

MAPFRE MEDICINA

ISSN: 1130-5665

MAMEE6 17(2) 79-155 (2006)

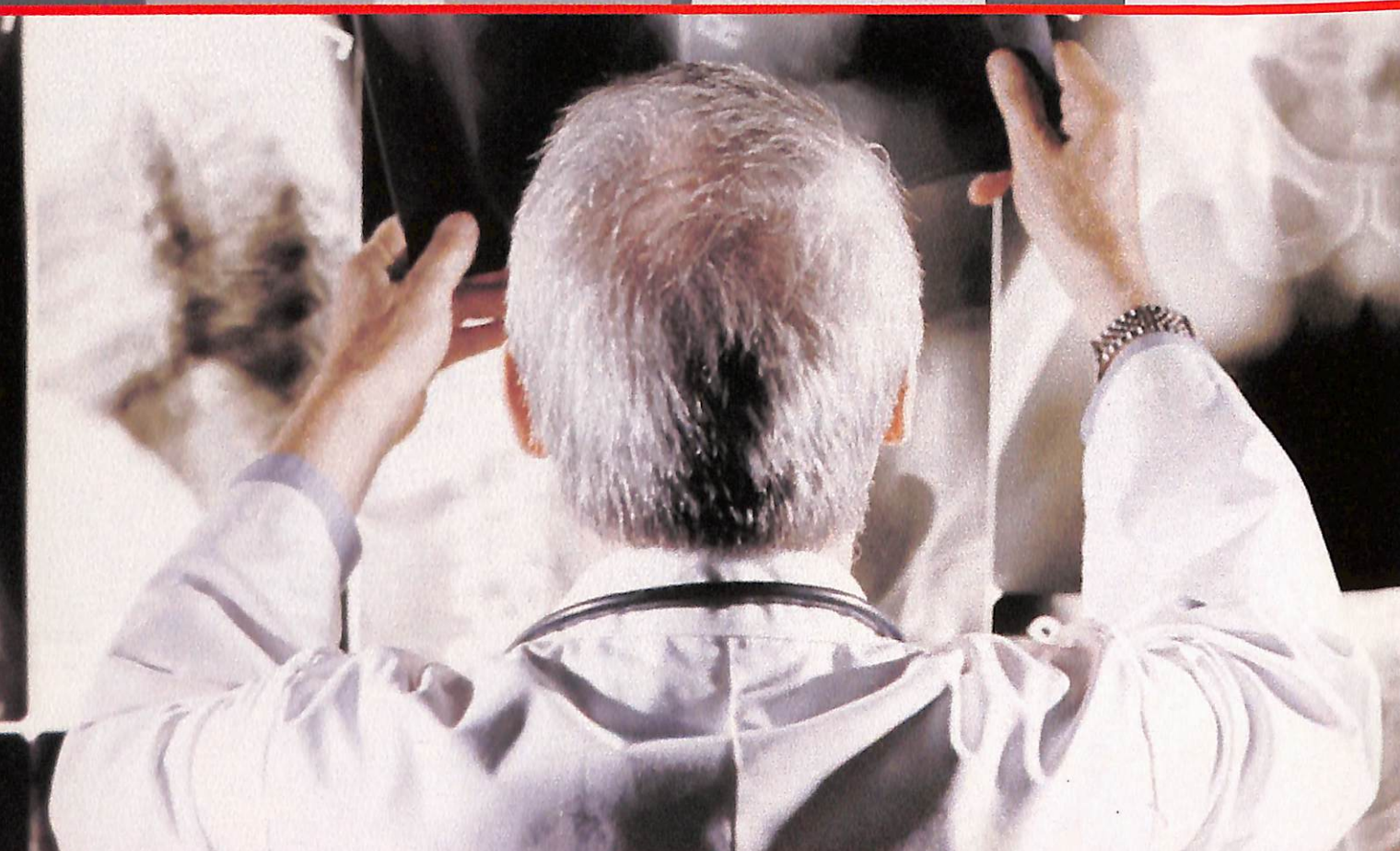
ÍNDICE CONTENTS



- | | |
|--|--|
| <p style="text-align: right;">81</p> <p>ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA DEL INTESTINO DELGADO EN EL PACIENTE GERIÁTRICO: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
<i>OBSTRUCTIVE DISEASE OF SMALL BOWEL DISEASE IN THE ELDERY: DIFFERENTIAL DIAGNOSIS</i>
J. Carvajal, J. Gómez-Pavón, J. Camuñas, et al.</p> <p style="text-align: right;">90</p> <p>VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE
<i>PSYCHOSOCIAL AND PERSONALITY VARIABLES RELATED TO RECURRENT CERVICALGIA</i>
B. Llor Esteban, M. García Izquierdo, A. Luna Maldonado, et al.</p> <p style="text-align: right;">104</p> <p>ACCESO Y CESIÓN DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA CONTENIDA EN LA HISTORIA CLÍNICA (I.ª PARTE)
<i>THE ACCESS AND USE POSSIBILITIES OF THE GENETIC INFORMATION CONTENT IN MEDICAL RECORDS</i>
A. Garriga Domínguez, S. Álvarez González, R. M. Ricoy Casas</p> <p style="text-align: right;">122</p> <p>REINCORPORACIÓN LABORAL DE LOS PACIENTES QUE HAN SUFRIDO UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO
<i>RETURN TO WORK IN PATIENTS WHO SUFFERED FROM ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION</i>
J. A. Expósito Tirado, J. A. Olmo Vega, J. Rodríguez García, et al.</p> | <p style="text-align: right;">129</p> <p>INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN LA UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS
<i>NOSOCOMIAL INFECTION IN THE INTENSIVE CARE UNIT</i>
A. Álvarez Aliaga, A. Árias Ortiz, C. López Costa, et al.</p> <p style="text-align: right;">135</p> <p>HIPERMETILACIÓN GÉNICA COMO MARCADOR DE AGRESIVIDAD BIOLÓGICA EN TUMORES MALIGNOS DEL SISTEMA NERVIOSO
<i>GENE HYPERMETHYLATION AS BIOLOGICAL AGGRESSIVENESS MARKER IN MALIGNANT NERVOUS SYSTEM TUMOURS</i>
M. J. Bello, J. A. Rey</p> <p style="text-align: right;">144</p> <p>CONDILOMA ACUMINADO GIGANTE INGUINAL Y PERINEAL: CUADRO CLÍNICO, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
<i>INGUINAL AND PERIANAL GIANT CONDYLOMA ACUMINATA: CLINICAL ASPECT, DIAGNOSIS AND TREATMENT</i>
J. Carvajal Balaguera, M. Martín García-Almenta, S. Oliart Delgado de Torres, et al.</p> <p style="text-align: right;">151</p> <p>ACTITUD HACIA LA DONACIÓN DE VIVO RENAL ENTRE LOS MIR
<i>ATTITUDE TOWARDS LIVING KIDNEY DONATION BETWEEN RESIDENT PHYSICIANS</i>
A. Ríos, C. Conesa, P. Ramírez, et al.</p> |
|--|--|



XXXIII SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia FREMAP



“Evaluación y tratamiento de las secuelas postraumáticas II: Pelvis y miembros inferiores”

Sede Social FREMAP
Majadahonda (Madrid)
14, 15 y 16 de junio de 2006

Información
Tlf.: 91 626 58 52
www.fundacionmapfre.com/salud

 **FREMAP**
Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades
Profesionales de la Seguridad Social Número 61

 **FUNDACIÓN
MAPFRE**
Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente

MAPFRE MEDICINA

Editor: José Luis Cabello Flores
Director: Francisco de la Gala Sánchez

Comité de Redacción:

José M.^a Abad Morenilla
Javier Alonso Santos
José M.^a Antón García
Alicia Bartolomé Villar
Ricardo Cámara Anguita
Antonio Delgado Lacosta
Pedro García Méndez
José M. Gómez López
Carlos Hernando de Larramendi

Carmen Hernando de Larramendi
Francisco Huesa Jiménez
Juan José Jorge Gómez
Esperanza Llamas Cascón
José M.^a López Puerta
Felipe López-Oliva Muñoz
Joaquín Martínez Ibáñez
Manuel Miranda Mayordomo

Consejo Asesor:

Juan José Álvarez Saenz (Madrid)
César Borobia Fernández (Madrid)
María Castellano Arroyo (Granada)
Luis Conde-Salazar Gómez (Madrid)
Jacinto Corbella Corbella (Barcelona)
José Ramón de Juanes Pardo (Madrid)
Hipólito Durán Sacristán (Madrid)

Francisco Forriol Campos (Madrid)
Juan Jesús Gestal Otero (Santiago de Compostela)
Begoña Martínez Jarreta (Zaragoza)
José Luis Miranda Mayordomo (Madrid)
Vicente Moya Pueyo (Madrid)
Miguel Ángel Vargas Díaz (Madrid)
Enrique Villanueva (Granada)

Secretaría de Redacción:

Carmen Amado Castela

Dirección y Redacción:

FUNDACIÓN MAPFRE
Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente
Ctra. de Pozuelo a Majadahonda, s/n. MAJADAHONDA - 28220 MADRID
Tel.: (91) 626 57 04 - 626 58 52 - 626 55 00 - Fax: 626 58 25
e-mail: fundacion.salud@mapfre.com
www.fundacionmapfre.com/salud

ISSN: 1130-5665

 **FUNDACIÓN
MAPFRE**

MAMEE6 17(2) 79-155 (2006)

Edita: EDITORIAL MAPFRE, S.A. - Ctra. de Pozuelo, 52 - 28220 Majadahonda (MADRID)

Imprime: CGA

Diseño y realización: Comark XXI S. L.

Publicación trimestral (4 números al año). Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, sin la autorización por escrito de los titulares del Copyright. FUNDACIÓN MAPFRE no se hace responsable del contenido de ningún artículo firmado por autores ajenos al staff editorial de la Revista. Únicamente publica artículos que reflejan las opiniones individuales de los mismos.

