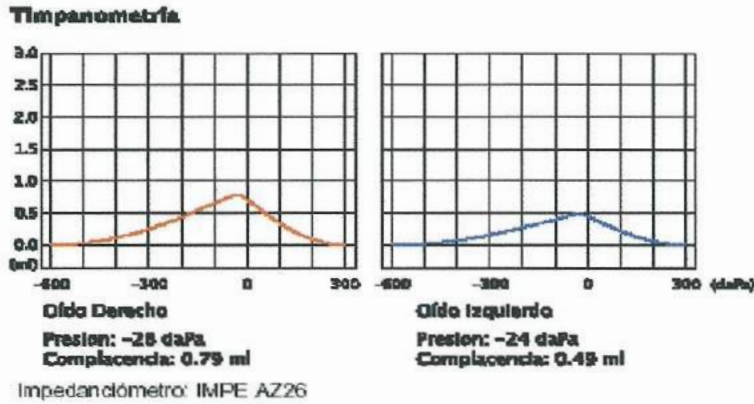
Observaciones:

AMB.: COMÚN

OD TOM C/ENS "RBL EN O/OP"

LF8 DEL DR TATO

Figura 3. Timpanometría. La timpanometría se encuentra dentro de los parámetros normales. Los reflejos acústicos contralaterales del oído derecho están presentes, también los ipsilaterales en las frecuencias 500 Hz y 1000 Hz. Están ausentes para las frecuencias 2000 Hz y 4000 Hz.



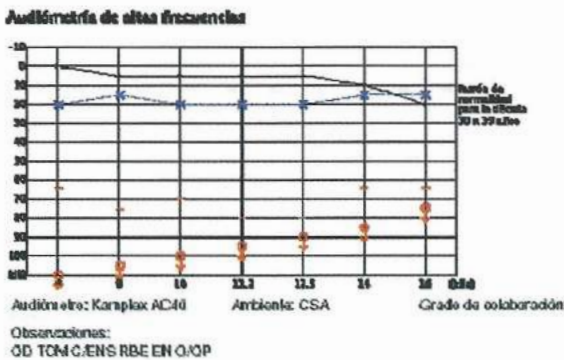
Reflejos Estapediales

Contralaterales									
Oído Derecho				Frecuencia	Oído Izquierdo				
+/-	dB	Inv.	On/Off		+/-	dB	Inv.	On/Off	
+	95			500 Hz	+	105			
+	95			1000 Hz	+	105			
+	105			2000 Hz	+	120			
+	105			4000 Hz	+	120			

Ipsilaterales									
Oído Derecho				Frecuencia	Oído Izquierdo				
+/-	dB	Inv.	On/Off		+/-	dB	Inv.	On/Off	
+	105			500 Hz	+	90			
+	105			1000 Hz	+	90			
-	110			2000 Hz	+	110			
-	100			4000 Hz	+	100			

Impedanciómetro: IMPE AZ26

Figura 4. Audiometría de altas frecuencias. Nótese que el oído derecho presenta "no percepción". Rojo = derecho y azul = izquierdo.



DISCUSIÓN

La hipoacusia súbita se define como la pérdida brusca de audición ≥ 30 dB en tres frecuencias contiguas en el transcurso de un período de hasta tres días. Puede

afectar en forma total o parcial uno o ambos oídos en forma transitoria o permanente.

Si bien la etiología es muchas veces difícil de determinar, las causas descritas son: virales, vasculares, ototóxicas (medicamentosas), inmunológicas, neurológicas, metabólicas y tumorales.

Si bien en nuestro caso clínico, la hipoacusia pudo estar vinculada al estrés quirúrgico de la cesárea, el cual ha sido descrito como posible factor predisponente, otro factor desencadenante pudo haber sido la punción lumbar. Esto podría deberse a que un balance relativo entre la presión de líquidos endolinfático y perilinfático mantiene la conformación estructural normal del oído interno y a que la punción lumbar puede generar pérdida del líquido cefalorraquídeo con una consiguiente disrupción de este equilibrio, produciendo discapacidad auditiva y de la función del canal semicircular.

La presión aumentada del líquido endolinfático distorsiona las membranas de Reissner y basilar. Si bien en la mayoría de los casos la hipoacusia perioperatoria es bila-

teral y de las frecuencias bajas, existen casos informados de hipoacusia unilateral posteriores a punción lumbar. Esto podría ser explicado por la posible presencia de una obstrucción anatómica o funcional en el acueducto coclear. Se demostró que la pérdida auditiva posterior a punción lumbar está relacionada con la aguja que se utilice. Asimismo, la hipotensión arterial sería una de las complicaciones de la anestesia. Se ha hipotetizado acerca de un posible origen funcional de la hipoacusia súbita sensorineural relacionado con los efectos hemodinámicos negativos de la hipotensión arterial en la vascularización coclear de tipo terminal (Fig. 5).

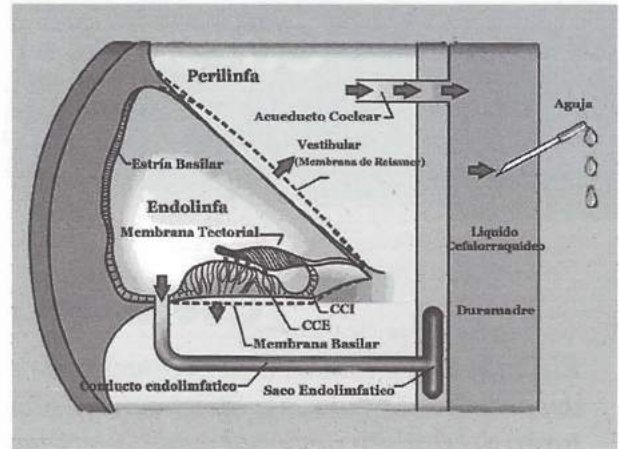
Si bien el tratamiento ha generado muchas controversias (en cuanto a antivirales, vasodilatadores, etc.), dado que no siempre puede detectarse la etiología de la hipoacusia, lo más eficaz es el uso de corticoides en forma temprana en altas dosis.

En nuestra Institución, el protocolo utilizado en las hipoacusias súbitas se divide en:

1. Vía oral: se administra meprednisona hasta 60 mg/día, durante quince días y luego se efectúa el descenso progresivo.
2. Vía transtimpánica: se administra dexametasona o meprednisona 20 mg/mL, aproximadamente 3 mL.
3. Se realizan controles audiométricos al inicio, a los quince días y al mes de iniciado el tratamiento.

El pronóstico de las hipoacusias súbitas por lo general es bueno, y depende fundamentalmente de la causa y del tiempo de inicio del tratamiento. No obstante, el 66% de los casos se recuperan espontáneamente.

Figura 5. Diagrama de la circulación linfática de la cóclea.



CONCLUSIÓN

La hipoacusia súbita es una rara enfermedad, cuya causa –a pesar de tener múltiples etiologías– no siempre logra determinarse. Si bien el pronóstico es bueno, dependerá sin duda de la consulta temprana y el tratamiento también temprano con corticoides, los cuales permitirán en la mayoría de los casos la restitución de la audición.

En nuestro caso en particular, creemos importante tener en cuenta la posibilidad de esta rara patología en todos los pacientes sometidos a una punción lumbar, con el objetivo de poder implementar la terapia temprana y disminuir las secuelas auditivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Crovetto de la Torre MA, Whyte Orozco J, Cisneros Gimeno AI, et al. Síndrome de dehiscencia del canal semicircular superior. Aspectos embriológicos y quirúrgicos. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2005;56(1):6-11.
- Kiliçkan L, Gürkan Y, Ozkarakas H. Permanent sensorineural hearing loss following spinal anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2002 Oct;46(9):1155-7.
- Martínez Navas A, Echevarría Moreno M, Gómez Reja P, et al. Estudio multivariable de factores de riesgo de hipotensión arterial en gestantes a término intervenidas de cesárea bajo anestesia subaracnoidea. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2000;47(5):189-93.
- Pirodda A, Ferri GG, Modugno GC, et al. Systemic hypotension and the development of acute sensorineural hearing loss in young healthy subjects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;127(9):1049-52.
- Sprung J, Bourke DL, Contreras MG, et al. Perioperative hearing impairment. *Anesthesiology.* 2003;98(1):241-57.
- Watters KF, Rosowski JJ, Sauter T, et al. Superior semicircular canal dehiscence presenting as postpartum vertigo. *Otol Neurotol.* 2006;27(6):756-68.
- Whitehead E. Sudden sensorineural hearing loss with fracture of the stapes footplate following sneezing and parturition. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1999;24(5):462-4.

Cursos de Posgrado

Modalidad Virtual

¿Qué es el Campus Virtual?

El Campus Virtual es una propuesta de educación a distancia a través de Internet, donde desarrollamos cursos y otras actividades de actualización para profesionales de la salud, tanto del ámbito nacional como internacional.

Contamos con cursos especializados en:

- *Alergia
- *Cardiología
- *Clínica Médica
- *Ecografía
- *Emergentología
- *Epidemiología y Estadística
- *Gestión en Salud
- *Infectología
- *Informática Médica
- *Medicina Familiar
- *Neonatología
- *Nutrición
- *Oftalmología
- *Pediatría
- *Salud Mental
- *Terapia Intensiva

Para recibir información sobre nuestros cursos envíe un mail a campus@hospitalitaliano.org.ar indicando las especialidades en las cuales se encuentre interesado.

Inscripción Online:

WWW.HOSPITALITALIANO.ORG.AR/CAMPUS

INFORMES:

Juan D. Perón 4190 .1er Piso . Campus Virtual
Teléfono: (54-11) 4959-0200 interno 4518 / 4519
Email: campus@hospitalitaliano.org.ar
Horario de Atención: 8.30 a 13 y 14 a 16 hs.

DESCUENTOS POR GRUPO INSTITUCIONAL



Seguinos en



Fiebre de origen desconocido

Dan Dardik, Lisandro Paganini, Pablo Biedak, Mariano Sidelnik,
Carlos Collaud e Isabel Hume Braun

Se presenta el caso de un paciente de 53 años, de sexo masculino, con un cuadro de 3 meses de evolución caracterizado por fiebre vespertina, sudoración nocturna, pérdida de 20 kg de peso y elevación de la eritrosedimentación y proteína C reactiva. Se le habían realizado análisis de sangre y orina para múltiples enfermedades infecciosas y oncológicas, sin hallazgos positivos. A su vez se lo había estudiado por imágenes mediante una radiografía de tórax y un ecocardiograma, que resultaron normales.

Se le solicita una tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía computada (PET-TC) utilizando como radiofármaco fluoro 18-deoxi-glucosa (FDG).

HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS

El examen evidenció un incremento de concentración de la FDG en las paredes de la aorta torácica, tronco arterial braquiocefálico, carótidas, arterias subclavias y aorta abdominal superior, compatible con vasculitis de grandes vasos. Estos hallazgos no se correspondían con alteraciones anatómicas en la tomografía computada (Figs.1-4).

Fue tratado con corticoterapia y un año después realizó un control por PET-TC que no evidenció actividad metabólica compatible con inflamación en las paredes de los grandes vasos (Fig. 5).

Figura 1. Reconstrucción coronal de tomografía por emisión de positrones con máxima intensidad de proyección (MIP). Las flechas señalan el aumento de la captación del radiofármaco a nivel de ambas arterias subclavias, tronco arterial braquiocefálico, carótida izquierda y aorta torácica descendente.

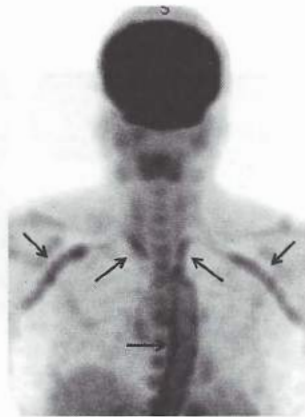


Figura 2. Reconstrucciones axiales de tomografía computada (TC), PET y fusión PET-TC. Las flechas señalan el aumento de la captación del radiofármaco en la aorta ascendente y descendente. La TC no muestra alteraciones morfológicas.

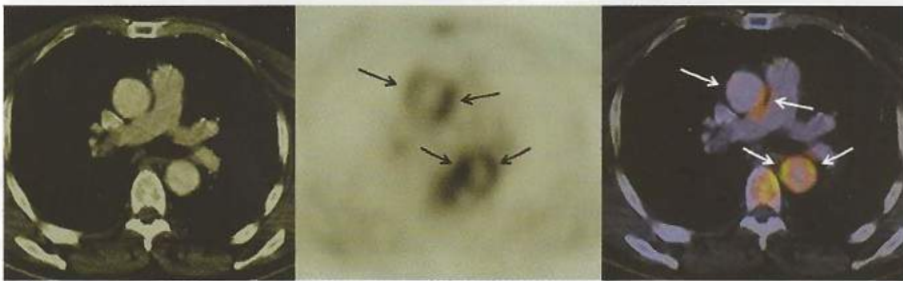


Figura 3. Reconstrucciones sagitales oblicuas de TC, PET y PET-TC. Las flechas señalan la afectación del tronco arterial braquiocefálico, carótida común izquierda y aorta torácica.

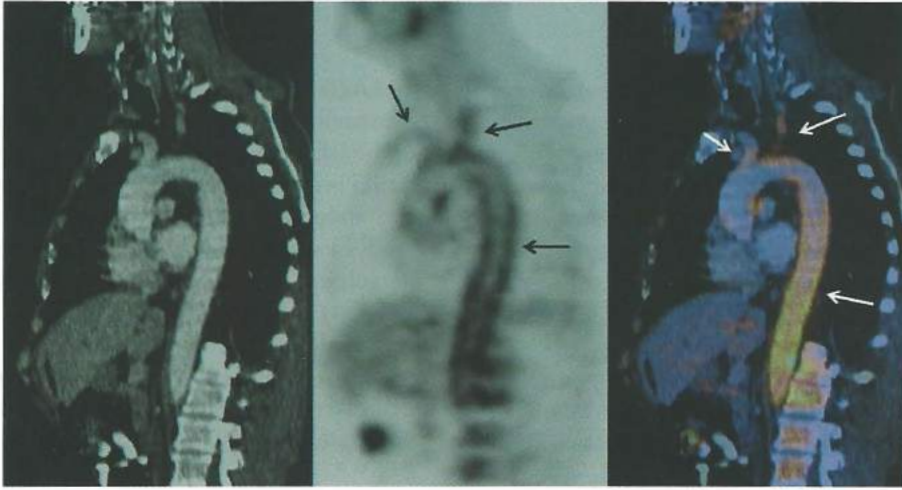
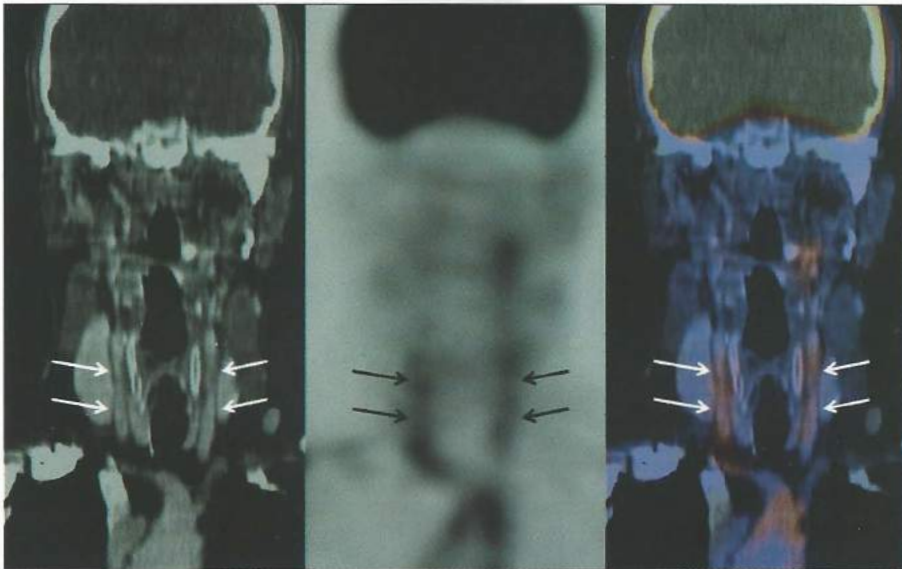


Figura 4. Reconstrucciones coronales de TC, PET y PET-TC a nivel del cuello. Las flechas señalan las arterias carótidas comunes. Mientras la TC no muestra alteraciones morfológicas, en las imágenes de PET y fusión PET-TC se evidencia hipermetabolismo parietal en ambas carótidas comunes, lo que sugiere, en el contexto clínico, inflamación.



DISCUSIÓN

La fiebre de origen desconocido (FOD) fue definida en 1961 por Petersdorf como fiebre que supera los 38.3 °C durante un período mayor o igual a tres semanas, y que permanece sin diagnóstico luego de una semana de evaluación intrahospitalaria. En 1991, Durack propuso clasificar la fiebre de origen desconocido en a) FOD clásica en pacientes inmunocompetentes, b) FOD nosocomial, c) FOD en pacientes neutropénicos y d) FOD asociada al virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Nuestro caso corresponde a FOD clásica.