Depósito Legal: M. 37.367-1990 - S.V.R.: 575

 **APP**
ASOCIACION
DE PRENSA
PROFESIONAL

 **FIPP**
MIEMBRO DE LA FEDERACION
INTERNACIONAL DE LA
PRENSA PERIODICA

Incluida en la base
de datos del
Índice
Bibliográfico
Español en
Ciencias de
la Salud
(IBECS)



PRÓXIMA CONVOCATORIA DE BECAS 2006/2007

La FUNDACIÓN MAPFRE a través del Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente convocará a lo largo de los próximos meses (junio y julio) becas que permitirán acceder a profesionales a un periodo de investigación en las siguiente áreas:

- Geriatría.
- Gestión Sanitaria.
- Medicina Cardiovascular.
- Medicina Clínica y Laboral.
- Neurociencias.
- Psicología Clínica y de la Rehabilitación.
- Rehabilitación.
- Traumatología.
- Área Social: Discapacidad y Tercera Edad

Información



Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente

Referencia: Convocatoria de BECAS 2006/2007

Ctra. de Pozuelo a Majadahonda, s/n . 28220 Majadahonda (Madrid)

Tel.: 91 626 57 04 · Fax: 91 626 58 25

fundacion.salud@mapfre.com

www.fundacionmapfre.com/salud

Editorial

Control de las prescripciones

Las enfermedades infecciosas han sido uno de los mayores azotes de la humanidad. Las epidemias forman parte de la historia universal: la peste llega a Europa en tiempos de Justiniano, traída por los egipcios; la lepra se introduce en Francia tras las Cruzadas; la sífilis se atribuye a los españoles tras el descubrimiento de América.

Hace cien años, el médico se encontraba con mínimas posibilidades frente a las infecciones, pues el resultado final venía determinado por la interacción de dos naturalezas enfrentadas en la lucha por la supervivencia: el hombre infectado y el germen infectante. Girolamo Frascatoro, en 1546, describe tres mecanismos de contagio en las infectopatías: per contactum, per fomitem y per distaris. En el siglo XVIII Spallanzoni demuestra la posibilidad de exterminar infusorios y protozoos del agua con la ebullición de la misma y Jenner comienza con las «vacunaciones». España, con la expedición de Francisco de Balmis, organiza la primera acción de medicina preventiva y social en el mundo.

En el siglo XIX se describen por Semmelweis la asepsia y por Sister la antisepsia; culmina este devenir histórico con la entrada en la era antibiótica en 1939, mediante el empleo de la penicilina, descubierta en 1928 por Fleming.

En la actualidad, se dispone de un amplio número de antibióticos que, en ocasiones, se usan de forma no demasiado correcta. Se llegó a denominar a los antibióticos como los antitérmicos del siglo XX, queriendo señalar con ello que el tratamiento que se

realizaba con antibióticos no siempre era necesario y debemos recordar que todo fármaco modifica el funcionamiento del organismo y éste a su vez puede introducir algunos cambios en la estructura química del medicamento. El fármaco ideal sería aquel activo frente al agente invasor, sin afectar para nada el funcionamiento del huésped.

El uso masivo e inadecuado de los antibióticos ha dado lugar a la aparición de resistencias adquiridas, afortunadamente no como fenómeno universal.

Tenemos el dudoso honor de ser uno de los países desarrollados con mayor consumo de antibióticos. A finales del siglo XX, ocupábamos el segundo lugar en consumo y en la aparición de resistencias de gérmenes habituales frente al antibiótico de elección en décadas pasadas.

La utilización de antibióticos no tiene el mismo significado en los pacientes hospitalarios como en los pacientes ambulatorios. En el hospital, las comisiones de infecciones, las políticas de rotación de antibióticos, los fármacos de reserva, etc. han supuesto una racionalización del consumo y, sobre todo, las indicaciones terapéuticas basadas en cultivos y antibiogramas, datos sobre resistencias bacterianas y mapas con las infecciones y gérmenes habituales que facilitan el uso del antibiótico a las dosis precisas.

A nivel ambulatorio existe un consumo exagerado de antibióticos con una indicación no siempre racional de la prescripción, e incluso la posibilidad de adquisición en una oficina de farmacia sin receta

médica. Desde las sociedades científicas se ha pedido reiteradamente a la administración sanitaria políticas de racionalización en el uso del medicamento, incluyendo los antibióticos. No olvidemos que el 40% de las causas de las consultas en Asistencia Primaria, son enfermedades infecciosas.

Consideramos que deben abordarse políticas de prescripciones terapéuticas sustentadas por la Medicina basada en la evidencia; para ello se debería actuar en varios campos.


A nivel médico con una formación en Farmacología y Terapéuticas en la licenciatura actual y que abarque aquello que será necesario en la vida profesional. Los recortes en ambas asignaturas en las Facultades de Medicina no son una fuente de conocimiento sino más bien un origen de problemas.

Los médicos en ejercicio han de tener en cuenta que no todas las enfermedades infecciosas son susceptibles de tratamientos con antibióticos y seguir las indicaciones de políticas antiinfecciosas en las áreas de salud.

Los pacientes, en general, han de ser informados de las consecuencias de la automedicación y de que las dosis no terapéuticas consumidas no son nada más que una forma de crear resistencias antimicrobianas.

Los farmacéuticos, como profesionales sanitarios, no deben dispensar ningún antibiótico sin la correspondiente receta médica e insistir en el cumplimiento, por parte de los pacientes, de las dosis e intervalos entre las mismas así como la duración del tratamiento. Pueden y deben, colaborar en las políticas sobre uso racional del medicamento.

La Administración Sanitaria es decisiva en todos los aspectos señalados más arriba: las campañas divulgativas dirigidas a la población; controlar las dispensaciones de fármacos en las oficinas de farmacia; colaborar con las Sociedades Científicas, en la publicación de guías, folletos, etc. que se distribuyan a los médicos de atención primaria; implantar políticas de antibióticos en medicina ambulatoria; control de los antibióticos en veterinaria, fuente de resistencias.

No podemos permitir que nuestro país tenga un 44% de resistencias de neumococos frente a penicilina y Bélgica el 2%. Algo no estamos haciendo bien. En un mundo globalizado y con las facilidades del transporte, los gérmenes están siendo exportados a otros países, aumentando las resistencias.  Aún estamos a tiempo de impedirlo.

Enfermedad obstructiva del intestino delgado en el paciente geriátrico: Diagnóstico diferencial

Obstructive disease of small bowell disease in the elderly: differential diagnosis

Carvajal J., Gómez-Pavón J.
Camuñas J., Martín M., Oliart S.
Macho O., Gómez A., Peña L.
Cerquella C.

*Servicio de Cirugía General y Servicio de Geriatria,
Hospital Central de la Cruz Roja
San José y Santa Adela de Madrid*

RESUMEN

La enfermedad obstructiva del intestino delgado en el paciente mayor, es una entidad frecuente, pero debido a los efectos del envejecimiento y las enfermedades asociadas, el cuadro clínico generalmente es confuso y el diagnóstico diferencial difícil, en consecuencia, se debe tener un mayor índice de sospecha que en los pacientes jóvenes. Se presenta a un paciente varón de 77 años de edad, que consultó por un cuadro de suboclusión intestinal, secundario a una estenosis inflamatoria del íleon terminal. Se realizó resección de la lesión y el estudio histológico de la pieza quirúrgica resultó ser una enfermedad de Crohn. No se consideró necesario tratamiento complementario y el paciente está libre de enfermedad seis meses después. Motivados por este caso clínico, los autores intentamos describir, los diversos procesos implicados en el diagnóstico diferencial, de la enfermedad obstructiva del intestino delgado en el paciente mayor e incluimos una puesta al día de los nuevos métodos diagnósticos.

Palabras clave:

Enfermedad obstructiva paciente mayor. Obstrucción intestinal delgado. Enfermedad intestino delgado. Diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

Obstructive disease of the small bowel in the elderly patient is a frequent entity, but due to the effect of aging and the associated diseases, the clinical picture generally is confusing and differential diagnosis is very difficult, in consequence physicians caring for elderly patients must have a high index of suspicion for the same gastrointestinal diseases that afflict young adults. We present a 77 year-old male that showed a clinical picture of an incomplete bowel obstruction secondary to inflammatory stricture of the terminal ileum. We performed a surgical resection of the affected ileum and the histological study of the surgical piece was compatible with Crohn's disease. We did not consider necessary a complementary treatment and the patient is free of disease six months later. The authors attempt to describe the multiple disorders implicated in the differential diagnosis of the obstructive disease of the small bowel in the elderly patient, including an update on the newer methods of diagnosis.

Key words:

Obstructive disease elderly patient. Small bowel obstruction. Small bowel disease. Differential diagnosis.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 81-89

Correspondencia:

J. Carvajal Balaguera
C/ Téllez, 30, Escalera 12, 2.ª, puerta 3
28007 Madrid
josuecarvajal@yahoo.es

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

INTRODUCCIÓN

El intestino delgado en el paciente geriátrico se ve afectado, fundamentalmente por procesos obstructivos, inflamatorios, isquémicos, hemorrágicos y neoplásicos. La oclusión total o parcial, es en gran medida, el trastorno más frecuente del intestino delgado en el paciente anciano y está asociado a una significativa morbilidad y mortalidad. Este proceso debe diferenciarse del íleo adinámico reflejo secundario a diversas patologías intra y extraperitoneales y cuya mejoría depende de la resolución de la enfermedad de base. Esta entidad se ve agravada en el paciente mayor por la inmovilidad, estreñimiento, patologías asociadas y la ingesta de múltiples medicamentos fundamentalmente anticolinérgicos y psicotrópicos.

La enfermedad obstructiva primaria o secundaria, en el paciente mayor, debido a los efectos del envejecimiento sobre el intestino delgado, presenta algunas particularidades, por lo que requieren un manejo diferenciado (1).

Con ocasión de haber tratado un paciente de 77 años de edad, con un cuadro de suboclusión intestinal secundaria a estenosis inflamatoria del íleo terminal, hemos decidido realizar este trabajo con el propósito de revisar el diagnóstico diferencial, de la enfermedad obstructiva del intestino delgado, en el paciente mayor, teniendo en cuenta sus particularidades derivadas del envejecimiento.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 77 años de edad, segmentectomía pulmón derecho por carcinoma epidermoide y radioterapia en 1994, ictus en territorio de arteria cerebral media izquierda secundario a embolización de las arterias bronquiales por hemoptisis, con afasia motora, hemiplejía espástica derecha y crisis comiciales como secuelas, intervenido de carcinoma epidermoide de piel labio inferior y cuadro de colecistitis aguda tratada de forma conservadora. Acude a la consulta de geriatría por presentar dolor abdominal de tres meses de evolución, tipo cólico, no relacionado con la ingesta, acompañado de vómitos biliosos, anorexia, pérdida de peso no cuantificada y cambios del ritmo intestinal. En la exploración física destaca un paciente consciente, con hemiparesia derecha y afasia motora.