La PET-TC que utiliza FDG como radiofármaco permite visualizar estructuras anatómicas e identificar sitios de incremento del metabolismo glucídico; es una herramienta útil en el diagnóstico de enfermedades infecciosas, oncológicas y enfermedades autoinmunes que pueden ser la causa de la fiebre de origen desconocido. Las principales causas de la FOD se resuelven con entrevistas y revisiones físicas repetidas, análisis de laboratorio y, en algunos casos, mediante tomografía computada y resonancia magnética. La PET-TC es un buen método

Figura 5. PET-TC con FDG luego de corticoterapia. No se identifica incremento del metabolismo en las paredes de los grandes vasos. Se observa captación muscular de FDG en el hombro derecho, sin valor patológico.



complementario en una segunda etapa de evaluación de los pacientes con esta entidad. Sin embargo, si la principal sospecha fuera la vasculitis de grandes vasos, caso en el cual se deberían tomar decisiones rápidas, se podría considerar la realización de un examen PET-TC en una primera instancia.

Las vasculitis de grandes vasos son enfermedades inflamatorias que comprometen la aorta y sus principales ramas. La vasculitis de grandes vasos más importante, en términos de frecuencia, es la arteritis de células gigantes (ACG), seguida por la arteritis de Takayasu (AT). Ambas pueden resultar mortales en algunos casos y en otros conllevar una alta morbilidad por los efectos adversos de los tratamientos. El diagnóstico de ACG es dificultoso en casos que no comprometen la arteria temporal superficial y puede serlo incluso en los que la involucran, debido a que su compromiso es parcheado y la biopsia puede ser negativa del mismo modo. El diagnóstico de AT por biopsia implica un riesgo considerable, ya que se deben biopsiar arterias de gran calibre. Existen métodos de imágenes que

se utilizan en la evaluación de la vasculitis de grandes vasos pero que no son eficaces en mostrar inflamación parietal aguda (angiografía) o lo son en menor medida que la PET-TC (eco-Doppler, resonancia magnética y tomografía computada). A través de la PET-TC con FDG se puede realizar el diagnóstico precoz de estas entidades con una alta sensibilidad y especificidad, pudiendo evaluar en un estudio el cuerpo entero. También se establece una medida semicuantitativa de la actividad inflamatoria a través del *Standardized Uptake Value* (SUV), lo que permite realizar un control del tratamiento. Al llevar a cabo un diagnóstico temprano, se pueden evitar complicaciones graves, como aneurismas y disecciones, y al corroborar la eficacia del tratamiento se podrían regular las dosis empleadas de acuerdo con una medida de la actividad inflamatoria.

El principal límite de la tomografía por emisión de positrones para el diagnóstico de vasculitis es el de la resolución espacial, ya que por este método no se pueden caracterizar metabólicamente estructuras menores de 4 mm de diámetro (no es útil, por ejemplo, para el diagnóstico de vasculitis de pequeños vasos, como poliangeítis microscópica o lupus).

La arterioesclerosis, la causa más frecuente de inflamación vascular, podría ser una trampa en el diagnóstico de estas entidades de no contar con las imágenes de tomografía computada, ya que estas evidencian placas ateromatosas con calcificaciones que ayudan a diferenciar un foco inflamatorio por arterioesclerosis de uno por vasculitis de grandes vasos.

La corticoterapia disminuye la sensibilidad de la PET-TC con FDG en el diagnóstico de vasculitis de grandes vasos, lo que debe tomarse en consideración en el caso de querer evaluar una posible vasculitis de grandes vasos con este método.

CONCLUSIÓN

La fiebre de origen desconocido implica un desafío para el equipo de salud. La PET-TC con FDG es un método diagnóstico no invasivo que resulta útil para poner de manifiesto diferentes causas de FOD: infecciosas, oncológicas y autoinmunes. Las vasculitis de grandes vasos son causales de FOD que pueden conllevar una alta morbimortalidad. La PET-TC permite diagnosticar vasculitis de grandes vasos de forma temprana y realizar un control cuantitativo del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrews J, Mason JC. Takayasu's arteritis-recent advances in imaging offer promise. *Rheumatology (Oxford)*. 2007;46(1):6-15.
 - Bleeker-Rovers CP, van der Meer JW, Oyen WJ. Fever of unknown origin. *Semin Nucl Med*. 2009;39(2):81-7.

- Blockmans D, Bley T, Schmidt W. Imaging for large-vessel vasculitis. *Curr Opin Rheumatol*. 2009;21(1):19-28.
 - Mackowiak PA, Durack DT. Fever of unknown origin. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, (eds.). *Principles and practice*

of infectious diseases, 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2006.
 - Meller J, Sahlmann CO, Gürocak O, et al. FDG-PET in patients with fever of unknown origin: the importance of diagnosing large vessel vasculitis. *Q J Nucl Med Mol Imaging*. 2009;53(1):51-63.

- Petersdorf RG, Beeson PB. Fever of unexplained origin: report on 100 cases. *Medicine (Baltimore)*. 1961;40:1-30.
- Pipitone N, Versari A, Salvarani C. Role of imaging studies in the diagnosis and follow-up of large-vessel vasculitis: an update. *Rheumatology (Oxford)*. 2008;47(4):403-8.
- Sipahi OR, Senol S, Arsu G, et al. Pooled analysis of 857 published adult fever of unknown origin cases in Turkey between 1990-2006. *Med Sci Monit*. 2007;13(7):CR318-22.
- Tann OR, Tulloh RM, Hamilton MC. Takayasu's disease: a review. *Cardiol Young*. 2008;18(3):250-9.
- Zerizer I, Tan K, Khan S, et al. Role of FDG-PET and PET/CT in the diagnosis and management of vasculitis. *Eur J Radiol*. 2010;73(3):504-9.

Colonoscopia virtual: papel en el *screening* del cáncer colorrectal

Marina Ulla, Ezequiel Levy-Yeyati, Laura Frank y Ernestina Gentile

INTRODUCCIÓN

La colonoscopia virtual (CV) desempeña dos papeles en el *screening* del cáncer colorrectal (CCR): uno indiscutido y otro que plantea un debate, aun entre las diferentes sociedades gastroenterológicas, radiológicas y de cáncer más representativas del mundo.

El papel que no genera discusión es la clara superioridad (avalada por numerosa evidencia en la literatura) de la CV sobre el estudio colon por enema (CXE) en la detección de CCR y pólipos.¹⁻³ Tampoco plantea debate su integración en programas de *screening*, como reemplazo del CXE en el caso de una colonoscopia convencional (CC) incompleta.⁴

El papel que sí es discutido es el avalado por la American Cancer Society (ACS), la US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer y el American College of Radiology (ACR) que incluye la CV en el grupo de estudios (junto con la CC, la sigmoidoscopia y el CXE) como método diagnóstico en el *screening* del CCR en pacientes de riesgo promedio, para ser realizado cada 5 años a partir de los 50 años.⁵

Algunas sociedades, como el American College of Gastroenterology o el Asia Pacific Working Group on Colorectal Cancer, consideran la CV como un método de segunda línea para aquellos pacientes reacios a realizar una CC o con CC incompletas.⁶⁻⁷

Ya sea con un papel discutido u otro más cuestionado, lo cierto es que la CV se viene utilizando y se utiliza cada vez más y no podemos dejar de conocer cómo se realiza, cuáles son sus ventajas, limitaciones y eficacia diagnóstica.

Desde el año 2007 se vienen realizando en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Italiano de Buenos Aires un promedio de 950 estudios por año.

Y es importante recalcar que la CV no compite con la CC sino que la complementa.

El objetivo del presente artículo es:

- explicar y dar a conocer en qué consiste el método y cómo se realiza e interpreta.
- mostrar sus ventajas, limitaciones y eficacia diagnóstica.

¿QUÉ ES?

La CV es un estudio de diagnóstico por imágenes que permite, mediante una tomografía *multislice* (multidetector o multipistas), evaluar lesiones intracolónicas y extracolónicas y realizar la estadificación de la enfermedad.

Como se mencionó en la introducción, desde marzo de 2008, la ACS, la US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer y el ACR incorporan por primera vez la CV en el grupo de estudios para el *screening* y la detección temprana del CCR junto con la CC, la sigmoidoscopia y el CXE.

En nuestro país, la Academia Nacional de Medicina en su *Programa Nacional de Consensos Intersociedades. Guía de Recomendaciones para la Prevención y Detección Precoz del Cáncer Colorrectal* de septiembre de 2010 menciona:

“De esta manera la CV cada 5 años se considera como alternativa de pesquisa en pacientes de riesgo promedio (Recomendación GC). Es también la mejor opción ante una CC incompleta. Se deberá realizar CC a los pacientes con pólipos ≥ 6 mm diagnosticados por CV.”

(Referencia: <http://www.acamedbai.org.ar/pagina/academia/consensos.htm>)

¿CÓMO SE REALIZA?

Al indicar el estudio es importante conocer en qué consiste el método para transmitirlo a nuestros pacientes ya que el término “virtual” puede llevar a confusión y a que el paciente genere falsas expectativas con respecto a él. El término “virtual” se refiere a la posibilidad de visualizar un órgano hueco a través de un software específico que permite ver su interior, basada en una adquisición tomográfica del área por evaluar. Son cuatro los factores que determinan el éxito del estudio: la preparación colónica, la distensión, la calidad de las imágenes obtenidas y la interpretación de estas.

Para una CV, el paciente deberá realizar una limpieza intestinal similar a la que se exige en una CC o un CXE, con el agregado de una pequeña cantidad de contraste oral que tiene por objetivo teñir o marcar restos de materia fecal líquida residual (Fig. 1).

Durante el estudio se procede a la colocación de una fina cánula rectal y a la distensión del colon utilizando una bomba automática de insuflado de CO₂ (que regula auto-

Figura 1. El contraste oral (punta de flecha) tiñe los restos de materia fecal y líquido que pudieran quedar tras la preparación y se deposita también alrededor de las lesiones sobreelevadas (flecha) como en este caso (A). Endoscopia virtual (B).

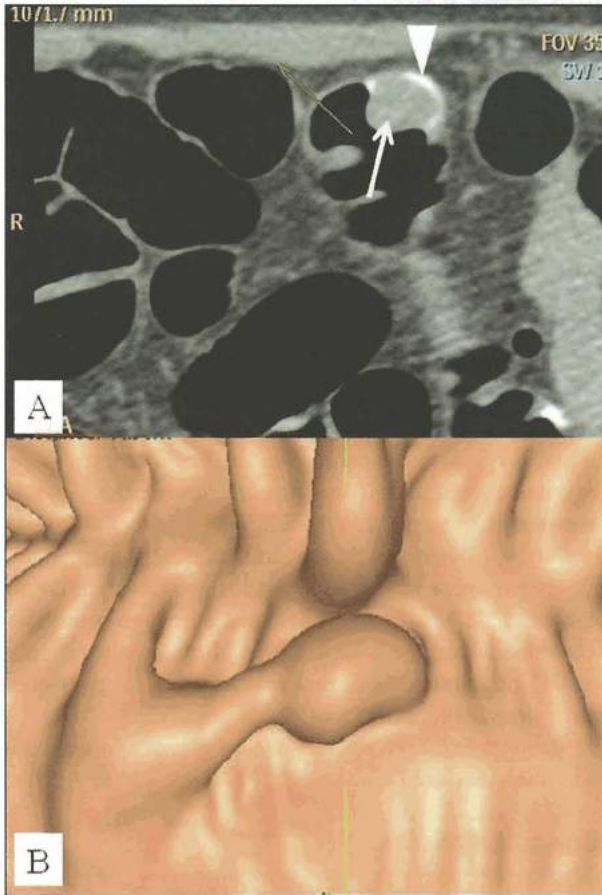


Figura 2. Decúbito supino o boca arriba (A) y decúbito prono o boca abajo (B), que muestran el cambio de posición de un pequeño resto de materia fecal que además se encuentra completamente teñido con el contraste oral. (C) y (D) muestran la imagen de endoscopia virtual similar a la de un pólipos.

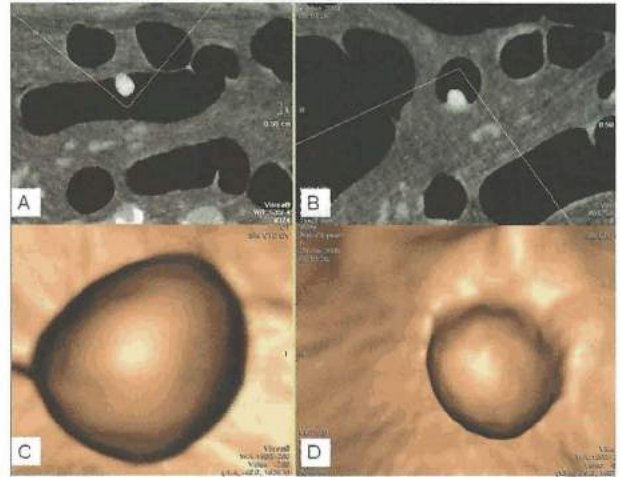
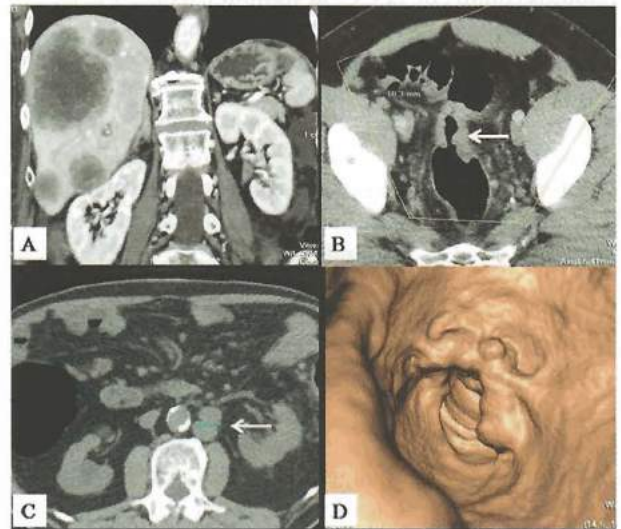


Figura 3. Colonoscopia virtual realizada con contraste endovenoso. Pueden observarse las lesiones secundarias hepáticas (A), el realce de la pared colónica (flecha) engrosada (B) y las adenomegalias retroperitoneales (flecha) (C). Endoscopia virtual (D).



máticamente la presión). La distensión gaseosa del colon genera molestias que, según la tolerancia del paciente, puede ser muy variable.

La posibilidad de contar con una bomba de CO₂ representa una ventaja real frente a la antigua distensión con aire ambiental ya que puede disminuir los espasmos colónicos. El CO₂ se absorbe con mayor rapidez que el aire ambiental; por lo tanto, el malestar ocasionado por la distensión colónica es prácticamente nulo al finalizar el estudio.

Se realizan dos adquisiciones tomográficas que duran, cada una, aproximadamente de 6 a 10 segundos: una en decúbito supino y otra en prono. De esta forma, pequeños restos de materia fecal o líquido cambian su posición al cambiar el decúbito (Fig. 2).

Si el estudio se le indica a un paciente con una estenosis infranqueable o un tumor conocido, es de buena práctica solicitar la CV con administración de contraste endovenoso. De esta manera se pueden evaluar además cambios en la mucosa colónica y evaluar órganos sólidos como el hígado (Fig. 3).

Una vez realizadas las adquisiciones, el paciente se retira y comienza el procesamiento de las imágenes.

Estas se envían a una estación de trabajo o *workstation* donde, mediante un software dedicado, se evalúan en varios pasos:

- evaluación bidimensional en los tres planos: axial, coronal y sagital (Fig. 4);
- evaluación tridimensional (Fig. 5), donde se obtienen imágenes similares a las obtenidas en un CXE, y
- evaluación mediante endoscopia virtual (Fig. 6).

Figura 4. Evaluación bidimensional en todos los planos: axial (A), coronal (B) y sagital (C) en el que se identifica un marcado engrosamiento de la mucosa colónica en colon descendente, alteración de la grasa subyacente y pequeñas imágenes ganglionares locorregionales.

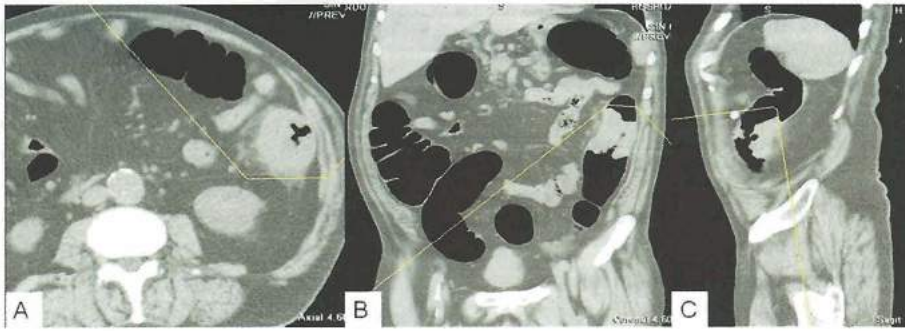


Figura 5. Reconstrucciones tridimensionales con ventanas de transparencias que dan imágenes similares a las que se obtienen en un colon por enema (A). Tumor sincrónico con estenosis infranqueable por colonoscopia convencional, a nivel del sigma (C), se identifica otra estenosis en colon transverso (B).

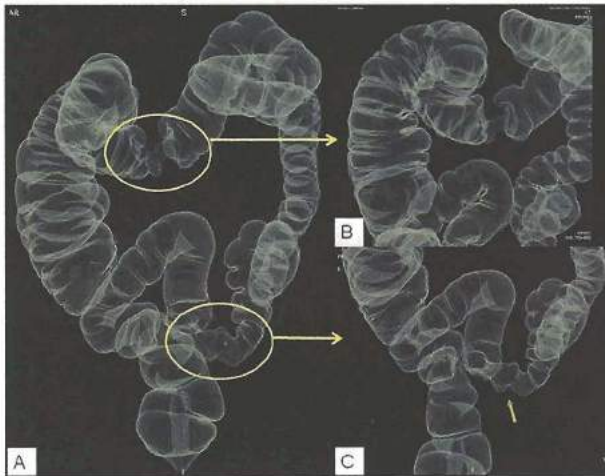
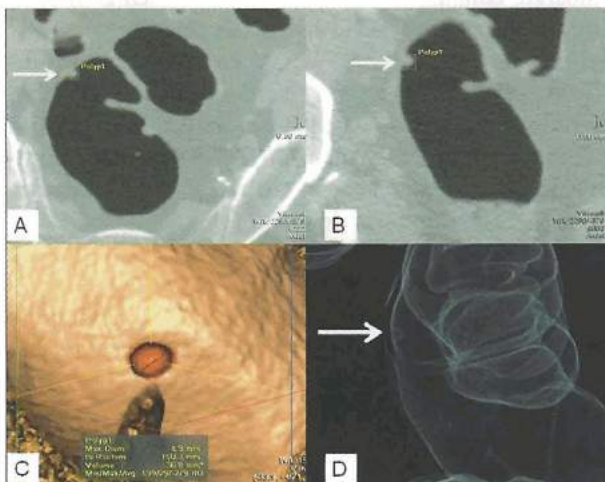


Figura 6. Pequeña imagen polipoidea (flecha blanca) visible en la misma posición en ambos decúbitos (A) y (B) en la pared lateral derecha del recto. La endoscopia virtual (C) y la reconstrucción 3D (D) muestran la imagen.



La evaluación combinada bidimensional y tridimensional aumentan la sensibilidad y especificidad del método. No solo se realiza una evaluación intraluminal del colon sino también se evalúan la pared y las estructuras intrabdominales y pelvianas. Uno de los papeles más importantes de la CV en pacientes con CCR conocido es la evaluación hepática en busca de metástasis a distancia; por eso en estos casos es fundamental solicitar la CV con administración de contraste endovenoso.

VENTAJAS

- La misma preparación que la de la CC o CXE.
- No requiere sedación ni anestesia.
- Es un procedimiento mínimamente invasivo.
- Provee imágenes más claras que un CXE.
- Muestra anomalías fuera del colon.
- Es la única forma de estudiar el colon proximal en un paciente cuyo intestino distal presenta una reducción de calibre.
- En general, tiene buena tolerancia.
- El paciente reanuda sus actividades normales, horas después de finalizado el estudio.

LIMITANTES

- Es un procedimiento exclusivamente diagnóstico.
- Requiere limpieza intestinal (al igual que la CC y el CXE), cuyo cumplimiento es esencial para disminuir la tasa de falsos positivos.
- Exposición a radiación.

De las tres limitantes mencionadas, la de mayor importancia es la concerniente a la exposición a radiación ionizante. Existen muchas dudas y desconocimiento acerca de este tema que en las próximas líneas trataremos de clarificar.

De acuerdo con la Health Physics Society, los efectos de dosis de radiación por debajo de los 50-100 mSv son nulos o prácticamente nulos.⁸

Con el tipo de tomógrafos con que contamos en el Hospital Italiano de Buenos Aires puede cuantificarse la dosis

de radiación obtenida en cada práctica (en el pasado no podía obtenerse el dato real de la radiación a la cual estaba expuesto cada paciente al realizarse un estudio). En un estudio de CV, la dosis de radiación es de aproximadamente 5-6 mSv. Para la dosis de radiación mencionada a la edad de 50 años, el riesgo de muerte por cáncer varía entre el 0.02 y el 0.03%.⁹ Si se analiza el costo-beneficio del estudio, este riesgo es menor que el del CCR, que es de alrededor del 5%.¹⁰

Hay que tener en cuenta, para poder realizar comparaciones, que la exposición a la radiación que recibimos del medioambiente, en los Estados Unidos y Europa está calculada en unos 2.5-3 mSv por año.¹¹

Las tripulaciones de líneas aéreas están expuestas a un promedio de 5 mSv de radiación adicional por año de actividad. En 16 años de trabajo esto arroja una dosis acumulada de 80 mSv. Una reciente investigación en pilotos aéreos de Europa demostró que no hubo incremento en la mortalidad por cáncer inducido por radiación en un período de estudio de 30 años. Dato similar se observó en trabajadores nucleares.¹²⁻¹³

EFICACIA DIAGNÓSTICA

Son tres los trabajos científicos más representativos e importantes que señalan la eficacia diagnóstica de la CV, todos ellos con sus fortalezas y debilidades. Dos de ellos multicéntricos y muy numerosos, en los cuales se prueba la *performance* diagnóstica de la CV en comparación con la CC. El primero, en pacientes asintomáticos de riesgo intermedio (una típica población de *screening*) que es conocido como ACRIN (de la American College of Radiology Imaging Network).¹⁴

El segundo, en una población mixta de pacientes asintomáticos con riesgo intermedio y alto y pacientes referidos por estudio positivo de sangre oculta en materia fecal conocido como IMPACT (Italian Multicenter Polyps Accuracy CTC study Trial).¹⁵

Y por último el SIGGAR (Special Interest Group in Gastrointestinal and Abdominal Radiology), multicéntrico también, realizado en pacientes sintomáticos con el objetivo de detectar CCR.¹⁶

Los puntos importantes en los que coinciden los tres son: valores de sensibilidad y especificidad que rondan un 95% para pólipos mayores de 7 mm y el valor predictivo negativo cercano al 100% para pólipos mayores de 6 mm.¹⁴⁻¹⁶

Este último dato (valor predictivo negativo) es extremadamente importante para transmitir a los pacientes que se realizan el estudio y resulta negativo.

El ACRIN, publicado por The New England Journal of Medicine en el año 2008, de la Mayo Clinic (2531 pacientes asintomáticos adultos), concluye que la CV

tiene un papel en el *screening* de CCR en pacientes con riesgo intermedio.¹⁴

En ese mismo documento se señala que los radiólogos aptos para informar este tipo de estudios son aquellos que hayan interpretado como mínimo 500 estudios o participado en cursos intensivos y especializados.¹⁴

Existen todavía algunos otros puntos de debate que son: la significación clínica de los pólipos menores de 6 mm informados, el manejo de los pólipos de tamaño intermedio (entre 7 y 9 mm), la detección de lesiones planas, no polipoideas, y el impacto de las lesiones extracolónicas encontradas.

En la práctica diaria hemos decidido, como en otras instituciones internacionales de importancia, dar cuenta de las lesiones menores de 6 mm aclarando en el informe que carecen de relevancia clínica y son comunicadas únicamente a fin de compararlas en estudios posteriores.¹⁵

El manejo de los pólipos de entre 7 y 9 mm es controvertido: por un lado, son derivados para su extracción, aunque no existe evidencia de que este manejo resulte costo-efectivo.¹⁶ Por el otro, hay quienes prefieren su seguimiento.¹⁷⁻¹⁸

Una desventaja potencial de la CV es la detección de lesiones planas. Estas representan un subgrupo dentro del conjunto de lesiones sésiles, que tiene una prevalencia global del 5.8%.¹⁹ Se utiliza como definición que presentan una altura no mayor de los 3 mm y no más de 2 o 3 mm de extensión.²⁰ Las lesiones completamente planas son extremadamente raras y las deprimidas representan menos del 1%.²⁰ Por lo tanto, la mayoría de las lesiones no polipoideas son al menos ligeramente elevadas, lo que las hace factibles de ser detectadas mediante la CV.

Las publicaciones más recientes informan valores de 80-90% de sensibilidad para adenocarcinomas planos.²¹

El informe de lesiones incidentales extracolónicas que pueden poner en riesgo la vida del paciente (tumores renales, aneurismas, entre otros) es una ventaja del método. Sin embargo, también se comunican lesiones benignas cuyo estudio origina un costo al sistema de salud.

En conclusión, el uso de la CV como método exclusivamente diagnóstico de *screening* está validado y el incremento en su uso es cada vez mayor. Sus ventajas son claras. Sin embargo, deberán hacerse mayores investigaciones en relación con el costo real y los beneficios de su uso en programas de *screening*.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Andrés de Paula y, en conjunto, al Servicio de Gastroenterología por el constante trabajo en equipo. Al Dr. Carlos Vaccaro, por la lectura dedicada del presente artículo.

REFERENCIAS

1. Johnson CD, MacCarty RL, Welch TJ, et al. Comparison of the relative sensitivity of CT colonography and double-contrast barium enema for screen detection of colorectal polyps. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2004;2(4):314-21.
2. Rockey DC, Paulson E, Niedzwiecki D, et al. Analysis of air contrast barium enema, computed tomographic colonography, and colonoscopy: prospective comparison. *Lancet.* 2005;365(9456):305-11.
3. Sosna J, Sella T, Sy O, et al. Critical analysis of the performance of double-contrast barium enema for detecting colorectal polyps > or = 6 mm in the era of CT colonography. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;190(2):374-85
4. AGA Clinical Practice and Economics Committee. Position of the American Gastroenterological Association (AGA) Institute on computed tomographic colonography. *Gastroenterology.* 2006;131(5):1627-8.
5. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *CA Cancer J Clin.* 2008;58(3):130-60.
6. Sung JJ, Lau JY, Young GP, et al. Asia Pacific consensus recommendations for colorectal cancer screening. *Gut.* 2008;57(8):1166-76.
7. Rex DK, Johnson DA, Anderson JC, et al. American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009. *Am J Gastroenterol.* 2009;104(3):739-50. Errata en: *Am J Gastroenterol.* 2009;104(6):1613.
8. Health Physics Society (HPS). Ionizing radiation-safety standards for the general public: position statement of the Health Physics Society [Internet]. McLean, VA: [the Society]; June 2003. [Citado: 05/01/2012]. Disponible en: <http://hps.org/documents/publicdose03.pdf>
9. Nelson RS, Thorsen AG. Colorectal cancer screening. *Curr Oncol Rep.* 2009;11(6):482-9.
10. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography--an increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med.* 2007;357(22):2277-84.
11. Thome MC. Background radiation: natural and man-made. *J Radiol Prot.* 2003;23(1):29-42.
12. Zeeb H, Blettner M, Langner I, et al. Mortality from cancer and other causes among airline cabin attendants in Europe: a collaborative cohort study in eight countries. *Am J Epidemiol.* 2003;158(1):35-46.
13. Jeong M, Jin YW, Yang KH, et al. Radiation exposure and cancer incidence in a cohort of nuclear power industry workers in the Republic of Korea, 1992-2005. *Radiat Environ Biophys.* 2010;49(1):47-55.
14. 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.
15. Regge D, Laudi C, Galatola G, et al. Diagnostic accuracy of computed tomographic colonography for the detection of advanced neoplasia in individuals at increased risk of colorectal cancer. *JAMA.* 2009;301(23):2453-61
16. Halligan S, Lilford RJ, Wardle J, et al. Design of a multicentre randomized trial to evaluate CT colonography versus colonoscopy or barium enema for diagnosis of colonic cancer in older symptomatic patients: the SIGGAR study. *Trials.* 2007;8:32.
17. Shah JP, Hynan LS, Rockey DC. Management of small polyps detected by screening CT colonography: patient and physician preferences. *Am J Med.* 2009;122(7):687.e1-9.
18. Pickhardt PJ, Hassan C, Laghi A, et al. Clinical management of small (6- to 9-mm) polyps detected at screening CT colonography: a cost-effectiveness analysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;191(5):1509-16
19. Pickhardt PJ, Kim DH. Colorectal cancer screening with CT colonography: key concepts regarding polyp prevalence, size, histology, morphology, and natural history. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193(1):40-6.
20. Lieberman D, Moravec M, Holub J, et al. Polyp size and advanced histology in patients undergoing colonoscopy screening: implications for CT colonography. *Gastroenterology.* 2008;135(4):1100-5
21. Pickhardt PJ, Nugent PA, Choi JR, et al. Flat colorectal lesions in asymptomatic adults: implications for screening with CT virtual colonoscopy. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;183(5):1343-7.
22. Soetikno RM, Kaltenbach T, Rouse RV, et al. Prevalence of nonpolypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms in asymptomatic and symptomatic adults. *JAMA.* 2008;299(9):1027-35
23. Park SH, Kim SY, Lee SS, et al. Sensitivity of CT colonography for nonpolypoid colorectal lesions interpreted by human readers and with computer-aided detection. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193(1):70-8.



50
años

de Residencias
Médicas
1962-2012



HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires

Departamento de
Docencia e Investigación

Anetodermia primaria en paciente VIH positivo

Johanna Rodríguez Mendoza, David De Luca, Paula Andrea Enz, Ana Clara Torre, Victoria Inés Volonteri y Ricardo Galimberti

INTRODUCCIÓN

La anetodermia primaria (AP) es una rara entidad caracterizada por áreas de piel laxa circunscriptas, causada por la pérdida de las fibras elásticas como parte de una alteración en los mecanismos de reparación cutánea, o asociada primariamente a VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) y a enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso sistémico y el síndrome antifosfolípido.

CASO CLÍNICO

Se presenta una paciente de sexo femenino, de 52 años, con antecedentes de infección por VIH de 8 años de evolución, en tratamiento antirretroviral con zidovudina, lamivudina y abacavir; obesidad; hipotiroidismo secundario a tiroidectomía por carcinoma de tiroides hace 13 años en tratamiento con levotiroxina; reemplazo total de cadera izquierda hace 30 años y múltiples intervenciones quirúrgicas, después de una de las cuales presentó un infarto agudo de miocardio y un tromboembolismo pulmonar. Como antecedentes obstétricos presentó 2 abortos espontáneos antes de la 10ª semana de gestación y 5 hijos vivos sanos. Concurrió a la Central de Emergencias por presentar progresión de su disnea habitual de clase funcional I a III en los últimos 2 meses, fiebre, sudoración nocturna, vómitos y diarrea mucosanguinolenta, de 2 semanas de evolución. Además refería una dermatosis progresiva de 1 mes de evolución. Al examen físico dermatológico presentaba múltiples pápulas y placas hipocrómicas ovaladas, de 3-8 mm de diámetro, de superficie deprimida, asintomáticas, localizadas en los cuatro miembros con predominio de ambas piernas (Figs. 1 y 2). Por las características clínicas y los antecedentes se plantearon los siguientes diagnósticos presuntivos: hipomelanosis *guttata*, anetodermia primaria o secundaria, cicatrices residuales posprurigo, liquen escleroso y atrófico y sífilis secundaria.

Desde el punto de vista infectológico, los hemocultivos, los urocultivos y el cultivo de lavado bronquioalveolar fueron negativos; la VDRL cualitativa y cuantitativa, no reactiva, y la carga viral indetectable con linfocitos CD4+ de 270. Se le diagnosticó toxicidad mitocondrial por antirretrovirales, por lo cual estos medicamentos son suspendidos. Se realizó biopsia de piel para estudio histopatológico con tinción para fibras elásticas, que reveló atrofia de

Figura 1. Placas hipocrómicas ovaladas de superficie atrófica, localizadas en miembros inferiores.

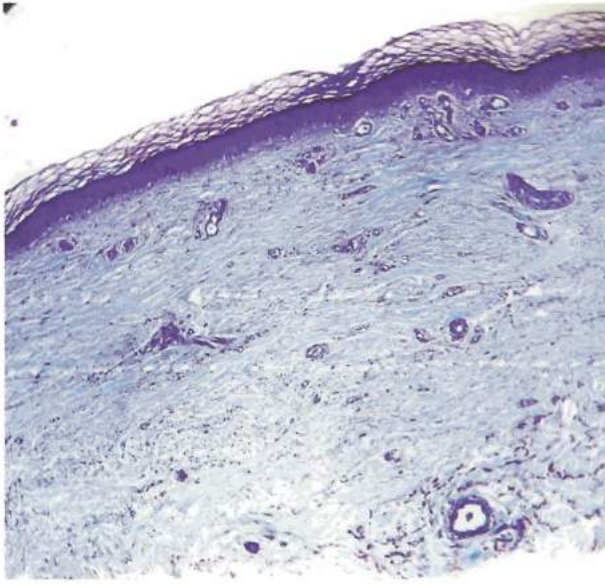


Figura 2. Placas hipocrómicas ovaladas de superficie atrófica, localizadas en miembro inferior.



la epidermis, elastólisis y elastorrexis de la dermis, con ausencia de fibras elásticas en la dermis superior y media y fragmentación con adelgazamiento de estas fibras en la dermis inferior (Fig. 3) (Obsérvese la figura 4 que muestra las fibras elásticas de piel normal).