TA: 110/60, afebril, hidratado y marcada delgadez. Cabeza, cuello y auscultación cardiopulmonar sin alteraciones. Abdomen distendido, depresible, doloroso a la palpación profunda en fosa iliaca derecha, sin signos de irritación peritoneal, sin masas, sin hernias, ni visceromegalias. Hemograma con normalidad de las tres series, VSG: 55/78, coagulación, ionograma, magnesio, calcio, fósforo, función renal, hepática y tiroidea, vitamina B12, ácido fólico, metabolismo del hierro, gasometría arterial y marcadores tumorales (antígeno carcinoembrionario y alfa-fetoproteínas), sin alteraciones. Proteínas totales 8,7 g/l, albumina 3,2 g/l y prealbúmina 14 g/l. Radiografía de tórax: Pérdida de volumen del pulmón derecho a expensas del lóbulo medio en relación a cirugía previa. Radiografía de abdomen: Asas de intestino delgado marcadamente distendidas con niveles hidro-aéreos. Ecografía abdominal: Colelitiasis. Asas de intestino delgado distendidas y con niveles hidro-aéreos. Con impresión diagnóstica de suboclusión intestinal, se inicia tratamiento médico consistente en sueroterapia, reposo intestinal y descompresión gastrointestinal, obteniéndose mejoría. Se realiza enema opaco (Fig. 1), que muestra estenosis de íleo terminal y dilatación preestenótica. Sin descartarse una lesión inflamatoria o isquémica puede tratarse de una lesión neoplásica. En la TAC de abdomen (Fig. 2) y a nivel del íleo terminal se aprecia engrosamiento mural concéntrico y reducción del diámetro de la luz, sin afectación de tejidos adyacentes y dilatación proximal. Puede tratarse de una enfermedad inflamatoria intestinal, tuberculosis

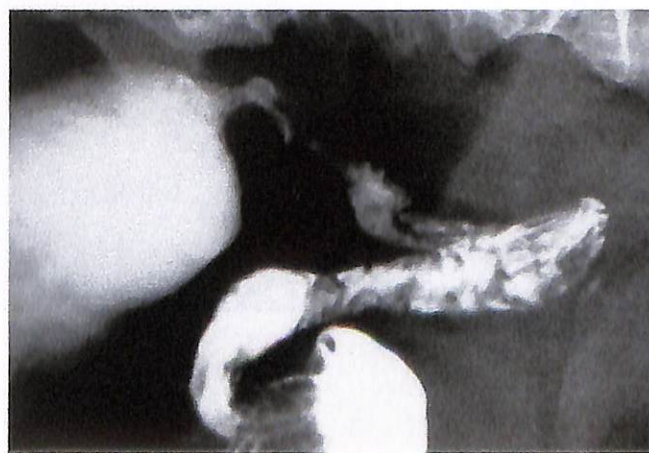


Figura 1. Radiografía de detalle del íleo terminal en que se advierte estenosis de la luz intestinal por engrosamiento de la pared y dilatación del asa preestenótica.

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

DISCUSIÓN

La enfermedad obstructiva del intestino delgado parcial o total, es secundaria a lesiones primarias o secundarias del intestino delgado. En el paciente geriátrico, el 53% de los casos son debidos a procesos herniarios, el 39% a adherencias, el 3% a neoplasias y el 6% a otros procesos, fundamentalmente inflamatorios (2).

Hernias

Con la edad se incrementa la presencia de hernias tanto externas como internas. Este incremento es debido al aumento de la presión abdominal por estreñimiento, síndrome prostático, tos crónica y laxitud de los tejidos o por cirugía previa en el caso de las hernias internas o incisionales.

La incidencia de hernia de la pared abdominal en el paciente varón mayor de 65 años es de 13 por 1000 y la incidencia en mujeres es de 4 por 10000 (3). Cerca del 20% de las intervenciones de hernia en el paciente anciano, se realizan de urgencia por incarceration y obstrucción intestinal. De estos, el 30% requieren resección intestinal por estrangulación. La hernia inguinal indirecta y la crural son las hernias más proclives a incarcerarse (4).

Las hernias incisionales en el paciente mayor, constituye un motivo importante de patología obstructiva total o parcial, del intestino delgado, ya sea por adherencias o por incarceration de asas, lo que conlleva una morbilidad nada desdeñable, pero que en el paciente anciano se suele subestimar.

Las hernias internas son mucho más frecuentes en el paciente geriátrico y constituyen el 5% de los casos de obstrucción intestinal (2). La mayor parte de estas hernias se producen a través de defectos mesentéricos que se establecen tras cirugía abdominal. En ocasiones producen cuadros clínicos de difícil diagnóstico diferencial con otros procesos obstructivos.

La hernia obturatriz, es una entidad rara en la población general, no así en el paciente anciano. Suele encontrarse en pacientes muy debilitados. Son debidas a la relajación de la musculatura pélvica, pérdida de la grasa extraperitoneal, multiparidad y al aumento de la presión intraabdominal. Puede generar un cuadro obstructivo, pero como habi-

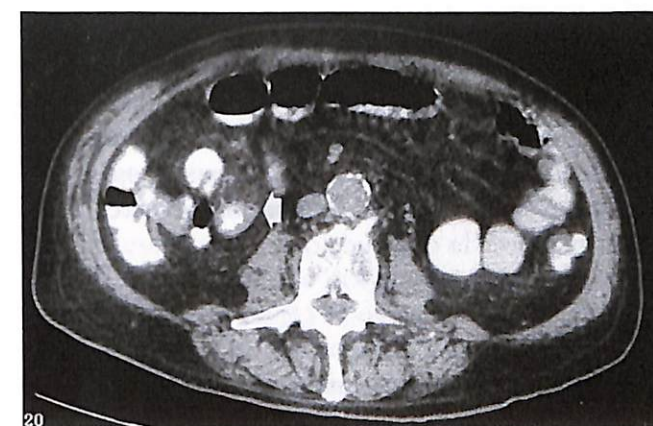


Figura 2. TAC de pelvis en la que se aprecia engrosamiento circunferencial de la pared intestinal con franca estenosis de la luz (flecha).

o linfoma sin excluirse lesión isquémica o neoforación intestinal primaria. Colonoscopia, sin alteraciones. El paciente es intervenido quirúrgicamente. Tras la laparotomía, se encuentra estenosis única de intestino delgado a nivel del íleo terminal de 4 cm de longitud, a 7 cm de la válvula ileocecal sin otra alteración, por lo que se realiza resección segmentaria y anastomosis latero-lateral, con buena evolución postoperatoria. El estudio histológico de la pieza quirúrgica resultó compatible con enfermedad de Crohn (Fig. 3). Dadas las características clínicas del paciente y la extensión de la enfermedad, no se consideró oportuno tratamiento complementario. El paciente se encuentra libre de enfermedad 6 meses después.

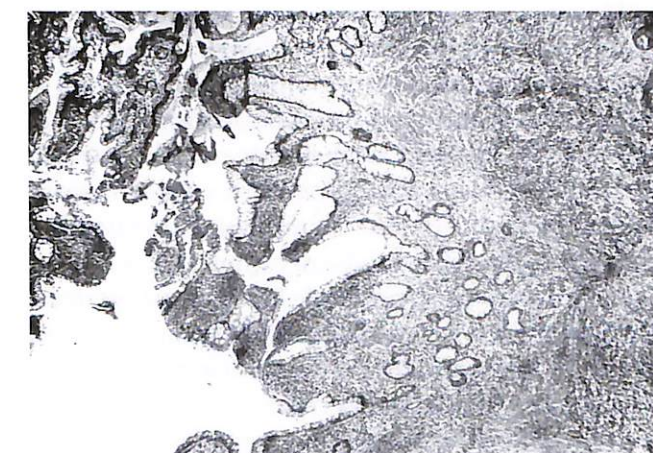


Figura 3. Microfotografía: H/E x 40. Pared de intestino delgado con afectación inflamatoria transmural. Mucosa hiperémica irregular, de aspecto regenerativo. Obliteración muscular de la submucosa. Todo compatible con enfermedad de Crohn.

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

tualmente no presenta manifestaciones externas no se sospecha, por lo que el diagnóstico no se establece hasta el momento de la intervención en más del 60% de los casos. El 50% de estos casos requiere resección intestinal con una mortalidad operatoria hasta del 20% (5,6).

La hernia inguinoescrotal se encuentra con mayor frecuencia en el anciano, es de larga evolución y contiene habitualmente gran parte de las vísceras abdominales, son difíciles de reducir por lo que en no pocos casos plantean verdaderos problemas de diagnóstico diferencial con otros cuadros obstructivos (7).

La hernia crural afecta fundamentalmente a la mujer mayor. Generalmente cursa asintomática. Con frecuencia, hasta en un 75% de los casos, la oclusión o suboclusión intestinal por incarceration, es el primer signo de hernia crural en este grupo de edad (7). La reducción forzada puede llegar a causar perforación del asa incarcerada o estrangulada, que por las características del dolor en el paciente de edad avanzada, a menudo no manifiesta signos de inflamación peritoneal.

Los avances actuales de las técnicas anestésicas y quirúrgicas, el uso de prótesis (mallas) que permiten técnicas de reparación sin tensión, ofrecen una mayor seguridad y eficacia a los procedimientos quirúrgicos. El paciente anciano, es el que más se beneficia de estos avances. En contraste con los buenos resultados tras la intervención programada, la operación de urgencia conlleva una morbilidad superior al 50% y una mortalidad hasta del 14% de los casos (8). Por lo que en la actualidad está indicada la reparación programada que implica un mínimo riesgo, ya que como hemos visto, la reparación de urgencia se acompaña de una morbi-mortalidad excesiva. Sin embargo, esta patología en este grupo de pacientes está muy infravalorada y habitualmente no se le da la importancia clínica que representa, hasta el punto de que más del 70% de los paciente portadores de hernia no se les remite para corrección quirúrgica (9).

Adherencias

Las adherencias postoperatorias constituyen el 80% de los casos de oclusión o suboclusión intestinal por adherencias y el 20% restante son de carácter

inflamatorio, como peritonitis bacteriana, diverticulitis, apendicitis, enfermedad pélvica antigua o a infecciones primarias como tuberculosis (4). Con frecuencia, los signos y síntomas de la infección subyacente en el paciente mayor, son tan sutiles que no puede sospecharse el diagnóstico correcto hasta que sobreviene la obstrucción.