Figura 3. Tinción para fibras elásticas que evidencia atrofia epidérmica con ausencia de fibras elásticas en la dermis superior y media, y fragmentación y adelgazamiento de estas fibras en la dermis inferior.



Los resultados de los anticuerpos antifosfolípidos revelaron anticuerpos anticardiolipinas (aCL) IgG positivo medio con 63 UI, aCL IgM negativo con 5UI, anticoagulante lúpico negativo y anticuerpos anti-B2 glicoproteína I (aB2GPI) negativos con IgG de 3 e IgM de 1.

Con los estudios obtenidos se arriba al diagnóstico de anetodermia primaria asociada a infección por VIH con anticuerpos antifosfolípidos positivos (aCL IgG) en una primera instancia. Se solicitaron nuevos anticuerpos antifosfolípidos (aCL IgG, IgM IgA), ACL y aB2GPI 12 semanas después de realizados los anteriores. Teniendo en cuenta sus antecedentes, se confirmará su posible asociación con síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (SAF).

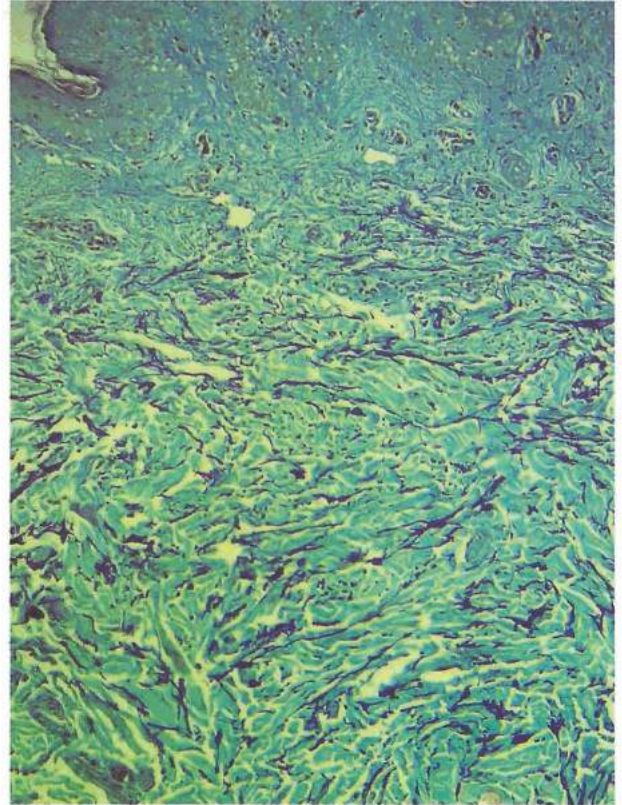
DISCUSIÓN

La anetodermia primaria es una rara entidad caracterizada por áreas de piel laxa circunscriptas, causada por la pérdida de las fibras elásticas, también conocida como elastólisis. Se desarrolla sobre piel sana y suele estar asociada a mecanismos autoinmunitarios. En cambio, la anetodermia secundaria suele asociarse a una alteración en la reparación cutánea frente a una dermatosis previa, como son los casos del acné y de la varicela.¹

Su prevalencia es desconocida, pero la AP es una patología que afecta principalmente a mujeres entre los 20 y 40 años, sin predisposición racial.²

Respecto de la etiopatogenia, la pérdida de las fibras elásticas puede generarse a partir de un recambio alterado secundario a la destrucción o a la disminución de la síntesis. Se observó que la acción de las enzimas gelatinasa y

Figura 4. Tinción para fibras elásticas de piel normal. Fibras elásticas intactas en dermis superior, media e inferior.



elastasa, capaces de remodelar la matriz extracelular, se encuentra aumentada en la dermis.³

La AP se vincula a diferentes enfermedades autoinmunes y al VIH. Es importante destacar entre ellas el lupus eritematoso sistémico y el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos. Sin embargo, en la mayoría de los pacientes (+) con AP, se observa la presencia de anticuerpos antifosfolípidos al momento de desarrollar las lesiones cutáneas. En el caso de nuestra paciente, solo los anticuerpos anticardiolipinas IgG se encontraban elevados.⁴ Los anticuerpos antifosfolípidos generan inflamación y trombosis de los vasos dérmicos y además producen una reacción cruzada con epítopes en las fibras elásticas. Estos mecanismos llevan a la isquemia cutánea, con aumento del balance elastolítico, por expresión de las metaloproteinasas y pérdida de los inhibidores de estas.⁵

Clínicamente, la anetodermia presenta placas color piel normal o blanco-azulada, de 1 a 2 cm de diámetro, atróficas, circunscriptas, redondeadas u ovaladas y en número variable. La confluencia de pequeñas lesiones puede formar grandes herniaciones depresibles al tacto que adoptan una consistencia sacular. Este hallazgo corresponde al "signo del ojal", similar al presente en los neurofibromas. Las lesiones suelen localizarse en tronco, cuello y

brazos y por lo general son asintomáticas o levemente pruriginosas. Sin embargo, en la paciente presentada las lesiones se localizaban en extremidades tanto superiores como inferiores.⁶

El diagnóstico de certeza se realiza a través del estudio histopatológico. Con la técnica de hematoxilina y eosina se puede observar una epidermis normal o atrófica, un infiltrado linfocitario perivascular superficial y profundo y en ocasiones células gigantes en la dermis. Con técnicas para teñir fibras elásticas se observa la elastólisis y la elastorrexis en dermis papilar y dermis reticular. La inmunofluorescencia directa en la piel arroja resultados variables: pueden encontrarse depósitos lineales o granulares de inmunoglobulinas o complemento en la unión dermoepidérmica, en las paredes vasculares o siguiendo la disposición de las fibras elásticas en la dermis.⁷

A todo paciente con diagnóstico de anetodermia debe interrogárselo acerca de enfermedades autoinmunes y cuadros de hipercoagulabilidad que incluyan eventos

vasculares y obstétricos. Además, debe solicitarse un laboratorio completo que incluya coagulograma, dosaje de antitrombina III, proteína C y S, homocisteína, prueba de Coombs, anticuerpos anticardiolipina IgM e IgG, anticoagulante lúpico, anti-B2 glicoproteína I IgM e IgG, complemento C3 y C4, serologías para VIH, VDRL, hepatitis B y *Borrelia* y perfil tiroideo.⁸

Es importante que el paciente cese otros factores protrombóticos como el tabaquismo, el uso de anticonceptivos orales y la obesidad. En caso de pacientes sin eventos trombóticos se justifica el tratamiento con dosis bajas de ácido acetilsalicílico.

Como conclusión, debemos considerar la anetodermia primaria como un posible marcador de enfermedad sistémica, y se sugiere realizar estudio de VIH y solicitar anticuerpos antifosfolípidos a los portadores de esta patología cutánea. Es fundamental el seguimiento de estos pacientes a largo plazo, ya que la AP puede ser un signo temprano de enfermedad autoinmune.⁹

REFERENCIAS

1. Moya J, Spelta MG. Anetodermia. *Dermatol Argent*. 2009;15(5):324-33.
2. Kinston DP, Xia Y, Turiansky GW. Anetodermia: a case report and review of the literature. *Cutis*. 2008;81(6):501-6.
3. Ghomrasseni S, Dridi M, Gogly B, et al. Anetodermia: an altered balance between metalloproteinases and tissue inhibitors of metalloproteinases. *Am J Dermatopathol*. 2002;24(2):118-29.
4. Hodak E, Feuerman H, Molad Y, et al. Primary anetodermia: a cutaneous sign of antiphospholipid antibodies. *Lupus*. 2003;12(7):564-8.
5. Staiger H, Saposnik M, Spiner R, et al. Anetodermia primaria y anticuerpos antifosfolípidos. *Dermatol Argent*. 2008;14(5):372-8.
6. Staiger H, Saposnik M, Spiner RE, et al. Primary anetodermia: a cutaneous marker of antiphospholipid antibodies. *Skinmed*. 2011;9(3):168-71.
7. Bergman R, Friedman-Birnbaum R, Hazaz B, et al. An immunofluorescence study of primary anetodermia. *Clin Exp Dermatol*. 1990;15(2):124-30.
8. Vilanova Mateu A, Guiote Domínguez MV, Ruiz Carrascosa JC, et al. Anetodermia primaria. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2006;34(6):283-6.
9. Sammaritano LR. Antiphospholipid syndrome: review. *South Med J*. 2005;98(6):617-25; quiz 626-7, 645.

Arte y naturaleza humana VIII

Carlos G. Musso y Paula A. Enz

*La vida es como un cuento relatado por un idiota,
un cuento lleno de palabrería y frenesí,
que no tiene ningún sentido*
Macbeth

William Shakespeare
(1564-1616)

En esta oportunidad analizaremos la obra pictórica *El amarillo, el rojo y el azul* de Wassily Kandinsky (1866-1944) con el fin de explorar uno de los aspectos más distintivos de la naturaleza humana: *el acto cognitivo*.

La obra: su descripción y sentido

En el sector izquierdo del cuadro se insinúa el perfil de un rostro humano, representado como una extensión de la luminosidad solar (*el amarillo*), fuente de vida y alegoría de la "luz de la autoconciencia". Sus límites con el entorno son imprecisos como símbolo de su pertenencia al todo del mundo. Alrededor de dicho rostro se agrupan diversas figuras geométricas que simbolizan las esquemáticas categorías lingüísticas (*el rojo*) con que la mente humana

segmenta la realidad que la circunda; sin embargo, más allá del lenguaje discursivo, un conjunto de pentagramas y notas musicales representan el oscuro e inefable abordaje del mundo que nos brinda el arte (*el azul*). Finalmente, más allá de la palabra y la expresión artística se encuentra la nebulosa de lo humanamente incognoscible.

El hombre y su acto cognitivo

El hombre posee la ingenua y alienante ilusión de que realiza su abordaje cognitivo del mundo desde una perspectiva objetiva y exterior a sí, como si su acto de conocimiento lo transformase en un observador externo y le brindase una imagen del mundo que es un fiel reflejo de lo que observa, cuando en realidad él es simultáneamente el observador y lo observado. El hombre construye durante el acto cognitivo una representación del mundo (Schopenhauer), la cual está determinada por las categorías mentales (Kant) que el lenguaje le brinda (Wittgenstein), sujeta a una intención (Husserl), condicionada por la cantidad y calidad de tiempo vivido (Heidegger), e incluso enmarcada por el *sentido común* (Gramsci) y el *poder* (Foucault) de un



Wassily Kandinsky. Amarillo-Rojo-Azul. 1925. Óleo sobre tela. 127 x 200 cm. Museo Nacional de Arte Moderno, Centro Georges Pompidou, París, Francia.

determinado tiempo y lugar. La separación entre sujeto de conocimiento y objeto observado es artificial y está frágilmente sostenida por los arbitrarios conceptos lingüísticos de *lo interno* y *lo externo*. Antes de la entrada en el lenguaje, el hombre (niño) posee, si se quiere, el más real de los conocimientos, un conocimiento pre-conceptual, originario, anterior a la ilusión de la separación sujeto-objeto, solo asemejable a aquel brindado por las expresiones plásticas, sonoras y cinéticas del arte (Proust). Es así como el hombre busca respuestas que en el fondo internamente él ya se ha dado, pues si así no fuese ni siquiera atinaría a preguntárselas (Witt-

genstein). El conocimiento es siempre autorreferencial: consistente en una actividad recordatoria disfrazada de descubrimiento, una tautología encubierta porque se obtiene a partir de las reglas de un juego (arte, matemática y ciencia) creado a la medida de su propia mente (fenómeno) y no del mundo en sí (noúmeno) (Kant). Concluimos que la obra *El amarillo, el rojo y el azul* de Wassily Kandinsky constituye una oportunidad para reflexionar acerca de la verdadera naturaleza del acto cognitivo: la construcción de una ilusoria representación del mundo, sujeta a los juegos del lenguaje, el deseo y el poder de un determinado tiempo y lugar.

BIBLIOGRAFÍA

- Cassirer E. Kant: vida y doctrina. México: Fondo de Cultura Económica; 1948.
- Descartes R. Discurso del método. Barcelona: Hispanoamérica Ediciones; 1983.
- Foucault M. La arqueología del saber. México: Siglo Veintiuno; 1996.
- Gombrich E. Breve historia de la cultura. Barcelona: Océano; 1977.
- Goodman N. Los lenguajes del arte. Barcelona: Paidós; 2010.
- Heidegger M. El ser y el tiempo. México: Fondo de Cultura Económica; 2007.
- Kandinsky. New York: Guggenheim Foundation; 2009.
- Koch S. Kant: vida, pensamiento y obra. Madrid: Planeta DeAgostini; 2007.
- Mancuso H. De lo decible: entre semiótica y filosofía: Peirce, Gramsci, Wittgenstein. Buenos Aires: SB; 2010.
- Moran J. Proust más allá de Proust. La Plata: de la Campana; 2005.
- Moreno Claros L. Martin Heidegger. Madrid: Edaf Ensayo; 2002.
- Moreno Claros L. Schopenhauer: vida del filósofo pesimista. Madrid: Algaba; 2005.
- Proust M. En busca del tiempo perdido: por el camino de Swann. Buenos Aires: CS Ediciones; 2006.
- Reguera I. Ludwig Wittgenstein. Madrid: Edaf Ensayo; 2002.
- Schopenhauer A. El mundo como voluntad y representación. México: Fondo de Cultura Económica; 2003.
- Weischedel W. Los filósofos entre bambalinas. México: Fondo de Cultura Económica; 1972.
- Wittgenstein L. Investigaciones filosóficas. Barcelona: Crítica; 2004.
- Wittgenstein L. Tractatus logico-philosophicus. Madrid: Alianza; 1999.



Promoviendo la excelencia académica

Carreras de Grado

- Medicina
- Lic. en Enfermería
- Bioquímica
- Farmacia

Carreras de Posgrado

- Maestría en Educación para Profesionales de la Salud
- Maestría en Aterotrombosis
- Especialización en Cardiología
- Especialización en Informática Médica
- Especialización en Neonatología
- Especialización en Neumonología
- Especialización en Neurología Infantil
- Especialización en Oftalmología
- Especialización en Otorrinolaringología
- Especialización en Psicología Vincular de Familias con Niños y Adolescentes
- Especialización en Psiquiatría

Cursos presenciales y en el Campus

- <http://www.hospitalitaliano.org.ar/edu>

Informes e inscripción:

(011) 4983-2624 de 9:00 a 17:00hs.
Potosí 4234 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
instituto.universitario@hospitalitaliano.org.ar
www.hospitalitaliano.org.ar/educacion



INSTITUTO UNIVERSITARIO
DEL HOSPITAL ITALIANO

La construcción de la autonomía moral

Parte II

Diego Gracia

HANNAH ARENDT Y LA BANALIDAD DEL MAL

En el año 1946, el filósofo alemán Martin Heidegger escribió un comentario al verso del poeta Hölderlin: “¿para qué poetas en tiempo indigente?”. Tiempo indigente, dice Hölderlin, es aquel en el que los dioses han huido. Comenta Heidegger: “Atardece [...] La noche del mundo extiende sus tinieblas”. En su primera gran obra, *El ser y el tiempo*, Heidegger saca las consecuencias filosóficas de esa situación. El horizonte del ser humano ya no puede ser otro que la temporalidad. Ya no podemos partir de Dios, como en épocas anteriores, sino del tiempo. Heidegger anunció una segunda parte, en la cual pretendía llegar del tiempo al ser, recuperando de ese modo el horizonte clásico de la filosofía, el del ser siempre, el de la verdad inmutable. Pero esa segunda parte no llegó a escribirse. ¿Por qué?

Este es el tema que preocupó, ya en los años cincuenta, a uno de sus discípulos más tempranos, Karl Löwith. En 1953 aplicó la expresión de Hölderlin al propio Heidegger, en el título de su libro, *Heidegger: Denker in dürftiger Zeit* (Heidegger, pensador de un tiempo indigente). En él se planteaba el problema de por qué no llegó Heidegger a escribir la segunda parte de su gran obra. Y su respuesta era que por los sucesos que tuvieron lugar en Europa, y principalmente en Alemania, entre 1933 y 1945. Lo que hay entre esas dos fechas es un movimiento nacionalista, el nazismo, y una enorme guerra, la Segunda Guerra Mundial. La tesis de Löwith es que esos acontecimientos cambiaron radicalmente el pensar de Heidegger, y lo fijaron definitivamente en la indigencia de la temporalidad. Ese cambio es lo que el propio Heidegger reconoció y denominó *Kehre*. Si a la altura de 1927 proyectaba una “ontología fenomenológica universal”, después ya no creará posible utilizar el método fenomenológico ni construir una ontología sistemática. La guerra ha supuesto el fracaso definitivo de la razón. Ya no son posibles afirmaciones absolutas, ni juicios sobre lo absoluto o el absoluto. Nuestra razón y nuestro lenguaje no dan para eso, se hallan en la pura indigencia.

Solo es importante aquello que no puede expresarse con palabras. El único modo de hablar de ello es por “señas e indicaciones”. Pero sobre todo cabe el “silencio” que permite “pensar” (*Denken*) y “agradecer” (*Andenken*). Eso que se piensa y agradece es lo que Heidegger llama el “acontecimiento” (*Ereignis*). Solo en ello puede estar la salvación de la humanidad. De la ontología se pasa a una suerte de soteriología. El pensamiento representativo ha fracasado, ha sido la causa de la guerra. La técnica ha constituido su gran expresión. El ser humano ha tratado el mundo y las cosas sin respeto. Solo una nueva actitud llena de piedad, que viva con vistas al ser y no con vistas a la utilidad, puede salvar al mundo. Tal es lo que Heidegger entiende por “tiempo de indigencia” en su comentario a Hölderlin. Es lo propio de una época que vive de espaldas a lo profundo, hipnotizada por los logros de la técnica. Vive entre dos negaciones, “el ya no de los dioses que han desaparecido y el aún no del dios venidero”.¹ Para Heidegger se trata de una indigencia escatológica. Es el *Abgrund*, el abismo por falta de fundamento, *Grund*. “El fundamento es el suelo para un arraigo y una permanencia. La era a la que le falta el fundamento está suspendida sobre el abismo. Suponiendo que todavía le esté reservado un cambio a ese tiempo de penuria, en todo caso solo podrá sobrevenir cuando el mundo cambie de raíz, lo que quiere decir aquí, evidentemente, cuando cambie desde el fondo del abismo. En la era de la noche del mundo hay que experimentar y soportar el abismo del mundo. Pero para eso es necesario que algunos alcancen dicho abismo.”²

He descrito el caso de Heidegger porque es paradigmático del modo como las guerras afectan a los pensadores. Algo muy similar hubiera sucedido si, en vez de fijar la vista en Heidegger, la hubiéramos dirigido a Sartre, o a Jaspers, o a otros varios. Las guerras obligan a todos, y en especial a los pensadores, a una profunda reflexión. Es normal que todos ellos se hagan la misma pregunta: ¿Por qué se ha producido? ¿Cuáles han sido las causas de este enorme fracaso? ¿Cómo evitarlo en el futuro?

1. Löwith K. Heidegger, pensador de un tiempo indigente: sobre la posición de la filosofía en el siglo XX, México: Fondo de Cultura Económica; 2006. p. 163.

2. Heidegger M. Caminos del bosque. Madrid: Alianza; 1995. p. 242.

Esto ha sucedido en todas las guerras, y muy en especial en las del último siglo. Este se abrió con la Primera Guerra Mundial, y es bien sabido que su horror hizo que muchos pensadores, sobre todo alemanes, modificaran sus teorías. Freud introdujo el instinto de muerte a partir de ese momento, y le consideró superior o más potente que el de vida. Husserl se vio obligado a profundizar en el camino que él mismo había abierto, la fenomenología, ocupándose cada vez más del tema de la ética. Max Weber culpó de la guerra a dos tipos de políticos: los fanáticos, que practicaban la ética de la convicción, y los oportunistas o logreros, que vivían de la política en vez de vivir para la política, y propuso frente a ambos, como remedio, la "ética de la responsabilidad". Max Scheler creyó ver en la guerra la defección de Alemania ante los valores superiores del espíritu y de la persona. Todos intentaron hacer un diagnóstico de la catástrofe y buscar un remedio.

El tema del tiempo indigente fue común en los discípulos de Heidegger a partir de los años cincuenta. La razón es clara: todos ellos se vieron compelidos por la época nazi y la guerra a reflexionar sobre lo que eso significaba. Lo hizo Heidegger y, tras él, lo hizo Löwith, como hemos visto. Pero la cosa no acabó ahí. También este fue tema de la reflexión de Hannah Arendt. Aún cabe decir más, y es que toda su obra gira en torno a este tema. En el año 1955, Arendt publica un libro titulado *Men in Dark Times*. El título no lo pone en relación directa con Hölderlin sino con Brecht, que en su poema "A la posteridad" escribe: "En verdad vivo en un tiempo sombrío. Una palabra inocente es algo absurdo. Una frente lisa revela un corazón endurecido. El que se ríe no ha escuchado todavía las terribles noticias". El que Arendt acuda a Brecht y no a Hölderlin se debe sin duda a que busca una interpretación algo distinta de la de Heidegger. Pero, como veremos inmediatamente, en el fondo profundamente heideggeriana. Lo que relata el poema de Brecht es el desorden y el hambre, las masacres y asesinatos, el ultraje de la injusticia, pero banalizados hasta el punto de que ya no se tiene conciencia de nada de ello, porque su propio carácter público y el lenguaje lo tapan. Esa normalización pública de las conductas a través de los procesos de socialización y del lenguaje es lo que hizo posible, según Arendt, la catástrofe que luego tuvo lugar. Lo cual significa que para Arendt la catástrofe del nazismo y de la guerra fueron la consecuencia de esa banalización del mal que se generalizó en las décadas anteriores, y que solo los filósofos, entre ellos Heidegger, fueron capaces de diagnosticar. En esas décadas, dice Arendt, esa banalización "no era visible en absoluto, ni tampoco era fácil de percibir; puesto que, hasta el mismo momento en que la catástrofe se apoderó de todo y de todos, estaba encubierta no por realidades sino por el dialecto y el lenguaje ambiguo altamente eficiente de los

representantes oficiales, quienes, sin interrupción y con variaciones bastante ingeniosas, disculpaban los hechos desagradables y justificaban las preocupaciones. Cuando pensamos en los tiempos de oscuridad [es decir, en las décadas anteriores a la gran catástrofe] y en las personas que vivían y se movían en ellos; tenemos que tener también en cuenta este camuflaje que emana y es difundido por el círculo gobernante de una nación (o 'el sistema', como se lo denominaba entonces). Si la función del reino público es echar luz sobre los sucesos del hombre al proporcionar un espacio de apariencias donde puedan mostrar de palabra y obra, para bien o para mal, quiénes son y qué pueden hacer, entonces la oscuridad ha llegado cuando esta luz se ha extinguido por 'lagunas de credibilidad' y un 'gobierno invisible', por un discurso que no revela lo que es sino que lo esconde debajo de un tapete, por medio de exhortaciones (morales y otras) que, bajo el pretexto de sostener viejas verdades, degradan toda verdad a una trivialidad sin sentido".³

Lo que Hannah Arendt está describiendo es la banalidad del bien y del mal en la sociedad europea anterior a la gran catástrofe, a consecuencia de las convenciones que hacen bueno lo que se dice que es bueno y malo lo que dicen que es malo. Es la pura convención, en la que toda auténtica conciencia moral desaparece y se diluye. Los tiempos difíciles son tiempos de oscuridad porque en ellos la luz de la conciencia moral ha desaparecido, se ha adormecido, de tal modo que ya no habla. Arendt es consciente de que ella no es la primera en haber descrito este fenómeno. Y escribe: "Nada de todo esto es nuevo. Estas son las condiciones que, hace treinta años, Sartre describió en *La náusea* (que sigo considerando su mejor libro) en términos de mala fe y de *l'esprit de sérieux*, un mundo donde todo aquel que es reconocido públicamente al grupo de los *salauds* y todo aquello que es, existe en una forma opaca y sin sentido que despliega ofuscación y causa disgusto. Y estas son las mismas condiciones que, hace cuarenta años (aunque por razones diferentes), describió Heidegger con extraña precisión en los párrafos de *Ser y tiempo* que trata de "el ser", su "mero discursar" y, en general, con todo aquello que, sin estar oculto ni protegido por la intimidad del ser, aparece en público. En su descripción de la existencia humana, todo aquello que es real o auténtico se ve asaltado por el poder abrumador del "mero discursar" que surge irresistiblemente del reino público, determinando cada uno de los aspectos de la vida cotidiana, anticipando y aniquilando el sentido o la falta de sentido de todo aquello que puede traer el futuro. Según Heidegger, no hay escape posible de la "incomprensible trivialidad" de este corriente modo cotidiano, excepto al retirarse a esa soledad que los filósofos desde Parménides y Platón han opuesto al reino público. Aquí no nos intere-

3. Arendt H. Hombres en tiempos de oscuridad. Barcelona: Gedisa; 1992. p. 10.

sa la importancia filosófica de los análisis de Heidegger (que, en mi opinión, es innegable), ni tampoco la tradición del pensamiento filosófico que hay detrás de ellos, sino algunas experiencias fundamentales de la época y de su descripción conceptual. En nuestro contexto, el sentido es que la sarcástica y perversa declaración: *Das Licht der Öffentlichkeit verdunkelt alles* (“La luz de la publicidad todo lo oscurece”) iba al centro mismo del asunto y en realidad no era más que un resumen sucinto de las condiciones existentes”.⁴

Es obvio que Hannah Arendt está aludiendo al párrafo 27 de *Ser y tiempo*, aquel en el que Heidegger describe la inautenticidad del “se”. Entonces “el *Dasein* está sujeto al dominio de los otros en su convivir cotidiano. No es él mismo quien es; los otros le han tomado el ser. El arbitrio de los otros dispone de las posibilidades cotidianas del *Dasein*. Pero estos otros no son *determinados* otros. Por el contrario, cualquier otro puede reemplazarlos. Lo decisivo es tan solo el inadvertido dominio de los otros, que el *Dasein*, en cuanto coestar, ya ha aceptado sin darse cuenta. Uno mismo forma parte de los otros y refuerza su poder. ‘Los otros’—así llamados para ocultar la propia esencial pertenencia a ellos—son los que inmediata y regularmente ‘*existen*’ [‘*da sind*’] en la convivencia cotidiana. El quién no es este ni aquel, no es uno mismo, ni algunos, ni la suma de todos. El ‘quién’ es el impersonal, el ‘se’ o el ‘uno’ [‘*das Man*’]”.⁵

No hay duda de que estas descripciones fueron básicas en todo el pensamiento de Hannah Arendt. Por ejemplo, ahí encuentra su base el concepto de “banalidad”. Heidegger escribe poco después del párrafo citado: “Todo lo originario se torna de la noche a la mañana banal [‘*geglättet*’], cual si fuera cosa ya largo tiempo conocida. Todo lo laboriosamente conquistado se vuelve trivial. Todo misterio pierde su fuerza. La preocupación de la medianía revela una nueva y esencial tendencia del *Dasein*, a la que llamaremos la *nivelación* de todas las posibilidades de ser”.⁶

Esto es lo que Heidegger llama *die Öffentlichkeit*, la publicidad. “Ella regula primeramente toda interpretación del mundo y del *Dasein*, y tiene en todo razón. Y esto no ocurre por una particular y primaria relación de ser con las ‘cosas’, ni porque ella disponga de una transparencia del *Dasein* hecha explícitamente propia, sino precisamente porque no va ‘al fondo de las cosas’, porque es insensible a todas las diferencias de nivel y autenticidad. La publicidad oscurece todas las cosas y presenta lo así encubierto como cosa sabida y accesible a cualquiera.”⁷

El problema de esta inautenticidad del impersonal “uno” o “se” es que disuelve la autonomía y la responsabilidad moral. “El uno está en todas partes, pero de tal manera que ya siempre se ha escabullido de allí donde la existencia urge a tomar una decisión. Pero, como el uno ya ha anticipado siempre todo juicio y decisión, despoja, al mismo tiempo, a cada *Dasein* de su responsabilidad.”⁸

Hannah Arendt no solo piensa que esta descripción heideggeriana es excepcionalmente importante desde el punto de vista filosófico, sino que además considera que describe perfectamente lo que estaba pasando en Europa en el momento en que fue escrita, en los años veinte. De hecho, la frase que cita en alemán, *Das Licht der Öffentlichkeit verdunkelt alles*, es transcripción casi literal de la frase de Heidegger que dice: *Die Öffentlichkeit verdunkelt alles*.⁹ La banalidad consiste en el puro convencionalismo que acaba privando de autenticidad y responsabilidad al ser humano. Eso es lo que pasó, según Arendt, en los años veinte, y que para ella explican lo que vino después. “Los ‘Tiempos de oscuridad’, en el sentido más amplio que aquí propongo, no son iguales a las monstruosidades de este siglo que de hecho constituyen una horrible novedad. Los tiempos de oscuridad, por el contrario, no solo no son nuevos sino que no son una rareza de la historia, a pesar de que eran tal vez desconocidos en la historia norteamericana, que además tiene su buena parte, en el pasado y en el presente, de crimen y desastre. Que aun en los tiempos más oscuros tenemos el derecho a esperar cierta iluminación, y que dicha iluminación puede provenir menos de las teorías y conceptos que de la luz incierta, titilante y a menudo débil que algunos hombres y mujeres reflejarán en sus trabajos y sus vidas bajo casi cualquier circunstancia y sobre la época que les tocó vivir en la tierra; esta convicción constituye el fundamento inarticulado contra el que se trazaron estos perfiles [las semblanzas que componen el libro de Arendt al que esos párrafos sirven de prólogo]. Ojos tan acostumbrados a la oscuridad como los nuestros apenas podrán distinguir si su luz [la luz de estos personajes] fue la luz de una vela o la de un sol brillante. Pero para mí, una evaluación tan objetiva es más una cuestión de importancia secundaria que puede ser dejada para la posteridad.”¹⁰

La tesis de Arendt es que en los años veinte se impuso el modo inauténtico de vivir, y que quienes protestaron contra ello fueron élites que por ello mismo se caracterizaron por el rechazo de lo público, que veían desmoralizado e

4. Arendt H. *Hombres...*, op. cit. p. 10-1.

5. Heidegger M. *Ser y tiempo*, Madrid: Trotta; 2003. p. 151.

6. Ídem.

7. Ídem, p. 151-2.

8. Ídem, p. 151.

9. Ídem.

10. Arendt H. *Hombres...*, op. cit. p. 11.

inmoral. “Este rechazo casi automático de lo público estaba ampliamente extendido en la Europa de la década de 1920 con sus ‘generaciones perdidas’ –tal como se llamaban a sí mismas– que, por descontado, eran minorías en todos los países, vanguardias o élites, según cómo se las valorara. Que fueran pequeñas en número no las hace menos representativas del clima de su época, aunque puede explicar la curiosa tergiversación generalizada de los ‘locos años veinte’, su exaltación y el casi completo olvido de la desintegración de todas las instituciones políticas que precedió a las grandes catástrofes de la década siguiente. Testimonios de este clima contrario a todo lo público, propio de la época, pueden encontrarse en la poesía, el arte y la filosofía; fue el decenio en que Heidegger descubrió *das Man*, el ‘Ello’ en oposición al ‘auténtico ser un yo’, y en que Bergson, en Francia, creyó necesario ‘recuperar el yo fundamental’ frente a las ‘exigencias de la vida social en general y del lenguaje en particular’. Fue ese el decenio del que Auden, en Inglaterra, dijo en cuatro versos algo que a muchos debe de haberles sonado demasiado tópico para tener que decirlo: *All words like Peace and Love, / All sane affirmative speech, / Had been soiled, profaned, debased / To a horrid mechanical screech.*”¹¹

La banalización de la vida social y política, el vivir en el puro convencionalismo, y el desprecio de la actividad sociopolítica por parte de los intelectuales llevaron a la gran catástrofe de los años treinta. Estos intelectuales, Heidegger entre ellos, fueron conscientes, en cualquier caso, de que se aproximaban tiempos oscuros e indigentes. La tesis de Löwith es que la barbarie de los años treinta y cuarenta llevó a Heidegger a un cambio radical en su posición filosófica, que le llevó a no escribir la segunda parte de su gran obra, la que iba del tiempo al ser. No lo pudo hacer porque la barbarie le hizo pensar que la mente humana no puede salir del tiempo, y que por tanto no queda más que el recogimiento piadoso ante el ser. Eso explica que en su obra posterior no vuelva a aparecer el tema de la autenticidad y la inautenticidad. Arendt lo sabe muy bien, y por eso rescata la descripción de Heidegger en su dimensión sociológica más que en la propiamente ontológica. El mundo moderno es la pérdida de la autenticidad y la responsabilidad. Pero entre Heidegger y sus discípulos hay una diferencia fundamental. Heidegger partió de la idea de que el mundo moderno, con su liberalismo y el culto a la técnica, había entronizado el orden de los entes, promoviendo el olvido del ser. De ahí la necesidad de que irrumpiera algo nuevo, ya entrevisto por Nietzsche, que él creyó ver en los movimientos antiliberales que despuntaron tras la Primera Guerra Mundial, en especial el nazismo. Era necesaria la irrupción de algo nuevo, el *Aufbruch*. Ese algo nuevo él consideró que era su propio pensamiento

filosófico, que de ese modo produciría una transformación sustancial en la historia de la humanidad.