Neoplasias

El intestino delgado constituye el 75% de la longitud y el 90% de la superficie de todo el tracto digestivo, no obstante los tumores malignos son raros y sólo constituyen entre 1 y 2% de todos los cánceres de origen digestivo (10). En ancianos, esta incidencia relativa es incluso menor. En una serie de pacientes mayores de 80 años de edad, sólo una de las 140 lesiones malignas del tubo digestivo se originó en el intestino delgado (11). En el íleon terminal, el tumor carcinoide es la neoplasia maligna más frecuente en el paciente geriátrico (58,6%), seguido por el adenocarcinoma (19,5%), sarcoma (17,2%) y linfomas en el 4,5% de los casos, mientras que en el paciente joven el adenocarcinoma es el más frecuente (12). En el anciano, el adenocarcinoma y el sarcoma, tienen peor pronóstico, ya que la supervivencia es de tan sólo del 20% y del 25%, respectivamente (13).

La presentación clínica de las lesiones malignas en el paciente mayor, habitualmente son inespecíficas, se solapan con otras patologías, por lo que generalmente no se sospechan y consecuentemente el diagnóstico se establece después de mucho tiempo. El síntoma más frecuente es el dolor abdominal que se presenta entre el 50% y el 80% de los casos, seguido por pérdida de peso, masa abdominal o síntomas obstructivos o pseudoobstructivos (7).

Otra de las entidades a considerar en el diagnóstico diferencial de los cuadros oclusivos y suboclusivos en el paciente mayor, es la enfermedad metastásica de la cavidad peritoneal. Generalmente, las metástasis peritoneales provienen de lesiones malignas de colon, páncreas, estómago, aparato genital, mama, pulmón y melanomas (1,7). En estos casos, las lesiones obstructivas totales o parciales, son a menudo multifocales, por lo que en la mayoría de los casos sólo es posible la derivación. La tasa de mortalidad operatoria en el aciano tras estas intervenciones es superior al 35% (14), por lo que la decisión de

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

intervenir quirúrgicamente a estos paciente es particularmente difícil. Sin embargo, los antecedentes de enfermedad maligna no siempre son la causa del proceso obstructivo, pues hasta en un 38% (1) de los pacientes en quienes se sospecha oclusión maligna, se encuentra una lesión benigna como causa del proceso.

Los tumores benignos del intestino delgado como adenomas, leiomiomas y lipomas pueden ser también objeto de diagnóstico diferencial de cuadros oclusivos o suboclusivos de intestino delgado, ya que pueden ejercer como eje de invaginaciones (1).

Lesiones inflamatorias

Las lesiones inflamatorias del intestino delgado, pueden ser objeto de diagnóstico diferencial de los cuadros oclusivos o suboclusivos en el paciente mayor. Entre los procesos inflamatorios cabe destacar, ante todo, la apendicitis aguda.

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica de urgencia más frecuente. En el paciente geriátrico representa, aproximadamente el 10% de las operaciones urgentes (15). Es una enfermedad grave en el paciente mayor, pues su mortalidad puede alcanzar hasta el 15% (16). Las complicaciones de la apendicetomía, que se presentan hasta en un 20% (15) en la población general, son más frecuentes en el paciente anciano. A esta elevada morbilidad contribuyen las enfermedades concomitantes, retraso en el diagnóstico por que no se sospecha y demora en la decisión quirúrgica. Por estas razones, se intervienen procesos muy evolucionados como apendicitis perforada y gangrena apendicular. A ello contribuye las modificaciones anatómicas propias de la edad, como el ensanchamiento de luz apendicular, alteraciones estructurales de la pared y déficit en la irrigación arterial por la arterosclerosis.

Habitualmente, el cuadro de apendicitis aguda en el paciente geriátrico es atípico. En general, el cuadro clínico tiene un comienzo más solapado y evoluciona, con síntomas atenuados, hacia una de las formas anatomo-clínicas propias de los ancianos, que no son más que la expresión del desarrollo local prolongado del proceso. Se describen dos modalidades: La forma oclusiva, como consecuencia del atrapamiento del intestino delgado en el proceso infla-

matorio y la forma tumoral debido a la presencia de un plastrón, de evolución lenta, que imita a un cáncer de ciego o colon ascendente.

Existen dos picos máximos de incidencia de la enfermedad inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn). El primero en el tercer decenio de la vida y el segundo en el séptimo decenio. Se presenta por primera vez después de los 60 años, aproximadamente en el 20% y después de los 70 años, en el 10% de los casos (17), como el caso que presentamos.

La enfermedad de Crohn en el anciano, presenta algunas características particulares en relación a otras edades: Afecta principalmente al sexo femenino, compromete íleon terminal, colon derecho y colon distal en casi el 90% de los casos, es muy rara la afectación extensa del colon y del intestino delgado, los síntomas suelen ser inespecíficos por lo que no se sospecha y consecuentemente el diagnóstico habitualmente es tardío, tienen buena respuesta al tratamiento, presentan tasas bajas de recidiva y mortalidad (18). El 90% de los pacientes con enfermedad en el intestino delgado, tienen afectado el íleon terminal (19).

Los síntomas de la enfermedad de Crohn, son muy variados, abarcan desde dolor abdominal intenso, hasta anorexia pertinaz o fiebre prolongada. El dolor abdominal es el síntoma más frecuente en un 60% (19) de los casos, generalmente localizado en fosa iliaca derecha y/o hipogastrio, es de tipo cólico debido a la estenosis del íleon terminal. La oclusión u suboclusión intestinal es una característica importante en la historia natural de la enfermedad de Crohn, tanto que debe descartarse siempre ante un dolor abdominal mantenido en el tiempo.

En los períodos iniciales de la enfermedad, la combinación de edema y contractura de la pared intestinal, produce dolor post-prandial, por el paso del alimento por una zona estrecha. Posteriormente, esta inflamación evoluciona hacia una estrechez fibroestenótica. Los pacientes manifiestan cuadros oclusivos o suboclusivos intermitentes (20), como los que presentaba nuestro enfermo.

La pérdida de peso se presenta en el 50 al 70% de los casos. La pérdida de peso, la anorexia, la anemia y fiebre, traducen afectación intestinal, debido a mala absorción, fístulas y abscesos. En más del 30% de los casos, se presentan síntomas perianales

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

causados por fisuras tórpidas, fístulas y abscesos de repetición que en ocasiones anteceden a los síntomas abdominales (19,20). Nuestro paciente, refería marcada anorexia con pérdida de peso, pero sin alteraciones perianales. En la exploración física, lo más característico es la distensión abdominal y sensación de masa dolorosa en fosa iliaca derecha e hipogastrio, debido a la inflamación del ilion terminal. Sin embargo, en la práctica en el paciente mayor, la exploración es inespecífica, de manera que el diagnóstico en muchos casos es por exclusión, como ha ocurrido en nuestro caso.

Las manifestaciones extraintestinales de la enfermedad de Crohn, a nivel ocular, osteoarticular y hepático, nos permite también, orientar el diagnóstico diferencial ante cuadros abdominales con sospecha de obstrucción o pseudobstrucción.

En el proceso diagnóstico de la enfermedad de Crohn, los estudios con contraste son esenciales ya que nos permiten valorar extensión, severidad y complicaciones asociadas. En el colon, se puede apreciar edema, rigidez, estenosis y fístula. El tránsito intestinal, permite apreciar engrosamiento de la pared y estrechamiento endoluminal largo o corto. Cuando la estenosis es larga se conoce como "el signo de la cuerda". La estenosis corta asociada a dilatación proximal, como la que presentaba nuestro enfermo, se correlaciona con estenosis severas y requieren habitualmente corrección quirúrgica. Estas estenosis cortas pueden ser solitarias o múltiples. La estenosis corta y única, como en nuestro caso, suele afectar al íleon terminal en 30% de los casos (21).

Otro aspecto radiológico, es el compromiso asimétrico del segmento afecto. Esta imagen es muy sugestiva de enfermedad inflamatoria, pero no específica, ya que puede verse en otros procesos como mesenteritis retráctil, linfomas, tumor carcinoide, metástasis, escleroderma, enteritis isquémica, tumor inflamatorio miofibroblástico mesentérico o enfermedad de Crohn apendicular.

Cuando la afectación está confinada al colon, la respuesta al tratamiento médico en el anciano es excelente, por el contrario cuando la enfermedad compromete al íleon, como en nuestro caso, la respuesta es menos eficaz y en consecuencia, en estos casos está indicado el tratamiento quirúrgico. En el trabajo de Fabricus y Col (18), el 86% de los pacien-

tes, con esta distribución de la enfermedad requirieron tratamiento quirúrgico. A pesar de la edad, el paciente mayor suele tolerar bien estas intervenciones, con una posibilidad de recidiva cinco veces menor que los pacientes más jóvenes y una tasa de mortalidad en torno al 10% (17). Con estos argumentos, se tomó la decisión de intervenir quirúrgicamente a nuestro paciente.

La obstrucción del intestino delgado por obturación de la luz, en la población general, es una eventualidad rara, pero en el paciente mayor cobra una gran importancia, hasta el punto de que debe sospecharse siempre ante un cuadro oclusivo o suboclusivo en esta edad. Los bezoares y los cálculos biliares son las causas más frecuentes de obturación intestinal, por impactación a nivel del íleon distal.

Los bezoares constituyen entre el 2 y 3% de las causas de obstrucción intestinal, porcentaje que se ve incrementado tras vagotonía y piloroplastia. En el paciente anciano estos porcentajes son mayores, debido a las deficiencias en la masticación, hipoclorhidria y trastornos de la motilidad gástrica (22).

El íleo biliar es causa de obstrucción intestinal, en la población general, entre el 1 y el 3% de los casos. Sin embargo, en el paciente mayor de 65 años asciende hasta en el 25% de los casos y se produce con una proporción entre mujeres y hombres de 4:1 (23). Aunque el 100% de los pacientes presentan colecistitis crónica en el momento del diagnóstico, sólo la mitad han tenido cólicos biliares. La mayoría de estos pacientes presenta dolor abdominal intermitente, vómitos y distensión abdominal compatibles con oclusión intestinal parcial, como los síntomas que presentaba nuestro enfermo. No obstante, tras la impactación del cálculo o cálculos, sobrevienen los síntomas de oclusión intestinal completa. En el paciente mayor los síntomas iniciales de íleo biliar, son inespecíficos, por lo que no se sospecha y el diagnóstico preoperatorio se difiere, con un mayor deterioro del paciente ya de por sí muy debilitado (23).