La barbarie nazi y la posterior Segunda Guerra Mundial hicieron pensar a sus discípulos, sobre todo a los que eran de sangre judía, que su maestro estaba profundamente equivocado. Lo que él vio como un nuevo comienzo no era más que la vuelta a la barbarie totalitaria. Ni la técnica ni el liberalismo podían verse como completamente negativos. Cuando se arrebató la libertad a las personas y cuando no se las deja decidir, siendo otros quienes deciden por ellos, es decir, cuando se vuelve al totalitarismo, la deshumanización y la despersonalización están en marcha. De ahí que todos estos discípulos de Heidegger comiencen reflexionando sobre el totalitarismo y sobre los crímenes nazis. Frente a totalitarismo, democracia. Y frente a la condena de la técnica, la promoción de la responsabilidad. De ahí que reflexionen, con categorías nuevas, distintas de aquellas de las generaciones anteriores, sobre el tema de la responsabilidad. La nueva situación en que se encuentran les ha convencido de que ya no vale la mera responsabilidad de acto, de aquello que hacemos, sino también la responsabilidad de aquello que no hacemos pero que debía haber sido hecho. Es el gran tema de Arendt: actuar por criterios convencionales, delegar la responsabilidad en otro o en otros no solo es imposible sino que constituye la máxima responsabilidad; es la responsabilidad de la no responsabilidad, o mejor, de la irresponsabilidad; o también, la responsabilidad de la banalidad. Es la típica conciencia de los pensadores posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Hannah Arendt hizo un primer diagnóstico de la situación, especialmente lúcido, en su libro *Los orígenes del totalitarismo* (1951). Es importante advertir que Arendt no entiende por totalitarismo (*total Herrschaft*) solo el nacionalsocialismo alemán, sino también el estalinismo, el imperialismo y el antisemitismo; más brevemente, todo tipo de política burocrática, que ve como la consecuencia de la necesaria alienación del individuo producida por la sociedad de masas. Su consecuencia es la destrucción del espacio político, ya que se priva de responsabilidad y autonomía al individuo, a favor de las decisiones del partido, del sistema, etc. (Un ejemplo de esto lo constituye la sujeción de los políticos a las directrices del partido, de tal modo que no se permite la disidencia interna o la expresión de opiniones discrepantes. “El que se mueva, no sale en la foto”: Alfonso Guerra.) Esto es lo que Arendt entiende por “dominio total”, que es lo que intenta expresar con el término “totalitarismo”. El dominio total es el que excluye a los individuos humanos de las tomas de decisiones, y por tanto les priva de responsabilidad. Se premia la “obediencia” y se castiga el pensamiento autónomo. Es el puro reino de la convención, de la heteronomía, que Arendt caracteriza

11. Arendt H. Responsabilidad y juicio. Barcelona: Paidós; 2007. p. 42.

como “el asesinato de la persona moral”. Esa disolución de la autonomía moral en criterios heterónomos es lo que Arendt creyó ver en Eichmann, y lo que dio lugar a su libro *La banalidad del mal*. En un texto de 1971, Arendt explicaba así su visión de Eichmann: “Hace algunos años, en mi reportaje sobre el proceso de Eichmann en Jerusalén, hablé de ‘la banalidad del mal’, y con esta expresión no aludía a una teoría o una doctrina sino a algo absolutamente fáctico, al fenómeno de los actos criminales, cometidos a gran escala, que no podían ser imputados a ninguna particularidad de maldad, patología o convicción ideológica del agente, cuya única nota distintiva personal era quizás una extraordinaria superficialidad. Sin embargo, a pesar de lo monstruoso de los actos, el agente no era un monstruo ni un demonio, y la única característica específica que se podía detectar en su pasado, así como en su conducta a lo largo del juicio y del examen policial previo, fue algo enteramente negativo: no era estupidez, sino una curiosa y absolutamente auténtica incapacidad para pensar”.¹² Lo malo de Eichmann era su absoluta falta de responsabilidad y de conciencia de culpa, dado que había hecho lo que le mandaban y por tanto lo que el sistema consideraba que debía hacerse. La banalidad está en que no se cuestiona la corrección o incorrección de las acciones; simplemente, se actúa conforme al criterio con vigencia social. Es el imperio de la heteronomía moral. Eichmann no era un perverso, o un psicópata. Eso hubiera explicado fácilmente su conducta, y además le hubiera convertido en un sujeto anómalo, excepcional, patológico. Pero no fue eso, sino uno de tantos, uno más, uno que actuó como la sociedad esperaba que actuase. De ahí que todos tengamos el riesgo de ser Eichmann. “Ahora sabemos que hay un Eichmann en cada uno de nosotros”, escribió Arendt en su disertación *Persönliche Verantwortung in der Diktatur* (1964-5). Los crímenes “no fueron realizados por *gangsters*, monstruos sádicos furibundos, sino por miembros respetables de la honorable sociedad”. Todos tenemos la tendencia a ser heterónomos, y por tanto irresponsables. Pero cada uno de nosotros tiene libre albedrío y es responsable de sus acciones. Por tanto, quien sigue dictados heterónomos es culpable. De tal modo que la pregunta que hay que hacer a los criminales no es “¿por qué obedeciste?” sino “¿por qué colaboraste?”. La propia Hannah no está segura de que ella hubiera estado a la altura de las circunstancias en

tales situaciones, pero aun así considera que es responsable de los propios actos. “¿Quién ha mantenido nunca que al juzgar una mala acción estoy presuponiendo que yo sería incapaz de cometerla? Hasta el juez que condena a un hombre por asesinato puede, sin embargo, decir: ‘Hasta aquí, de no ser por la gracia de Dios, podría llegar yo’.”¹³ Por eso Hannah se opuso siempre a “la bien conocida falacia del concepto de culpa colectiva... lo que en la práctica constituye una manera muy eficaz de exculpar a todos aquellos que realmente hicieron algo, pues donde todos son culpables nadie lo es”.¹⁴ La idea de culpa colectiva no puede tener más que un sentido metafórico.¹⁵ Cuando la idea de culpa colectiva anula la de culpa individual, “ni siquiera los alemanes son ya culpables: nadie lo es desde el momento en que no tenemos a quién nombrar en lugar de recurrir al concepto de culpa colectiva”.¹⁶ Como puede advertirse, lo que Arendt denuncia es la confusión de la mala conciencia genérica con la culpa y la falta de responsabilidad de ciertas personas, las que no han hecho lo que debían, no las que no habían hecho lo que deberían. Hay dos temas en la obra de Arendt que es necesario subrayar. De una parte, la idea de responsabilidad, y de otra, la necesidad del retorno a Sócrates. Responsabilidad es el carácter propio de los actos autónomos y por tanto morales. Se actúa irresponsablemente cuando no se juzga o se declina esa función en otras personas o instituciones. “Detrás de la reticencia a juzgar se oculta la sospecha de que nadie es un agente libre, y de ahí la duda de si todo el mundo es responsable o se puede esperar que responda de sus actos.”¹⁷ Esto es el resultado de la impersonalización propia de la burocracia. “En todo sistema burocrático, el desvío de responsabilidades es algo rutinario [...] La burocracia es el gobierno de nadie y, precisamente por eso, quizá la forma menos humana y más cruel de gobierno.”¹⁸ El gobierno burocrático es la versión política de la sociedad de masas, aquella “en que todo el mundo siente la tentación de considerarse a sí mismo como una simple pieza de engranaje en algún tipo de maquinaria”.¹⁹ En ella se convierte en categoría hacer lo que se ordena, negando así la facultad humana de juicio. “El argumento, desde los juicios de Nüremberg hasta el juicio de Eichmann y los más recientes juicios celebrados en Alemania, ha sido siempre el mismo: toda organización exige obediencia a los superiores, así como obediencia a las leyes del país. La obediencia es una

12. Arendt H. El pensar y las reflexiones morales. En su: De la historia a la acción. Barcelona, Paidós/ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona; 1995. p. 109.

13. Arendt H. Responsabilidad..., op. cit. p. 50.

14. Ídem, p. 52.

15. Ídem, p. 58.

16. Ídem, p. 52.

17. Ídem, p. 51.

18. Ídem, p. 60.

19. Ídem, p. 81.

virtud política de primer orden, sin la que ningún cuerpo político puede sobrevivir. La libertad de conciencia sin restricciones no existe en ningún sitio, pues significaría la ruina de toda comunidad organizada. Todo esto suena tan plausible que cuesta cierto esfuerzo descubrir la falacia. Su plausibilidad se basa en la verdad del hecho de que ‘todas las formas de gobierno’, en palabras de Madison, incluso las más autocráticas, y aun las tiranías, ‘se basan en el *consentimiento*’, y la falacia estriba en la equiparación del consentimiento con la obediencia. Un adulto consiente allá donde un niño obedece.”²⁰ La obediencia es siempre heterónoma. De ahí que Arendt afirme: “Mucho se ganaría si pudiéramos eliminar el pernicioso término ‘obediencia’ de nuestro vocabulario moral y político”.²¹ La obediencia es incompatible con la responsabilidad. “El mayor mal que puede perpetrarse es el cometido por nadie, es decir, por seres humanos que se niegan a ser personas.”²² De ahí deriva otro gran error, “la difundida tendencia a negarse a juzgar sin más. De la reticencia o incapacidad para elegir los ejemplos y la compañía de uno, y de la reticencia o incapacidad para relacionarse con los demás mediante el juicio, nacen los verdaderos *skándala*, las auténticas causas de tropiezo que los poderes humanos no pueden eliminar porque no se deben a motivaciones humanas y humanamente comprensibles. Ahí radica el horror y, al mismo tiempo, la banalidad del mal”.²³

Una vez afirmada con toda contundencia la responsabilidad individual, Arendt añade que también hay responsabilidad colectiva, pero de tipo distinto. No pueden confundirse ambas, y a fin de diferenciarlas utiliza para la individual, a veces, el término culpabilidad. Personalmente me resisto a aceptar esto último, y considero preferible diferenciar los dos tipos de responsabilidad. El artículo titulado “Responsabilidad colectiva”, comienza con estas palabras: “Existe una responsabilidad por las cosas que uno no ha hecho; a uno le pueden pedir cuentas por ello. Pero no existe algo así como el sentirse culpable por cosas que han ocurrido sin que uno participase activamente en ellas”.²⁴ ¿En qué consiste esta responsabilidad colectiva? Arendt responde: “Dos condiciones deben darse para que haya responsabilidad colectiva: yo debo ser considerado responsable por algo que no he hecho, y la razón de mi responsabilidad ha de ser mi pertenencia a un grupo (un colectivo) que ningún acto voluntario mío puede disolver, es decir, un tipo de pertenencia totalmente distinta de una asociación mercantil, que puedo disolver cuando quiera”.²⁵ Se trata, pues, de la

responsabilidad de grupo o responsabilidad vicaria. Este tipo de responsabilidad se da sobre todo en la vida política, hasta el punto de que para Arendt la responsabilidad política es colectiva, en tanto que la responsabilidad moral y legal es personal. “No hay ninguna norma moral, individual y personal de conducta que pueda nunca excusarnos de la responsabilidad colectiva. Esta responsabilidad vicaria por cosas que no hemos hecho, esta asunción de las consecuencias de actos de los que somos totalmente inocentes, es el precio que pagamos por el hecho de que no vivimos nuestra vida encerrados en nosotros mismos, sino entre nuestros semejantes, y que la facultad de actuar, que es, al fin y al cabo, la facultad política por excelencia, solo puede actualizarse en una de las muchas y variadas formas de comunidad humana.”²⁶

El segundo gran tema de Arendt es el socratismo. Para Sócrates la primera obligación moral del ser humano es pensar las respuestas, juzgar por sí mismo. Es lo contrario de la heteronomía. Los usos, costumbres, normas, etc., no son de fiar. “Quienes aprecian los valores y se aferran a las normas y las pautas morales no son de fiar: ahora sabemos que las normas y las pautas morales pueden cambiar de la noche a la mañana y que todo lo que queda es el hábito de aferrarse a algo. Mucho más dignos de confianza serán los dubitativos y escépticos, no porque el escepticismo sea bueno o la duda saludable, sino porque esas personas están acostumbradas a examinar las cosas y construirse sus propias ideas. Los mejores de todos serán aquellos que solo tengan por cierta una cosa: que, pase lo que pase, mientras vivamos habremos de vivir con nosotros mismos.”²⁷ Sócrates nos enseñó que en nosotros mismos hay dos yoes, y que el diálogo más auténtico e insoslayable es el que tenemos que mantener con nosotros mismos, porque con él habremos de convivir toda la vida. Cuando Sócrates dice que es mejor padecer la injusticia que provocarla, lo que quiere afirmar es que en caso de que provoquemos la injusticia nuestro otro yo no nos lo perdonará y nos hará responsables de ello. En ese diálogo con nuestro otro yo consiste el pensamiento. “Si se es un ser pensante, enraizado en sus pensamientos y recuerdos, y conocedor, por tanto, de que ha de vivir consigo mismo, habrá límites a lo que puede permitirse hacer, y esos límites no se le impondrán desde fuera, sino que serán autoimpuestos. Esos límites pueden cambiar de manera considerable e incómoda de una persona a otra, de un país a otro, de un siglo a otro; el mal extremo, sin límites, solo es posible allí donde esas raíces autogeneradas, que automáticamente

20. Arendt H. Responsabilidad..., op. cit. p. 72.

21. Ídem, p. 73.

22. Ídem, p. 124.

23. Ídem, p. 150.

24. Ídem, p. 151.

25. Ídem, p. 152-3.

26. Arendt H. Responsabilidad..., op. cit. p. 159.

27. Ídem, p. 71.

limitan las posibilidades, están totalmente ausentes, donde los hombres se limitan a deslizarse sobre la superficie de los acontecimientos, donde se permiten a sí mismos dejarse arrastrar sin llegar a penetrar nunca hasta la profundidad de que cada uno es capaz.”²⁸ “La incapacidad de pensar no es la ‘prerrogativa’ de los que carecen de potencia cerebral, sino una posibilidad siempre presente para todos—incluidos los científicos, investigadores y otros especialistas en actividades mentales— de evitar aquella relación consigo mismo cuya posibilidad e importancia Sócrates fue el primero en descubrir. Aquí no nos ocupábamos de la maldad, a la que la religión y la literatura han intentado pasar cuentas, sino del mal; no del pecado y los grandes villanos, que se convirtieron en héroes negativos en la literatura y que habitualmente actuaban por envidia o resentimiento, sino de la persona normal, no mala, que no tiene especiales motivos y que por esta razón es capaz de *infinito* mal; a diferencia del villano, no encuentra nunca su catástrofe de medianoche.”²⁹ La teoría de la responsabilidad de Arendt ya no es la propia de los pensadores anteriores a la Segunda Guerra Mundial, centrados en el análisis de la “acción responsable”. Ahora la responsabilidad es total, y abarca no solo lo que se hace sino también aquello que no se hace. Como ha escrito Manuel Cruz, “el discurso acerca de la responsabilidad es algo rigurosamente nuevo. Hasta ahora, cuando se hablaba de ella, se hacía a la luz de unos supuestos que ya no son el caso. Por ejemplo, se partía de la idea de que el alcance de la acción humana y, por ende, de la responsabilidad humana está estrictamente limitado. Pero, como repite Hannah Arendt en diversos pasajes de su obra, la acción es, por su naturaleza, ‘ilimitada’ en sus consecuencias, e ‘impredecible’ en sus resultados últimos, porque el hombre ‘actúa dentro de un medio en donde toda reacción se convierte en una reacción en cadena’. Sin que apenas nada cambie porque se introduzca en el esquema la voluntad. No solo nos vemos sobrepasados por las consecuencias de nuestros actos cuando no prestamos atención: está en la esencia misma de la acción producir efectos imprevisibles e incalculables. Con otras palabras, también suyas: ‘La acción humana desarrolla consecuencias hasta el infinito’”.³⁰ La tesis de Arendt es que la idea de acción es indisoluble de la de responsabilidad. El ser humano tiene que actuar por pura necesidad biológica, y esa misma necesidad es la que le exige ser responsable, y responsable total. “Somos responsables no solo y no tanto de lo que hayamos hecho cuanto de lo que no hagamos para impedir el deterioro creciente del hábitat humano. Y somos responsables ante las generaciones futuras de la herencia natural, política y cultural que les leguemos.”³¹

A MODO DE CONCLUSIÓN

¿Cabe resumir todo lo dicho hasta aquí? Pienso que sí. La metafísica tradicional ha considerado siempre la autonomía como una propiedad del sujeto inteligente y libre; era una propiedad inherente a su esencia de animal racional. El ser humano, pues, era constitutivamente autónomo, y eso explica que sus actos pudieran ser autónomos o heterónomos. La autonomía era una propiedad constitutiva, esencial, de la que derivaban actos existenciales que, dependiendo de las condiciones y las circunstancias, podían o no ser autónomos de hecho. El acto autónomo era aquel que la escolástica medieval designaba como *actus humanus*, a diferencia del acto heterónimo, que venía a identificarse con el llamado *actus hominis*. Pero antes de eso y como fundamento suyo, la autonomía era una propiedad constitutiva, inherente a todo sujeto dotado de inteligencia y libertad. El mismo Kant es presa de este esquema: autonomía se identifica con racionalidad y libertad puras. En el fondo de esta concepción está siempre la creencia en un alma espiritual que habita en nuestro interior y es por esencia distinta de todo tipo de condicionamientos materiales. Autónomo es única y exclusivamente quien atiende a sus dictados. Ahora bien, en una descripción fenomenológica, la autonomía aparece como un *factum* existencial, como la condición de quien consiste en proyecto y realiza su ser en él, quien es lo que debe ser, en el sentido de lo que tiene que ser. De tal modo que es autónomo quien se hace responsable de sí mismo, sin enajenar esa responsabilidad en cualquier otra instancia distinta de él mismo. Heteronomía se identifica con enajenación de la responsabilidad moral, sea cual fuere la instancia a la que se endosa. En este sentido no hay duda de que ha habido éticas heterónomas, por más que la heteronomía deba verse como lo que es, la negación de la especificidad de la ética.

A partir de aquí, cabe diferenciar no menos de cuatro sentidos distintos del término autonomía:

Sentido político: es el más clásico. Autonomía es la capacidad de un cuerpo social para darse sus propias leyes y, por tanto, para constituirse en cuerpo político. Autonomía es, pues, igual a autogobierno civil.

Sentido ontológico: es el que adquiere con Kant. La autonomía es la condición propia del ser humano, a diferencia de todos los demás seres de la naturaleza. Por su condición autónoma, el ser humano es fin en sí mismo y no medio, y tiene dignidad y no precio. No es, por tanto, un ser natural sino moral. Seres autónomos son los seres personales.

Sentido jurídico: el derecho considera autónomo todo

28. Ídem, p. 115.

29. Arendt H. Responsabilidad..., op. cit. p. 183.

30. Cruz M. Elementos para una ontología de la acción: la responsabilidad. En: Arendt H. De la historia a la acción. Barcelona: Paidós/ICE de la Universidad Autónoma de Barcelona; 1995. p. 20-1.

31. Ídem, p. 21-2.

acto que se ha realizado con información adecuada, por una persona dotada de capacidad de comprenderlo para llevarlo a cabo y sin factores que coarten su libertad interna o externamente. Este sentido es el que ha pasado a la bioética a través de la teoría del consentimiento informado. El sentido que el término autonomía suele tener hoy en bioética es este.

Sentido ético: para que un acto pueda considerarse autónomo desde el punto de vista moral no solo se requiere que cumpla los requisitos marcados por la autonomía jurídica, sino que además sea resultado de un juicio responsable del individuo, tras un proceso deliberativo en el cual haya tenido en cuenta los valores en juego, así como las circunstancias del caso y las consecuencias previsibles. Los actos no son moralmente autónomos cuando la responsabilidad de la decisión se endosa a cualquier instancia distinta del propio individuo, sea esta divina o humana, por más que cumpla con los tres requisitos propios de la responsabilidad jurídica. Siempre que se descarga la responsabilidad en otros, no se está actuando de modo autónomo sino heterónomo. Nadie puede endosar a otro (grupo social, norma jurídica, mandato divino, uso, costumbre, etc.) la responsabilidad de las propias decisiones. Cada decisión es un acto personalísimo; de no ser así, no es autónomo, ni por tanto moral.

Era importante establecer estas precisiones como puente entre la experiencia moral y los sistemas morales. Porque, de acuerdo con estos criterios, los sistemas de ordenación de las costumbres que se han dado en la historia pueden agruparse según hayan fomentado la autonomía o la heteronomía. Las éticas teístas y las éticas naturalistas han sido fundamentalmente heterónomas, aunque eso no significa que en un juicio moral autónomo no puedan y deban entrar como elementos las creencias religiosas y el orden de la naturaleza. El esfuerzo del mundo moderno por superar la heteronomía ha ido dando lugar a resultados o éxitos parciales. Un primer paso fue el kantiano, y con él la defensa de la autonomía como el principio inherente a la vida moral, de tal modo que todo sistema heterónimo es por definición no moral. El problema es que para Kant la autonomía moral venía a identificarse con la regulación de la vida moral por móviles de una voluntad pura que superaran el contraste con el canon de la razón pura. De este modo fundó la autonomía moral en un sistema que era a la vez idealista y deontológico. Intentando corregir sus

excesos, los utilitaristas elaboraron otro sistema moral que partiera del modo empírico de trabajar de la razón humana, como facultad que busca siempre optimizar los resultados de sus decisiones. Aparecieron así otros sistemas morales que, en vez de ser idealistas y deontológicos, intentaban definirse como realistas o empiristas y teleológicos. Si los primeros hacían justicia sobre todo al mundo ideal de lo que debería ser, los segundos buscaban optimizar el mundo real de lo que debe ser en condiciones empíricas y concretas. Integrando ambos legados, las éticas del siglo XX han considerado que la experiencia moral es más compleja de lo que ambos análisis sospecharon, y que autónomo es quien asume su responsabilidad moral, intentando ser fiel a ambas instancias normativas, la ideal de los valores y la real de las circunstancias y las consecuencias. El primero es el mundo que debería ser y el segundo el mundo que debe ser en las presentes circunstancias. Y autónomo es quien es capaz de manejar esta complejidad y toma sobre sus espaldas la responsabilidad de ser fiel a los valores y a la vez salir responsable de las restricciones en su realización empírica.

¿A qué conduce todo este análisis? Cuando menos, al resultado de que la autonomía es o ha sido una lenta conquista histórica de la propia ética. No toda ética ha sido autónoma, ni las éticas que se llaman autónomas lo son de la misma manera o en el mismo sentido. La autonomía no es algo dado, sino una difícil conquista del ser humano. La tendencia natural de la humanidad parece orientarse hacia la heteronomía, o al menos así ha sido históricamente. La autonomía moral es una conquista reciente. Y minoritaria. De hecho, las éticas autónomas surgieron en el mundo moderno, y éticas autónomas maduras no aparecen hasta el siglo XX. Son las que expondremos bajo el nombre de éticas de la responsabilidad. Hasta el día de hoy, la moralidad autónoma ha sido excepcional en la historia humana, y hoy es aún una conducta minoritaria entre los seres humanos. Los seres de nuestra especie prefieren regir sus conductas por criterios heterónomos. Lo cual es tanto como renunciar a la moralidad. Dicho de otro modo, todos los seres humanos tienen experiencia moral, pero pocos, muy pocos, son fieles a ella y ordenan su vida en tal sentido. La cuestión planteada por Sócrates, el que cada uno dé de sí lo mejor que lleva en su interior, sigue abierta. Hoy tiene tanta vigencia como en la época en que se formuló.

La jubilación de Dios: ficción bioética

Pablo Argibay

Para C.: sin vos seguiría mirando solo para adentro.

En memoria de Albert Schweitzer (1875-1965), filósofo, teólogo protestante, y músico..., pero sobre todo médico. Por sobre todas las cosas, él creía que el fin supremo de todo ser humano, el principio más alto, era el respeto por la vida.

La filosofía verdadera debe empezar con el hecho más inmediato y más comprensivo del sentido: soy ser vivo y deseo vivir, en medio de seres vivos que desean vivir.

Albert Schweitzer
Philosophy of Civilization



Albert Schweitzer. P. Argibay, 2012. Boceto sobre papel.

Hacía tiempo que Dios se había retirado, no por viejo, no; el infinito no tiene edad. Dice el Arcángel Gabriel, el mensajero de Dios, en la Argentina disfrazado de gauchito Gil y que siempre lo acompaña, que Dios estaba cansado y hasta a veces se lo veía un poco decepcionado. Un día tomó su mochila y algunas cosas y se fue..., se fue a vivir a un ranchito perdido en la pampa. Ahora entre mate y mate, mira la Web y piensa que tal vez no se debería haber ido. Dice Gabriel que dice Dios: "Si me hubiera quedado, si hubiera peleado..."; pero ya se sabe: el mundo se ha transformado en un gran supermercado y como dice Miguel "en las puertas del supermercado la lucha acaba".¹ Y sí..., los señores supermercadistas se apropiaron del mundo con tanta fuerza que hasta Dios cedió. La salud, la educación, la seguridad, la ciencia y la tecnología..., todo se compra y todo se vende, todo es mercancía y por ende todo es empresa. Y donde todo se vende, se terminan los derechos naturales, y empiezan el dolor, la enfermedad, el hambre, la ignorancia..., evitables ¡claro!

Charla de Dios con Gabriel

¿Viste?, alrededor de 29 000 niños y niñas menores de cinco años (21 por minuto) mueren todos los días. Y bueno, no todos se pueden salvar. Pero es que son causas evitables. Sí, en eso tenés razón: antes de que nos fuéramos, nos habían convencido de que la diarrea, el paludismo, las infecciones neonatales, la neumonía, el parto prematuro o la falta de oxígeno al nacer no podrían ser un problema en el siglo XXI. Sí, claro, y es cierto..., en una parte del mundo. El otro día leí que un niño de Etiopía tiene 30 veces más probabilidades de morir al cumplir cinco años que un niño de Europa occidental. Y en la Argentina también, no te vayas al África. En Formosa la mortalidad infantil casi triplica la de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.² Sí, yo también leo, la desnutrición, la falta de agua potable y saneamiento contribuyen a la mitad de todas estas muertes infantiles. ¡Claro! Es verdad, las enfermedades no son inevitables, ni tampoco los niños enfermos tienen por qué morir. ¿Enseñan eso en las universidades?

1 En alusión a *El mundo como supermercado* de Michel Houellebecq. Barcelona: Anagrama (Argumentos); 2000.

2 <http://www.indec.gov.ar>

Lejos del rancho de Dios, los supermercados tiran comida que alguien ha determinado "a ojo", que está vencida o está por vencer, y la gente se alimenta.

Lejos del supermercado, el gauchito Gil deja a Dios hacer la siesta y sale a fumar un cigarrillo; al final la vida terrenal tiene algo que ofrecer, la vida terrenal y los fieles. ¡Ginebra y faso no faltan! Gabriel devenido en Gil piensa: Menos mal que el "viejo" no leyó que cerca de mil millones de personas (entre ellos niños), se acuestan cada noche casi sin haber comido. Y si supiera que acá en estos pagos que ha elegido para vivir, en la misma Argentina, hay nueve millones de niños que pasan hambre, de los cuales casi 3 000 mueren cada año por desnutrición... Dios no estará más en el cielo, pero angelitos, eso sí que no le van a faltar al limbo.

En Londres, la BBC informa: "El mundo tiene 500 000 millonarios más que el año pasado, según un estudio realizado por la inversora Merrill Lynch y la consultora Capgemini. La investigación indica que el patrimonio de todos los millonarios del mundo trepó un 7.7%, hasta alcanzar los 28 800 millones de dólares".³

En una clase de un país lejano, los futuros médicos repiten sin cesar el axioma central de la nueva geometría bioética: "Desde la década de los 70 están definidos los cuatro principios de la bioética: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia". "A la manera de Euclides", comenta un profesor, "debemos deducir dónde aplicarlos y si han de chocar entre ellos; el análisis racional del caso nos dará la certeza de cuál ha de predominar."

Gabriel asiente pensativo: "el análisis racional". Mira la pancita distendida del niño que acaba de morir de hambre y piensa que la autonomía, la beneficencia y la justicia no habrían aplicado aunque se hubiera llegado a tiempo. ¿Qué pensaría el profesor de la autonomía de ese niño que solo había conocido el hambre...?

En su despertar de su siesta soporosa en un humilde rancho de la pampa, Dios lee la mente de Gil y piensa: "Te faltó la 'no maleficencia' ". "La maleficencia es no ver...", le dice Gabriel mentalmente.

Nota

Hay un derecho a vivir y un derecho a morir, esos son los principios y las obligaciones, tan naturales que no hay ser vivo que no inicie como vida y termine en muerte. En el medio no parece haber ser humano que pueda sobrevivir sin comida, sin salud, sin seguridad y, claro, sin aunque sea el más elemental de los saberes. Diríamos que la incapacidad de sobrevivir sin esos bienes hace a estos naturales. Sin ellos no hay vida y sin vida no hay princi-

pio natural. Ni la muerte vale sin el ejercicio de la vida. Dijimos que el "supermercado" (como metáfora, claro), al mercantilizar todo, incluso los bienes naturales, transforma todo en empresa y administración y necesidad de utilidades. Pero, insisto, si los bienes como la salud, la alimentación, la educación, la seguridad... se compran y se venden, dejan de ser naturales, dejan de ser derechos. Se dirá, claro, que todo cuesta, y ¿quién lo niega?, todo cuesta y el precio es parte del costo asumido por el contrato social o cualquier sistema en el cual yo reconozca que tus derechos son tan derechos como los míos, independientemente de cuestiones que hayan hecho de mí un ser humano más o menos poderoso que vos. La administración del bien común es ni más ni menos que el moderno recurso del impuesto o equivalentes; es decir, nos imponemos algo para el bien de todos. Equilibradamente todos aportamos al bien común; es decir, al completo desarrollo de los bienes naturales. Ese es el límite al supermercado: nadie puede lucrar con los bienes naturales. De ahí para adelante será cuestión de ideología el dejar o no dejar librado al bien común o al mercadeo a otros bienes..., o males. Pero la alimentación, la salud, la educación no se discuten. Mientras un solo ser humano no tenga esos derechos naturales toda cuestión ética o más específicamente bioética es un absurdo. ¿Qué beneficencia podría ser ofrecer a un niño desnutrido, desvalido cognitivamente y sometido al peor de los medios sociales las migajas tecnológicas de una prosperidad mundial desbordante? Es como si ahí comenzara la vida del individuo, cuando yo decido lo que es benéfico a partir de ahí sin importar el pasado que condena al devenir social, físico, mental de la persona. Ya hoy, en nuestra moderna neurocognitiva⁴ sociedad, es si no absurdo al menos *naif* hablar de libre albedrío o autonomía por fuera de las vivencias de libertad del individuo o del contrato social. Más aún, ¿cuán autónomos son el hambriento, el necesitado, el marginado? ¿Cuán justo puede ser ofrecer un trasplante hepático a un niño con una hepatitis fulminante ocasionada por un virus de transmisión oral y evitable con el simple tratamiento del agua? Obligatorio sí, justo no. Obligatorio por la propia criminalidad social de que una sola niña no tenga acceso al agua potable y sana. Justo, no; lo justo es no enfermarlo.

Ya en otras ficciones he insistido en que los tan mentados principios no son principios; no se puede razonar a partir de ellos. Vienen con un pasado y un contexto. Los principios son el respeto a la vida y a la muerte, los derechos a la salud, a la alimentación...; lo demás, racionalización irracional. Soy médico e imagino una Facultad de Medicina donde se enseñe la ética del respeto a la vida, donde se enseñe la

3 <http://news.bbc.co.uk>

4 Para el tema de la neurociencia cognitiva y el "libre albedrío", recomiendo: Michael S. Gazzaniga, *Who's in charge? Free will and the science of the brain*. New York: Harper Collins; 2011.

verdad de la realidad social, donde el médico que queremos tenga el perfil de un agente social que sabe, que sufre con el sufrimiento, que no mira al costado y que entiende que el primer deber, el supremo deber, es velar por los derechos naturales, donde se pueda, desde la actividad de campo a la denuncia. Pensar en un perfil de médico general, de especialista, de tecnólogo informatizado o de administrador es pensar en segundos términos. El principio es la acción social; el perfil del médico es el perfil del agente social, aquel que vela en el hospital, en la salud pública o en el laboratorio por los derechos naturales. Suena idealista y cursi, pero tal vez la acción primera del médico hoy en día sea oponer resistencia al supermercado... ¿Principio

bioético? Quizás. Todo lo demás viene después, aun la beneficencia, la autonomía, la no maleficencia y la justicia. Decía Albert Schweitzer (curiosamente olvidado en las Facultades de Medicina): *Nunca por un momento dejamos de lado nuestra desconfianza de los ideales establecidos por la sociedad y de las convicciones que son guardadas por ella. Sabemos siempre que la sociedad está llena de locura y que nos engañará en lo que respecta a la consideración del significado de la humanidad [...] la humanidad significa consideración por la existencia y por la felicidad de cada uno de los seres humanos.*⁵

Buenos Aires, 19 de marzo de 2012.

5 Albert Schweitzer: *Out of My Life and Thought: An Autobiography*. The Johns Hopkins University Press; 60th Anniversary Edition; 2009.

Metodología de la investigación avanzada: introducción al estudio de los sistemas complejos y sus aplicaciones

Pablo F. Argibay

PARTE 2: BREVE INTRODUCCIÓN HISTÓRICA AL ESTUDIO DEL UNIVERSO: de cómo la visión de un universo-reloj condicionó nuestra actitud científica

En primer lugar existió, realmente, el Caos. Luego Gea, de ancho pecho, sede siempre firme de todos los inmortales que ocupan la cima del nevado Olimpo.

Hesíodo. Teogonía (siglo VIII a. C.)

INTRODUCCIÓN

Evolutivamente, el proceso de encefalización y otros procesos acompañantes han sido determinantes de la actitud cognitiva del hombre hacia los fenómenos de la naturaleza. A lo largo de milenios el animal humano, antes sorprendido, después místico inventor de dioses cuidadosos o vengativos, finalmente descubrió o inventó para la naturaleza comportamientos ordenados, regulares, registrables, predecibles y, en lo posible, explotables. Decíamos en el artículo anterior que existe evidencia de que el hemisferio izquierdo se encargaría de hacer hipótesis y justificar acciones que previamente ya habrían sido iniciadas en otras partes del cerebro. Decíamos también que, a pesar de lo caótico de nuestras percepciones, el cerebro izquierdo se encargaría de “poner” un orden, ficticio, aunque evidentemente con ventajas adaptativas. Pero, vayamos a una apretada, incompleta, sobresimplificada, pero aun así interesante, síntesis de hombres e ideas acerca del universo:¹

- Los de “Mileto” (alrededor de 620 a 500 a. C.)