La tuberculosis primaria de intestino delgado es muy rara, generalmente es secundaria a diseminación hematogena de primoinfección pulmonar y afecta principalmente el íleo terminal. Puede manifestarse, por dolor abdominal, anorexia y pérdida de peso, debido a estenosis, oclusión o

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

incluso perforación intestinal. Por lo que debe sospecharse, ante un dolor abdominal prolongado con repercusión sistémica y estenosis del íleon terminal, como el cuadro que presentaba nuestro enfermo, no obstante, el antecedente epidemiológico y la prueba de tuberculina nos ayudan a confirmar la sospecha (7).

Las lesiones inflamatorias del intestino delgado inducidas por radiación, produce una vasculitis obliterante progresiva, con esfacelos y ulceración de la mucosa intestinal que progresa a fibrosis y atrofia de la pared intestinal. En el paciente anciano, estas lesiones se ven agravadas por la presencia de aterosclerosis, hipertensión y diabetes. Como consecuencia sobrevienen estenosis, adherencias, perforaciones y fístulas. Las estenosis y adherencias pueden manifestarse, como cuadros obstructivos o pseudobstructivos secundarios a enteritis radica (24).

Hematomas

Los hematomas intramurales debidos a traumatismos cerrados o a tratamientos anticoagulantes -muy frecuentes en pacientes ancianos- pueden producir grados variables de obstrucción intestinal, muy difícil de diagnosticar, por lo que se precisa de un alto índice de sospecha y sobre todo, tener en cuenta el antecedente traumático o el tratamiento con anticoagulantes como acecumarol, ximelogastram o heparina (7).

Enteropatía isquémica

Las enteropatías isquémicas, son producidas por arteriopatía crónica oclusiva de la arteria mesentérica, generalmente debido a arteroesclerosis. La isquemia mesentérica crónica es un entidad relativamente frecuente en la edad geriátrica y se manifiesta habitualmente por dolor abdominal postprandial (angina abdominal), pérdida de peso y trastornos de la motilidad intestinal. Los trastornos de la motilidad intestinal se manifiestan por cuadros suboclusivos debido a estenosis isquémica de la pared intestinal. A pesar de su relativa frecuencia en el paciente anciano, debe sospecharse tras descartar otras causas más frecuentes de dolor abdominal y pérdida de peso (25).

Aspectos diagnósticos

El diagnóstico de obstrucción puede hacerse en el 50 al 60% de los casos mediante una buena historia clínica, una cuidadosa exploración física, una analítica básica y un estudio radiológico del tórax y abdomen en diversas proyecciones (1).

Es frecuente observar en el paciente anciano, una cierta disparidad entre los aspectos clínicos y los análisis de laboratorio; no es raro encontrar un paciente con una defensa abdominal importante y unos valores de laboratorio casi entre límites normales. Con todo, la evaluación clínica del dolor abdominal de etiología obstructiva, en el paciente anciano, tiene más importancia que las pruebas de laboratorio en la decisión de realizar pruebas especiales o de precisar intervención quirúrgica.

Uno de los problemas más importantes a resolver en el diagnóstico diferencial de los procesos obstructivos, es de la oclusión con o sin estrangulación, por lo que es preciso recurrir a todos los medios diagnósticos dado que el tratamiento precoz es de importancia vital (1).

La ecografía es útil en el diagnóstico diferencial de dolor abdominal, por que permite descartar colecistitis, apendicitis, patología ginecológica y lesiones ocupantes de espacio, que puedan ocasionar íleo reflejo. Cuando se sospecha estenosis son de utilidad las pruebas con contraste (26).

La TAC y la RM, son pruebas de gran utilidad en el diagnóstico diferencial de los cuadros oclusivos y suboclusivos del intestino delgado, por que permite evaluar la etiología, el grado y la gravedad de la obstrucción. La posibilidad de demostrar directamente la pared intestinal, órganos abdominales vecinos, mesenterio y retroperitoneo, permite el diagnóstico de la obstrucción y sus complicaciones. Pueden también, demostrar engrosamiento de la pared intestinal, inflamación del mesenterio, cambios vasculares, tumoraciones, abscesos y adenopatías mesentéricas. También pueden demostrar hidronefrosis, cálculos biliares y cálculos en vías urinarias (27).

La endoscopia es importante en los casos suboclusivos. Se precisa para biopsiar lesiones sospechosas, como estenosis, úlceras o masas. La intubación de la válvula ileocecal durante la colonoscopia permite el examen y biopsia del íleon terminal. Si se descarta

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

malignidad puede optarse por dilatación con globo a través del endoscopio. Las estenosis más adecuadas para ser tratadas por endoscopia son las cortas, aisladas y con signos de inflamación leves (28).

Tratamiento


El tratamiento de la oclusión intestinal depende del grado de la obstrucción, de la situación clínica del paciente y del riesgo de estrangulación. La obstrucción parcial, se resuelve en 24 a 48 horas, mediante descompresión con sonda nasogástrica en el 80% de los casos (1). Tras la resolución deben hacerse todos los estudios necesarios para establecer la etiología. La oclusión completa, por otra parte, requiere intervención quirúrgica en el 80% (1) de los casos. Desafortunadamente, a causa de la falta de marcadores precisos, en la población general se hace el diagnóstico correcto de estrangulación antes de la intervención tan sólo en el 25% de los casos (29). En el paciente mayor, debido a que el cuadro clínico es confuso, este porcentaje es aún menor. Se han estudiado diversos marcadores, sin que se haya encontrado alguna prueba que permita discriminar entre la oclusión mecánica con y sin estrangulación (1). Por tanto es de importancia capital no diferir la intervención quirúrgica en el paciente

mayor, ya que se ha confirmado que en esta edad es necesaria la resección intestinal por estrangulación hasta en el 50% de los casos, mientras que en los pacientes jóvenes sólo es preciso en el 8% (2,14).

CONCLUSIÓN

Los trastornos obstructivos del intestino delgado en el paciente anciano, sean primarios o secundarios, son frecuentes y se caracterizan por manifestaciones vagas y signos confusos. El diagnóstico habitualmente es tardío, por que no se sospecha, por lo que suele retrasarse el inicio del tratamiento, causando una alta tasa de morbilidad. No obstante, es posible un tratamiento oportuno con buenos resultados, en tanto que se conozcan las particularidades de presentación de estos trastornos en el paciente mayor y se adopte una actitud activa ante las manifestaciones iniciales, dado que la edad, no es suficiente argumento para rechazar un tratamiento potencialmente útil.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos la colaboración de la Dra. María Luisa González Morales, por su aportación en el estudio histológico de la pieza quirúrgica. 

Referencias bibliográficas

- Pickleman Jr. Small and large bowel obstruction. En: Baker RJ, Fischer JE. *Mastery of Surgery*. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins 2001 : 1401-1407.
- Greene Ww. Bowel obstruction in the aged patient: A review of 300 cases. *Am J Surg* 1969;118:541-544.
- Deysine M, Grimson R, Soroff Hs. Herniorrhaphy in the elderly: Benefits of clinic for the treatment of external abdominal wall hernias. *Am J Surg* 1987;153:387-389.
- Mucha P Jr. Small intestine obstruction. *Surg Clin North Am* 1987;67:597-599.
- Temple Tf, Millar Re. Incarcerated obturator hernia: Two case reports and review of the literatura. *J Natl Med Assoc* 1980;72:513-518.
- Gray Sw, Skandalakis Je, Soria Re, et al. Strangulated obturator hernia. *Surgery* 1974;75:20-23.
- Rosenthal Ra. Trastornos del intestino Delgado y hernias de la pared abdominal. *Clin Quir North Am* 1994;2:301-332.
- Roraek-Madsen M. Herniorrhaphy in patients aged 80 years or more. *Eur J Surg* 1992;158:591-594.
- Allen Pl, Zager M, Goldman M. Elective repair of groin hernias in the elderly. *Br J Surg* 1987;74:987-990.
- Coutsoftides T, Shitiada Hr. Primary malignant tumors of the small intestine. *Dis Colon Rectum* 1979;22:24-26.
- Morel Ph, Egelii Ra, Wachtl S, et al. Results of operative treatment of gastrointestinal tract tumors in patients over 80 years of age. *Arch Surg* 1989;124:663-666.
- Martin Rg. Malignant tumors of the small intestine. *Surg Clin North Am* 1986;66:779-782.

Carvajal J.,
Gómez-Pavón J.,
Camuñas J., et al

Enfermedad obstructiva del intestino
delgado en el paciente geriátrico:
Diagnóstico diferencial

- Lightdale Cj, Hornsby-Lewis L. Tumors of the small intestine. En: Haughbrich WS, Schaffner F, Bockus. *Gastroenterology*. Philadelphia, WB Saunders 1995:1274-1290.
- Zadeh Bj, Davis Jm, Canizaro PC. Small bowel obstruction in the elderly. *Am Surg* 1985;51:470-473.
- García-Sancho L, Rodríguez Montes Ja, García-Sancho Telle L. Abdomen agudo en el anciano. *Cir esp* 1995;57:147-155.
- Peltokallio P, Thika H. Evolution of the age distribution and mortality of acute appendicitis. *Arch Surg* 1981;116:153-156.
- Grimm Is, Friedman Ls. Inflammatory bowel disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am* 1990;19:383-386.
- Fabricus Pj, Gyde Sn, Shoulder P, et al. Crohn's disease in the elderly. *Gut* 1985;26:461-464.
- Delaney Cp, Fazio Vw. Enfermedad de Crohn del intestino delgado. *Clin Quir North Am* 2001;1:133-154.
- Nagar A y Roberts Im. Small bowel diseases in the elderly. *Clin Ger Med* 1999;15:473-48.
- Rubeshin Se, Scotiniotis I, Birnbaum Ba, et al. Diagnóstico radiográfico y endoscópico de la enfermedad de Crohn. *Clin Quir North Am* 2001;1:37-68.
- Swift Ri, Wood Cb, Hushman Mj. Small bowel obstruction due to phytobezoars in intact gastrointestinal tract. *J R Coll Surg Edinb* 1989;43:267-270.
- Kurtz Rj, Hellman Tm, Kurtz Ab. Gallstone ileus: A diagnostic problem. *Am J Surg* 1983;146:314-317.
- Swan Rw, Fowler Wc, Boronow Rc. Surgical management of radiation injury of the small intestine. *Surg Gynecol Obstet* 1976;142:325-328.
- Boley Sj, Brand Lj, Veith Fg, et al. A new provocative test for chronic mesenteric ischemia. *Am J Gastroenterol* 1991;86:888-891.
- Joyce Wp, Delaney Pv, Gorey Tf, et al. The value of water-soluble contrast radiology in the management of acute small bowel obstruction. *Ann R Coll Surg Engl* 1992;74:422-424.
- Baltazar Ej. CT of the gastrointestinal tract: Principles and interpretation *AJR* 1991;156:23-32.
- Dijkstra J, Reeders Jw, Tygar Gn. Idiopathic inflammatory bowel disease: Endoscopic-radiologic correlation. *Radiology* 1995;197:369-375.
- Otomarit T, Sjobahl R, Ibse I. Intestinal obstruction with strangulation of the small bowel. *Acta Chir Scand* 1987;153:307-309.

X CURSO DE PATOLOGÍA OCUPACIONAL RESPIRATORIA

27, 28 y 29 de noviembre de 2006

Sala de actos - Pabellón Docente

Hospital General Universitario Vall d'Hebron (BARCELONA)

Horario: mañana y tarde (días 27 y 28) / mañana (día 29)

Información e inscripciones:



Passeig Vall d'Hebron, 119-129
08035 Barcelona

Tel.: 93 274 61 57 / Tel. y fax: 93 274 60 83
(Horario de 8.00 a 17.00 h.)

VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE

Psychosocial and personality variables related to recurrent cervicalgia

Llor Esteban B.¹
García Izquierdo M.²
Luna Maldonado A.³
Ruiz Hernández J. A.²
Sánchez Ortuño M.³ M.²
Sáez Navarro M.³ C.

Blasco Espinosa J. R.
Campillo Cascales M.^a J.

¹ Departamento de Enfermería.

² Departamento de Psiquiatría y Psicología Social.

³ Departamento de Ciencias Sociosanitarias.
Universidad de Murcia.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es evaluar la relación existente entre variables de personalidad y bienestar en pacientes diagnosticados de cervicalgia. Para ello, se seleccionó una muestra de sujetos con diagnóstico y baja laboral por cervicalgia procedentes de dos mutuas de accidentes de trabajo de la ciudad de Murcia. Los resultados indican que la mitad de los sujetos de la muestra tiene una estructura de personalidad desadaptativa, con un claro perfil "neurótico". Este perfil se caracteriza por inestabilidad emocional, escasos recursos para afrontar las situaciones de estrés y dificultades para adaptarse e implicarse activamente en el trabajo. El 61,9% de los participantes muestra una estructura de personalidad inapropiada para tener éxito laboral. Así mismo, el 49,1% perciben claramente un malestar psicológico que se focaliza en la presencia de síntomas somáticos. La presencia de sintomatología ansioso-depresiva es un indicador de mal pronóstico con relación a la duración de la baja. El perfil de personalidad "neurótica" y la presencia de cuadros depresivos se relacionan con la recurrencia de los cuadros cervicálgicos. Con respecto a la prevención, los resultados sugieren que la evaluación y el tratamiento de aspectos psicopatológicos serían importantes para reducir las bajas laborales, minimizar su duración y evitar las recurrencias.

Palabras clave:

Cervicalgia, Personalidad, Variables psicosociales, Absentismo.

ABSTRACT

The objective of the present work is to evaluate the relationship between personality variables and wellness among patients diagnosed with cervicalgia. A sample of subjects with cervicalgia and on sick-leave was recruited from two sickness and accident insurance companies at the city of Murcia. About half of the sample showed not to have a well-adapted personality, with a clear "neurotic" profile. This profile was characterised by emotional instability, poor resources to cope with stress and difficulties to be adapted and involved into the work life. 61.9% of participants showed a personality structure non-efficient to achieve work success. In this way, 49.1% reported some psychological discomfort, which was often expressed in somatoform symptoms. Regarding the sick-leave length, the presence of anxious-depressive symptoms was an indicator of worse prognosis. The "neurotic" personality profile and the depressive symptoms were related to the neck pain recurrence. With relation to prevention, our results suggest that taking into account the evaluation and treatment of psychopathological aspects may be of help to minimize the number of sick-leaves, reduce their length and prevent their recurrence.

Key words:

Neck Pain, Personality, Psychology, Absenteeism.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 90-103

Correspondencia:

B. Llor Esteban
Universidad de Murcia
Dpto. Enfermería.
Campus Universitario de Espinardo
30100 Murcia
bllor@um.es

Este trabajo ha sido subvencionado por la FUNDACIÓN MAPFRE, a través de una beca de investigación, convocatoria 2004.

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE

INTRODUCCIÓN

El dolor cervical localizado, conocido como cervicalgia, es un problema de salud común que provoca situaciones de incapacidad funcional en un porcentaje significativo de la población general (1-3). Algunos de los datos más recientes acerca de su prevalencia muestran que tras un año de seguimiento, lo padece el 15% de los hombres y el 17% de las mujeres (4). Además, algunos estudios transversales han confirmado consistentemente que la prevalencia del dolor de cuello se incrementa con la edad y que es más alta en mujeres que en hombres (1,2,5,6). Estos resultados son apoyados por Croft et al. (7) quienes encontraron que la incidencia del dolor de cuello aumenta ligeramente con la edad y de forma más marcada en el intervalo entre los 30 y los 45 años. Además, encontraron que la incidencia del dolor de espalda era ligeramente superior en mujeres que en hombres.

Los datos acerca de la gravedad del problema en los distintos sectores laborales son dispares, mostrando resultados que podrían calificarse de alarmantes en algunos casos. Por ejemplo, Skov et al. (8) informaron que tras un año de seguimiento la prevalencia de cervicalgia en trabajadores del sector de ventas fue de un 54% en hombres y un 76% en mujeres.

Mientras que numerosos estudios transversales han analizado la prevalencia del dolor de cuello asociada a distintas variables, en muy pocos casos se ha medido su incidencia y curso, pues desde la óptica médica, generalmente se acepta que el curso de la cervicalgia es favorable (9), es decir, una gran parte de los afectados se recuperaría y tan sólo unos pocos desarrollarían dolores crónicos de cuello que les llevarían a la incapacidad funcional.

Sin embargo, en un reciente estudio transversal, Picavet y Schouten (2) encontraron que únicamente el 6,3% de los individuos que sufren dolores de cuello en años previos informan que su dolor fue ocasional. Este hecho sugiere que el dolor de cuello sigue un patrón similar al del dolor de espalda, siguiendo un curso episódico marcado por periodos de remisión y exacerbación. En estos casos, la recuperación no sólo depende de factores físicos, sino también de factores psicológicos (10). Se ha comprobado que, a menudo, estas personas poseen características que pueden estar influyendo en su rehabilitación o también pueden estar recibiendo

compensaciones económicas que se asocian a un retraso en la incorporación al trabajo (11-14).

En la aparición y desarrollo de la cervicalgia se encuentran implicados gran número de factores de riesgo, que pueden estar o no relacionados con el trabajo. Se suelen dividir en tres grupos principales: físicos, psicosociales y relacionados con el individuo, de los cuales la mayor atención se ha prestado a los de tipo físico. Los factores psicosociales han recibido una menor consideración aún cuando parecen desempeñar un papel más importante en su desarrollo y cronicidad.

Geertje et al. (15) identificaron nueve categorías de factores psicosociales asociados a la cervicalgia que agruparon en dos grupos. En el primero incluyó a aquellos que se asociaban de forma consistente a la cervicalgia: gran cantidad de trabajo, bajo control sobre el mismo, insatisfacción laboral, e inexistencia de las habilidades puestas en juego en el desempeño del trabajo. El segundo grupo estaba formado por otros factores que no se asociaban de modo consistente como son: el apoyo social, los conflictos en el trabajo, un alto nivel de estrés, la inseguridad laboral y las oportunidades de descanso.

Dado que la cervicalgia puede llegar a ser un dolor crónico, se ha considerado que es importante analizar de qué forma los factores de personalidad pueden contribuir a este dolor crónico. Uno de los modelos que expone dicha relación es el de Gatchel (16). En este modelo se asume que las personas que padecen dolor crónico cuentan con ciertas características psicológicas que pueden ser predisponentes, varían de un individuo a otro, e incluso pueden ser exacerbadas por el estrés experimentado en el afrontamiento del dolor crónico. En este sentido, bastantes problemas de personalidad pueden estar latentes y ser elicitados por el estrés causado por la experiencia de dolor o por la incapacidad que provoca en la vida de los pacientes. Estos problemas psicológicos pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo o exacerbación del dolor crónico, pero no se consideran como los causantes de este dolor.

La mayoría de las evidencias que relacionan la personalidad con las enfermedades crónicas o con la presencia de síntomas proceden de estudios acerca del neuroticismo (17,18). En estos estudios se muestra generalmente que aunque el neuroticismo se asocia a los síntomas severos y frecuentes que manifiestan los individuos, no se relaciona con aspectos objeti-

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicología recurrente

vos de la enfermedad. Se han propuesto diversos mecanismos que pueden explicar la relación entre el neuroticismo y la declaración de síntomas y cómo opera esta relación tanto en individuos sanos como en aquellos que están enfermos.

Una de las explicaciones sugiere que los procesos atencionales contribuyen a esta relación, ya que los individuos con alto neuroticismo tienden a ser más autoconscientes e introspectivos y esta autofocalización puede llevar a un menor umbral para la percepción de los síntomas físicos (19). Otro tipo de explicación sugiere que esta particular forma de interpretar y recordar las sensaciones físicas contribuye a la relación entre neuroticismo y los síntomas informados.

El neuroticismo también ha sido asociado a una tendencia general a interpretar las sensaciones relacionadas con el malestar de forma negativa (19,20). Los individuos con alto neuroticismo también tienden a recordar sus síntomas como peores que en el momento en que fueron percibidos. Como resultado declaran un número mayor y más severo de síntomas en las medidas retrospectivas (21,22). Aunque el neuroticismo no ha sido asociado con un mayor número de síntomas declarados en participantes sanos, se asocia con un mayor número de síntomas en participantes enfermos (23).