Tales, conocedor de la astronomía babilonia y egipcia, suponía una Tierra inmóvil, cilíndrica o platiforme, suspendida en agua (uno de los elementos principales). La inmovilidad, la simplicidad y el predominio del elemento “agua” caracterizan esta imagen más especulativa que empírica.

Anaximandro va un poco más allá y prácticamente podría considerarse uno de los primeros desarrolladores tecnológicos. Se dice que Anaximandro desarrolló un ingenioso y simple artefacto (una varilla clavada en el suelo perpendicularmente), con el cual calcular diversas variables cronológicas. En cuanto a su visión del universo, la Tierra continúa siendo un “plato”, suspendido equidistantemente de todos los puntos de una esfera, con un cielo de fuego (uno de los elementos principales) y una atmósfera. Completa su visión con una serie concéntrica de esferas correspondientes a la ubicación de las estrellas, la Luna y el Sol. La tendencia a creer en una Tierra estática parecería mantenerse pero, sin embargo, Anaximandro propone un **mecanismo** de ruedas (cuerpos celestes), en giro alrededor de la Tierra. Se me ocurre que su pensamiento es el inicio de la comparación del universo con un mecanismo no aún de relojería, pero sí de engranajes o ruedas. El asunto sigue siendo simple y parecería que, de conocerse la geometría del sistema, se podría prever qué ocurriría con cada componente del sistema en cualquier momento.

Anaxímenes ubica el universo en el aire (uno de los elementos principales). Supone que este “aire” es lo suficientemente denso como para evitar que los planetas y demás elementos caigan sobre la Tierra. El sistema está encerrado en una gran cúpula.

¹ Entendemos que el objetivo de estas monografías no es brindar un conocimiento erudito acerca de los diferentes personajes que han reflexionado más o menos profesionalmente acerca del universo y su complejidad. Antes bien, se pretende dar una mínima síntesis del pensamiento de estos hombres como introducción y disparador acerca del tema de la concepción del universo y su influencia en la visión científica de cada época. Si el lector estuviera interesado en profundizar en los aspectos filosóficos de la concepción del universo, la Editorial Gredos, por ejemplo, ofrece en castellano una colección incomparable. Sus tres volúmenes acerca de “Los filósofos presocráticos” son extraordinarios.

- **Parménides de Elea** (aproximadamente 530 a. C.)



Parménides: fragmento de *La Escuela de Atenas* de Rafael.

Para este gran filósofo, la Tierra ocupa un lugar central. Dicho sea de paso, se sostiene que es el primer pensador en imaginar una Tierra esférica. Alrededor de ella y en diferentes estratos se sitúan el Sol, la Luna, los planetas y estrellas. Se le achaca a Parménides la curiosa concepción (curiosa en cuanto antiintuitiva o, si se quiere, antisensorial) de que no existe el cambio ni existe el movimiento. La perfección debe manifestarse en lo inmutable.

- **Heráclito de Éfeso** (536-470 a. C.)



Heráclito: fragmento de *La Escuela de Atenas* de Rafael.

Se lo ha presentado como el opuesto a Parménides. Heráclito tiene una visión del universo en completo cambio y movimiento permanente. Nada es y todo fluye. Su elemento principal es el fuego representado principalmente por el Sol y las estrellas (¡interesante intuición!). El universo de Heráclito es un movimiento donde no solo la geometría importaría sino además las leyes o principios que rigen el movimiento. El tiempo es un concepto necesario en las ideas heraclitianas.

- **Demócrito de Abdera** (460-370 a. C.)



Demócrito de Abdera (fuente: <http://www.infoescola.com/>)

Este pensador continúa con la idea de un universo en movimiento, un movimiento en el vacío. Pero introduce el concepto de unidad elemental de todo en el “átomo”.

- **El empirismo de Anaxágoras** (alrededor de 500 a. C.)

Se supone que alrededor del año 467, la caída a la Tierra de un meteorito induce en Anaxágoras una de las primeras explicaciones “científicas” de los presocráticos. El razonamiento: si la roca cae de día, proviene del elemento que se ve, el Sol. Por lo tanto, su composición nos podría indicar la composición del Sol. Anaxágoras considera el Sol y la Luna como planetas y los agrupa junto con los cinco planetas observables. Intuyó que la Luna era iluminada por el Sol.

- **Los modelos numéricos de los pitagóricos**

Filolao de Tarento (aproximadamente 450 a. C.), de la escuela de los pitagóricos (Pitágoras de Samos [alrededor de 580 a. C.], daba una importancia fundamental al concepto de número y a la actividad reguladora de la matemática sobre el orden del universo.



Pitágoras: fragmento de *La Escuela de Atenas* de Rafael.

Filolao heredó de Pitágoras la concepción de una Tierra esférica, pero tuvo por sí mismo la intuición genial (aunque no completamente acertada), de un espacio ígneo-céntrico, en el que la Tierra, el Sol, los planetas y la Luna estaban en movimiento alrededor del fuego.

Hasta ahora vemos una evolución de las concepciones del universo desde explicaciones simples y estáticas hasta modelos dinámicos empíricos o numéricos. El ser humano comienza a explicar y tratar de predecir la naturaleza, bases (explicación y predicción) de la actividad científica.

- Las especulaciones de Aristóteles

Aristóteles (384-322 a. C.), filósofo y teorizó acerca de los más variados temas. Para el que aquí nos interesa baste decir que, si bien sus teorías acerca del movimiento y del universo son tan creativas como erróneas, lo sorprendente es que por más de 15 siglos hayan sido aceptadas con escasa revisión crítica.



Aristóteles (derecha), junto a Platón: fragmento de *La Escuela de Atenas* de Rafael.

Para Aristóteles, los planetas —además de moverse continuamente— se moverían en círculos perfectos y concéntricos con centro en la Tierra. Pensaba también que el estado natural de los objetos en la Tierra era el reposo, a menos que una fuerza fuese aplicada sobre ellos. En algún punto, lo anterior es a la vez antropocéntrico e intuitivo, tan intuitivo como la idea de que el movimiento de los objetos terrestres estaba determinado por su composición: las rocas caerían por ser Tierra (serían atraídas hacia su componente principal); por otra parte, el humo subiría por estar compuesto de aire. Podría decirse que, a pesar de lo errada, la de Aristóteles fue la primera teoría acerca de los sistemas en movimiento (dinámicos), tema principal de esta serie de artículos

El Universo científicamente ordenado

Se podría decir que el método experimental nace en el siglo XVI. Galileo (1564-1642), experimentando con objetos tan simples como péndulos, planos inclinados y esferas, contradice siglos de la hegemonía intelectual aristotélica: el reposo no es el estado natural de los cuerpos, los objetos pesados y livianos caen a la misma velocidad en el vacío. Kepler (1571-1630), contemporáneo de Galileo, descubre las órbitas elípticas de los planetas y desarrolla sus leyes. Sin embargo, el antecedente revolucionario acerca de la dinámica en los cielos lo aporta Copérnico (1473-1543), quien describe que el movimiento de los planetas se realiza alrededor del Sol y no de la Tierra.

El genio de Newton y el cambio

Isaac Newton (1642-1727) es quien termina de afirmar la visión moderna del orden, la predictibilidad y la legalidad matemática del universo. Además de formalizar “inercia”, “fuerza” y “acción y reacción”, el genio de Newton descubre la herramienta matemática fundamental para formalizar la dinámica de los cuerpos en movimiento. Más o menos plantea Newton: la velocidad con que cambia una magnitud se determina por la diferencia entre sus valores para dos tiempos sucesivos, y de allí el término “diferencial” de las ecuaciones diferenciales, aplicables a todo proceso que cambia en el tiempo, es decir, de todo sistema dinámico.

A partir de Newton, el universo modelo de relojería cambiará la concepción científica del universo hasta nuestros días, salvo algunos cuestionamientos que veremos más adelante. A partir de ahí, se considerara que —conociendo las condiciones iniciales de un sistema y las leyes de la naturaleza relacionadas con el cambio y expresables en ecuaciones— se podrá predecir toda conducta del sistema.

Pierre Simón Laplace (1749-1827) llega a plantear: “Podemos mirar el estado presente del universo como el efecto del pasado y la causa de su futuro. Se podría concebir un intelecto que en cualquier momento dado conociera todas las fuerzas que animan la naturaleza y las posiciones de los seres que la componen; si este intelecto fuera lo suficientemente vasto como para someter los datos a análisis, podría condensar en una simple fórmula el movimiento de los grandes cuerpos del universo y del átomo más ligero; para tal intelecto nada podría ser incierto y el futuro así como el pasado estarían frente a sus ojos”. Visión claramente representativa del universo-reloj totalmente determinista, totalmente predecible.

La dinámica del universo y de los sistemas dinámicos en general quedará planteada en los siguientes términos: “Bajo circunstancias idénticas resultarán siempre cosas idénticas. Y si las circunstancias cambian levemente, el resultado también cambiará en forma proporcionalmente leve”.

Por otra parte, René Descartes (1596-1650) dejaba un paradigma metodológico que también cambiaría la visión de los componentes del universo: analizar, dividir

lo que se examina en sus componentes más simples, para luego recomponerlo en una síntesis que permita comprender el fenómeno con certeza. Desarmar la cosa para entenderla; en definitiva, se considerará que “el todo no es otra cosa que la suma de sus partes”.

En síntesis, la visión del universo como mecanismo de relojería, determinista, ordenado, permeable al análisis y totalmente predecible nos deja la moderna concepción del universo y su abordaje orientado hacia aquellos fenómenos que parecen apartarse de la regla: si bien hay

muchos objetos en el mundo que parecen tener comportamientos irremediabilmente desordenados, caóticos e impredecibles, se trata solo de algo aparente y, a medida que se vaya perfeccionando el análisis matemático y se descubran las leyes físicas ocultas correspondientes, llegará el día en que ese aparente caos desaparecerá.

En artículos próximos veremos que esta concepción tremendamente optimista y exitosa en casi todos los campos del conocimiento presenta algunos problemas que ameritan consideraciones diferentes.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Argibay P. Metodología de la investigación avanzada: Introducción al estudio de los sistemas complejos y sus aplicaciones. Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2012;32(1): 45-7.

- Sametband MJ. Entre el orden y el caos: la complejidad. México: Fondo de Cultura Económica; 1999.

Reglamento general de presentación de artículos

Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires publica trabajos relevantes a la medicina y las áreas relacionadas. Se aceptan contribuciones de autores tanto pertenecientes a la Institución como externos a la misma.

Instrucciones generales de presentación

Todos los originales presentados quedan como propiedad permanente de Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires, y no podrán ser reproducidos en forma total o parcial sin el consentimiento de la misma. En el caso de que se publique el trabajo, el/los autor/es cede/n en forma exclusiva al Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación, por cualquier medio o soporte, de su trabajo.

No se aceptarán trabajos que hayan sido publicados (excepto como resúmenes de presentación en congresos) ni que estén en consideración para su publicación en otra revista.

Presentación de los trabajos

- En formato electrónico, a la dirección: revista@hospitalitaliano.org.ar
Dirigido a Dr. Sung Ho Hyon, Director de Revista

Se aceptarán trabajos para las Secciones:

Recordatorio: En memoria de personas fallecidas. Serán solicitados por el Comité Editorial.

Cartas al editor: Observaciones y comentarios sobre trabajos publicados con anterioridad por la Revista, o comunicaciones breves sobre temas científicos o de otras áreas de interés humanístico, ético, educativo, etc. En el caso de referirse a artículos publicados, el autor tendrá la oportunidad de responder en esta misma Sección.

No deberá superar las 750 palabras.

Las contribuciones podrán ser modificadas para adaptarlas al formato editorial de la Revista. El Comité de Revista se reserva el derecho de publicación.

Artículo: Comunicaciones de trabajos originales. No deben haber sido publicados (excepto como resúmenes de presentación en congresos) ni estar considerados para su publicación en otra revista.

Artículo de revisión: Artículos de actualización en temas clínicos, fisiopatológicos, farmacológicos, meta-análisis, epidemiológicos o de otras categorías, que sean considerados relevantes para la práctica médica.

Educación médica: Artículos sobre aspectos educativos, de la enseñanza de la medicina, cuestiones metodológicas, técnicas, prácticas y habilidades tanto de pre-grado como de post-grado.

Caso clínico: Presentaciones clínicas seguidas de estudios de evaluación que, eventualmente, pueden conducir a un diagnóstico. Podrá incluir una breve revisión del tema.

Ateneo radiológico: Presentación de uno o más casos de pacientes ilustrados por imágenes de relevancia clínica, incluyendo una breve revisión del tema.

Actualización y avances en investigación: Artículos sobre temas biomédicos que se encuentren en etapa de investigación básica o aplicada, con potencial clínico inminente, o que, encontrándose ya en etapa clínica, su práctica esté poco difundida o resulte novedosa.

Reseña histórica: Notas históricas sobre cualquier aspecto de la medicina y sus protagonistas.

Iconografía dermatológica: Casos clínicos dermatológicos ilustrados.

Estructura de los trabajos

Datos de la primera página

Título del trabajo en castellano e inglés; y en caso de que el título posea más de cuatro (4) palabras, un título abreviado de no más de cuatro (4) palabras para las cabeceras de las páginas; nombre completo de los autores, cargo académico, servicio e institución a la que pertenecen, institución en la que se realizó el trabajo; nombre y dirección postal y electrónica del autor a quién se debe enviar la correspondencia.

Agradecimientos: cuando se lo considere necesario y en relación a personas y/o instituciones.

Referencias: deberá contener únicamente las citas del texto e irán numeradas correlativamente de acuerdo con su orden de aparición en aquel. Las referencias a comunicaciones personales y otros datos no publicados deben colocarse entre paréntesis () en el texto (no en las referencias). Figurarán los apellidos y las iniciales de los nombres de todos los autores (si son hasta tres), sin puntos, separados unos de otros por comas. Si son más de tres, indicar los tres primeros y agregar "et al."; la lista de autores finalizará con punto (.). A continuación se escribirá el título completo del trabajo, separado por un punto (.) del nombre abreviado según el Index Medicus de la Revista en el que se encuentra publicado el trabajo y año de aparición en aquella, seguido por punto y coma (;). Volumen en números arábigos seguido por dos puntos (:) y números de la página inicial y final, separados por un guión (-). Tratándose de libros la secuencia será: Apellido e inicial(es) de los nombres de los autores (no utilizar puntos en las abreviaturas y separar uno del otro por coma), punto (.). Título del libro, punto (.). Número de la edición, si no es la primera, y ciudad en la que fue publicado (si se menciona más de una colocar la primera) dos puntos (:). Nombre de la editorial, coma (,). Año de la publicación, dos puntos (:). Número del Volumen (si hay más de uno) precedido de la abreviatura "vol.", punto y coma (;). Número de las páginas inicial y final separadas por un guión, si la cita se refiere en forma particular a una sección o capítulo del libro.

Material Gráfico: los gráficos, tablas, fotos y figuras irán numerados correlativamente por orden de aparición en el texto.

Todos deberán llevar un título y leyenda (las abreviaturas utilizadas deberán aclararse en la leyenda) indicadas en el archivo de texto.

Las fotos de observaciones microscópicas llevarán el número de ampliación efectuada y una flecha que indique la orientación (ej.: ↑ arriba); para aquellas que hayan sido modificadas de alguna manera con respecto al original deberá incluirse la foto original.

Las fotos deberán tener una resolución igual o mayor a 300 dpi y ser presentadas en CD o enviadas por mail a revista@hospitalitaliano.org.ar.

No se aceptarán fotos de pacientes sin la autorización de los mismos ni imágenes escaneadas o tomadas de otras publicaciones sin el permiso correspondiente.



SERVICIO DE ONCOLOGIA
RADIANTE



HOSPITAL ITALIANO
de Buenos Aires



EXCELENCIA Y PRESTIGIO EN ONCOLOGIA RADIANTE

Tratamientos del Centro Médico

Acelerador lineal de electrones
Planificación tridimensional conformada
Tratamientos hiperfraccionados
Radiocirugía
Braquiterapia de alta tasa de dosis
Braquiterapia prostática
Roentgenerapia: radioterapia superficial
Betaterapia
Irradiación corporal total
Irradiación de piel total con electrones
Intensidad modulada

Centros Periféricos

Barrio Norte - C.A.B.A.
Pacheco de Melo 3061

San Justo - Pcia. de Buenos Aires
Perón 2231

Lomas de Zamora - Pcia. de Buenos Aires
Acevedo 365

Avellaneda - Pcia. de Buenos Aires
Colón 980

Central

Tte. Gral. J. D. Perón 3931/3937 (C1198AAW)
Ciudad de Buenos Aires - Argentina
Tel./fax. 4958-1213 líneas rotativas
info@mevaterapia.com.ar

www.mevaterapia.com.ar



Certificación de calidad
ISO 9001:2000



Bosque iluminado, 2011.
Acrílico sobre bastidor. 100 cm x 100 cm.