Otras características de personalidad también han sido asociadas a la percepción y declaración de síntomas (24). Por ejemplo, la introversión ha sido relacionada con una gran responsividad a los estímulos sensoriales como el dolor (25). No obstante, aunque las evidencias han mostrado que los individuos extravertidos tienen umbrales más altos para el dolor, en muestras de pacientes con dolor crónico es más frecuente que declaren síntomas de dolor que los individuos introvertidos (26-28).

El bienestar de los trabajadores que están recibiendo una compensación económica por un problema de este tipo ha recibido muy poca atención (29); sin embargo, la evaluación de estos trabajadores puede permitirnos la identificación de pacientes con alto riesgo de cronicidad y de sufrir bajas laborales.

El hecho de que la persona que presenta la cervicología esté de baja puede hacer que exagere o simule su dolor, con el fin de prolongar la baja laboral. Por otra parte, existe acuerdo acerca de que ante un mismo problema, algunas personas se curan rápidamente y otras necesitan mucho más tiempo. Por

este motivo, sería muy útil conocer los factores que nos permitan predecir qué pacientes presentan un mayor riesgo de sufrir estos trastornos persistentes.

Los médicos generalmente conocen que la simulación, definida como la producción o exageración de síntomas con el propósito de obtener una recompensa (30), está presente en una proporción significativa de personas en situación de baja laboral por algún tipo de dolor. Sin embargo, la detección de la simulación del dolor es difícil, ya que es una experiencia subjetiva que puede ser simulada fácilmente mediante la exageración y expresión de emociones (31).

Una reciente investigación sugiere que la simulación puede estar presente en hasta un 10,4% de los casos de bajas por dolor, pero estas evidencias no son concluyentes (32). Además, se han identificado distintos tipos de simulador (33), como son el "simulador puro" (que declara la presencia de síntomas sin tener ninguno) y el "simulador parcial" (aquel que exagera los síntomas presentes). Existen algunas evidencias que sugieren que el "simulador parcial" es más común que el "puro", pero no existe una base empírica consistente, dada la ausencia de un método fiable para la detección de simuladores en pacientes con dolores crónicos (32).

Algunos estudios han analizado la utilidad de los test de personalidad en la evaluación de la simulación en el dolor. Por ejemplo, el MMPI-2 (34), ampliamente utilizado en la evaluación medicolegal y forense, ha sido recientemente aplicado al estudio de la simulación en el dolor. Los resultados generales encontrados sugieren que el dolor crónico se caracteriza por un perfil elevado en las escalas de somatización, obsesivo-compulsivo y depresión (35). Un meta-análisis sobre el MMPI-2 sugiere que las escalas F, F-Q, y O-S son las más útiles y efectivas para detectar la simulación (36).

Otros estudios han mostrado una relación entre la percepción de compensaciones económicas y un bajo nivel de salud general (37) y en otros casos variables como la edad también se han mostrado asociadas con el incremento de tiempo de baja (38).

La utilización del SCL-90-R (39) ha generado perfiles típicos para población que sufre dolor. Se han realizado varios estudios que demuestran que las escalas de depresión, obsesión-compulsión y somatización son elevadas (35,40). Un estudio de Wallis y Bogduk (41) mostró que el SCL-90-R podía ser

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicología recurrente

usado para detectar simuladores de latigazo cervical-lesión del cuello provocada por una fuerte flexión forzada del mismo, primero hacia delante y después hacia atrás o viceversa, que afecta a los músculos, los discos, los nervios y los tendones del cuello (42).

Partiendo de esta situación, el objetivo del presente trabajo es analizar la relación entre las características personales y el bienestar psicológico de los trabajadores estudiados, con la presencia dolor cervical y su posible recurrencia en dicha población. Los objetivos específicos son: 1) Determinar si existen diferencias sociolaborales en cuanto a la duración de la baja laboral y el carácter recurrente de la baja por cervicología, 2) Analizar las características de personalidad y el grado de bienestar de la muestra de pacientes con cervicología, 3) Identificar las variables psicosociales, de personalidad y bienestar asociadas a la duración de la baja laboral y a la recurrencia de las bajas por cervicología, y 4) Diseñar una propuesta de prevención psicosocial de la cervicología.

MÉTODO

Sujetos

La muestra estuvo compuesta por 64 sujetos (30 mujeres y 34 varones, 46,9% y 53,1% respectivamente). No se observaron problemas de sinceridad en la muestra, por lo que no fue necesario eliminar ningún caso. La media de edad fue de 34,6 años (dt. \pm 9,14) con diagnóstico y baja laboral por cervicología, procedentes de dos mutuas de accidentes de trabajo de la ciudad de Murcia. Para el total del tamaño muestral se asumió un nivel de significación del 5%. Como se puede apreciar en la tabla I, en la muestra predominan los sujetos casados o con pareja estable (59,4%), con contrato indefinido (60,9%), sin trabajo a turnos (56,5%), con 8 horas diarias de trabajo (53,1%), dos días de descanso (79,7%), con un categoría profesional dentro del grupo de artesanos y otros trabajos cualificados (45,3%), y con baja a causa de cervicología por primera vez (62,5%).

Instrumentos

La recogida de datos de los sujetos se realizó por medio de un protocolo en el que se incluyó una entrevista estructurada diseñada para este propósito

TABLA I. Características sociodemográficas

	N	%
Sexo		
Hombres	34	53,1
Mujeres	30	46,9
Estado civil		
Soltero	23	35,9
Casado o viven juntos	38	59,4
Separado o divorciado	3	4,7
Tipo de contrato		
Contrato fijo	39	60,9
Contrato eventual	21	32,8
Autónomo	3	4,7
Otros	1	1,6
Trabajo a turnos		
Sí	27	43,5
No	35	56,5
Jornada laboral		
Menos 8 horas/día	4	6,3
8 horas/día	34	53,1
Más de 8 horas/día	26	40,6
Días de descanso/semana		
Uno	13	20,3
Dos	51	79,7
Categoría profesional (CON-94)		
Dirección de empresas y administraciones públicas	1	1,6
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	5	7,8
Técnicos y profesionales de apoyo	7	10,9
Empleados de tipo administrativo	4	6,3
Servicios de restauración, personales, de protección y dependientes	4	6,3
Artesanos y trabajos cualific., industr., manufac., construc., y minería.	29	45,3
Operadores de instalaciones, maquinaria y montadores	9	14,1
Trabajadores no cualificados	5	7,8
Bajas anteriores similares		
Sí	24	37,5
No	40	62,5
	Media	Desv. típica
Edad	34,6	9,14

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD
ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE

y que cubría, además de los datos clínicos, datos sociodemográficos (género, edad y estado civil) y datos laborales (ocupación, tipo de contrato, horas de trabajo, tipo de turno y días de descanso).

En dicho protocolo también se incluyeron el Cuestionario de Salud General (GHQ-28) (43,44) según la adaptación de Lobo, Pérez-Echeverría y Artal (45) y el Test de Personalidad TPT (46).

El GHQ-28 consta de 28 ítems y es una medida general de la salud para evaluar el bienestar psicológico, y está compuesto por cuatro subescalas (A, B, C, D), cada una con 7 ítems, que valoran los siguientes contenidos: síntomas somáticos de origen psicológico, angustia/ansiedad, disfunción social y depresión. La puntuación total, teniendo en cuenta que una mayor puntuación indica menos bienestar, también nos señala, tomando como referencia el punto de corte de 7 puntos, los casos probables de trastorno psíquico significativo. Las puntuaciones parciales de cada dimensión nos informan del tipo de trastorno.

El TPT consta de 160 ítems y se aplica en el ámbito laboral. Su finalidad es la evaluación de 15 rasgos de personalidad: desajuste, ansiedad, depresión, tolerancia al estrés, autoconcepto, tolerancia y flexibilidad, adaptación a los cambios, interés por otras culturas, disponibilidad, inteligencia social, integración social, trabajo en equipo, autoexigencia profesional, dinamismo y actividad, tesón y constancia. También evalúa 3 factores generales: estabilidad emocional, apertura mental y responsabilidad, y presenta un índice de éxito en la vida profesional y una escala de sinceridad.

Procedimiento

Para el estudio sobre las variables psicosociales y de personalidad asociadas a la cervicalgia recurrente y el análisis de las consecuencias físicas y psicológicas se utilizó un diseño transversal mediante muestreo incidental en pacientes con cervicalgia al finalizar su baja laboral. La recogida de información fue realizada durante 7 meses (de junio de 2004 a enero de 2005) por encuestadores entrenados que evaluaron a los sujetos de manera individual en un despacho, dedicando aproximadamente una hora por persona para la aplicación del protocolo de evaluación. Se garantizó la confidencialidad de los datos y su uso exclusivo para fines de investigación.

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables, junto a pruebas *t* de Student, comparaciones mediante la prueba χ^2 , correlaciones y diversas técnicas multivariadas. Los datos fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS 11.5 para Windows.

RESULTADOS

Diferencias relacionadas con la duración de la baja y la recurrencia de la misma según variables sociolaborales

Los resultados obtenidos indican que en cuanto a las variables de edad, género, estado civil, situación laboral, y trabajo a turnos no hay diferencias significativas respecto a la duración de la baja y la recurrencia de la misma. En la tabla II, mostramos los estadísticos resultantes de los diferentes análisis.

Características de personalidad y grado de bienestar

Con el fin de determinar el perfil de personalidad de los pacientes estudiados, se procedió a comparar las medias de las diferentes dimensiones de personalidad obtenidas en el presente estudio con las medias normativas propuestas en la baremación del TPT. En la tabla III, se recogen las medias y desviaciones típicas de la muestra normativa y de la muestra de pacientes con cervicalgia en las principales variables del TPT. Así mismo, se comparan las medias con el fin de identificar la presencia de diferencias estadísticamente significativas.

Como se puede comprobar en la mencionada tabla III, aparecen diferencias significativas en las

TABLA II. Variables sociolaborales: Duración de la baja y recurrencia de la misma

Variables	Duración	Recurrencia
Edad	r= 0,11	t=0,59
Género	t= 0,47	$\chi^2=2,83$
Estado civil	F=0,66	$\chi^2=2,22$
Situación laboral	F=2,33	$\chi^2=0,31$
Trabajo a turnos	t=1,55	$\chi^2=0,58$
Número horas trabajo	r=0,18	t=1,45
Días descanso consecutivos	r=0,11	t=-0,79

* Ninguno de estos contrastes resultó significativo con un nivel de confianza del 95%.

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD
ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE

dimensiones de "desajuste" ($z=3,49$; $p<0,001$), "ansiedad" ($z=2,42$; $p<0,01$), "trabajo en equipo" ($z=-2,82$; $p<0,01$) y "capacidad de tesón" y "constancia" ($z=-2,70$; $p<0,01$). Igualmente se constata la presencia de diferencias significativas respecto a la muestra normativa ($p<0,05$) en un varias dimensiones que nos indican que los pacientes con cervicalgia muestran mayores niveles de sintomatología depresiva, menor disponibilidad, peor inteligencia social e integración social, menor autoexigencia profesional y bajo dinamismo y actividad.

Con el fin de estudiar más detenidamente estos resultados, agrupamos a los pacientes en tres subgrupos en función de las puntuaciones estandarizadas (50 ± 20), según lo cual "normalidad" se sitúa entre 30 y 70 puntos. Esta agrupación se realizó únicamente en las variables en las que la muestra estudiada difiere de la muestra normativa (ver tabla III). En la tabla IV mostramos el número de sujetos y el porcentaje correspondiente dentro de cada subgrupo.

En la figura 1 se recogen los porcentajes de sujetos dentro de los niveles bajos y altos en cada variable estadísticamente relevante.

Si tenemos en cuenta que, según la baremación, el porcentaje esperable en cada uno de los grupos extremos (bajas y altas puntuaciones) es del 16%,

según nuestros resultados, destaca el que en la muestra estudiada el 60,3% de los pacientes presenten un alto desajuste, lo que indicaría que se trata de personas emocionalmente inestables, poco sosegadas, fácilmente turbables y que interpretan mal la realidad de las situaciones y de sus afectos.

También comprobamos que un 52,4% obtiene puntuaciones altas en depresión, mostrándose preocupado y descontento consigo mismo (con mala imagen y pobre autoconcepto).

Así mismo, destaca que un 50,8% tienen una baja autoexigencia profesional, por lo que son sujetos con escasa ambición profesional y poca motivación para ofrecer buenos resultados laborales; y un 52,4% tienen bajo dinamismo por lo que son personas pasivas y con dificultades para mantenerse activos durante mucho tiempo.

Si atendemos a las puntuaciones estandarizadas de segundo orden del TPT, siguiendo el mismo procedimiento de clasificación anteriormente mencionado, comprobamos que el 57,1% de los pacientes son identificados como personas con baja estabilidad emocional y el 54,0% tienen bajas puntuaciones en la dimensión de responsabilidad. Así, el indicador general de éxito profesional del TPT sugiere que un 61,9% de los pacientes con cervicalgia tiene una

TABLA III. Comparación de las dimensiones de personalidad de la muestra con los datos normativos

Variable	Datos normativos	Datos muestra (n=63)	Significación (z)
	Media (desviación típica)	Media (desv. típica)	
Desajuste	3,85 (3,03)	7,89 (4,16)	3,49 ***
Ansiedad	7,81 (3,42)	11,38 (3,74)	2,42 **
Depresión	7,62 (3,52)	10,79 (4,32)	2,03 *
Tolerancia al estrés	19,98 (3,81)	17,52 (4,00)	-1,35 t
Autoconcepto	21,45 (3,48)	19,11 (4,24)	-1,53 t
Tolerancia y flexibilidad	18,79 (3,91)	15,65 (4,17)	-1,63 t
Adaptación a los cambios	17,49 (3,98)	15,54 (3,78)	-0,97
Interés por otras culturas	22,05 (4,90)	17,98 (6,05)	-1,34 t
Disponibilidad	21,97 (3,33)	19,24 (3,65)	-1,95 *
Inteligencia social	20,80 (3,77)	17,44 (4,19)	-1,88 *
Integración social	22,36 (3,62)	19,19 (4,72)	-1,92 *
Trabajo en equipo	24,36 (3,19)	20,75 (4,31)	-2,82 **
Autoexigencia profesional	22,94 (3,82)	19,43 (4,76)	-1,91 *
Dinamismo y actividad	20,14 (3,47)	16,89 (3,66)	-2,14 *
Tesón y constancia	23,84 (3,21)	20,33 (4,58)	-2,70 **
Sinceridad	14,39 (3,57)	15,60 (3,85)	0,75

*** = $p<0,001$; ** = $p<0,01$; * = $p<0,05$; t = $p<0,1$

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicalgia recurrente

TABLA IV. Dimensiones de personalidad en las que difieren la muestra y el baremo: Distribución agrupada

Variable	Bajo (PS < 30)	Medio (30 < PS < 70)	Alto (PS > 70)
Desajuste	0 (0%)	25 (39,7%)	38 (60,3%)
Ansiedad	0 (0%)	32 (50,8%)	31 (49,2%)
Depresión	3 (4,8%)	27 (42,9%)	33 (52,4%)
Disponibilidad	28 (44,4%)	34 (54%)	1 (1,6%)
Inteligencia social	29 (46%)	32 (50,8%)	2 (3,2%)
Integración social	22 (34,9%)	36 (57,1%)	5 (7,9%)
Trabajo en equipo	31 (49,2%)	31 (49,2%)	1 (1,6%)
Autoexigencia profesional	32 (50,8%)	29 (46%)	2 (3,2%)
Dinamismo y actividad	33 (52,4%)	27 (42,9%)	3 (4,8%)
Tesón y constancia	27 (42,9%)	33 (52,4%)	3 (4,8%)

estructura de personalidad que no es apropiada para tener éxito en la actividad laboral.

Respecto a los datos obtenidos en bienestar mediante el GHQ-28, en la tabla V recogemos las puntuaciones directas en las cuatro dimensiones del mismo.

Si utilizamos el punto de corte propuesto habitualmente para las dimensiones de este cuestionario (2/3), observamos que el 63,9% de los sujetos de la muestra presenta síntomas somáticos, el 45,9% tiene problemas de ansiedad, el 43,9% entra en la categoría de disfunción social, y un 9,8% de los sujetos son personas con un probable cuadro depresivo. En conjunto, si aplicamos el punto de corte sugerido para la puntuación total de este cuestionario (7/8), obtenemos que el 49,1% de los sujetos son per-

sonas con alta probabilidad de presentar una alteración de su bienestar psicológico.

Los análisis estadísticos realizados hasta el momento, nos llevaron a considerar la posibilidad de que existieran varios subtipos de personalidad que pudieran explicar los resultados obtenidos. Por este motivo, realizamos un análisis de conglomerados utilizando como variables de clasificación las puntuaciones estandarizadas del TPT. Tras varios análisis en los que se excluyeron las variables que no eran capaces de distinguir a subtipos de personalidad (es decir, que no arrojaban diferencias significativas), el modelo resultante identificó dos subgrupos de sujetos con perfiles claramente distintos. Los centros de cada conglomerado y las razones F que los compa-

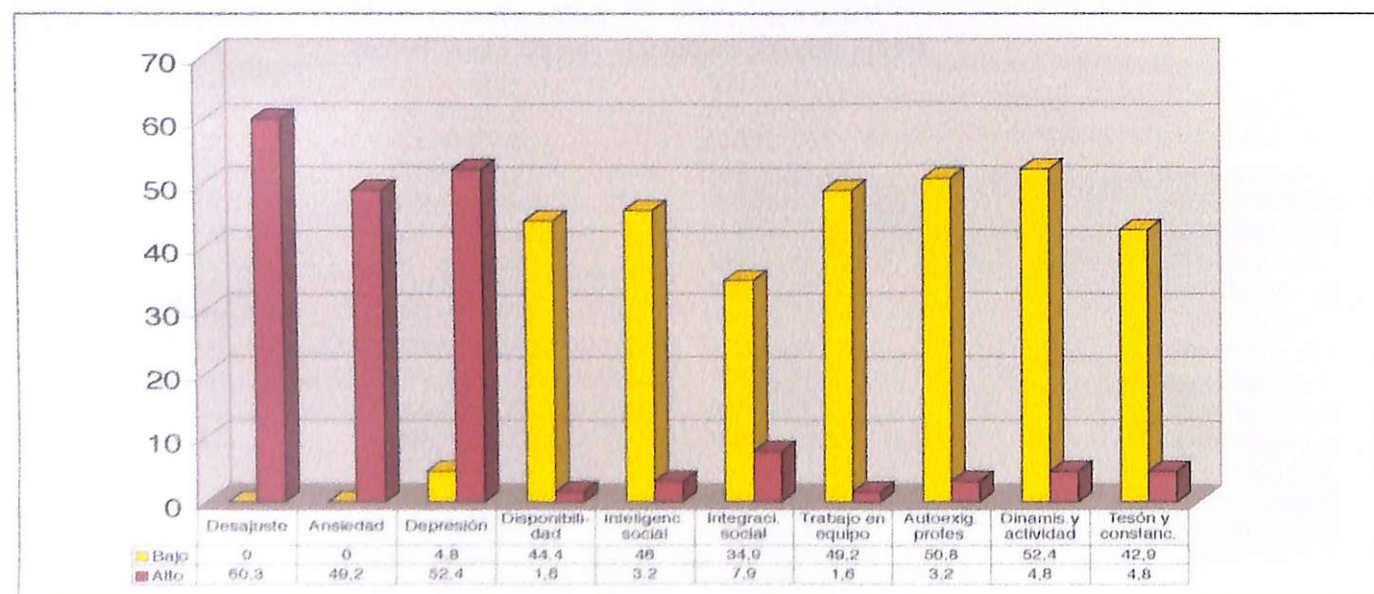


Figura 1. Distribución agrupada de variables que diferencian a la muestra del baremo.

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicalgia recurrente

TABLA V. Puntuaciones directas en las dimensiones de bienestar del GHQ-28.

PD	GHQ-A		GHQ-B		GHQ-C		GHQ-D	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	12	19,7	13	21,3	17	29,8	42	68,9
1	5	8,2	7	11,5	7	12,3	7	11,5
2	5	8,2	13	21,3	8	14,0	6	9,8
3	11	18,0	6	9,8	5	8,8	3	4,9
4	6	9,8	7	11,5	8	14,0	2	3,3
5	9	14,8	9	14,8	6	10,5	0	0,0
6	8	13,1	3	4,9	1	1,8	0	0,0
7	5	8,2	3	4,9	5	8,8	1	1,6
Total	61	100,0	61	100,0	57	100,0	61	100,0

ran se recogen en la tabla VI, en la que se han subrayado los centros bajos (con puntuaciones estandarizadas inferiores a 30) y los centros altos (con puntuaciones estandarizadas superiores a 70).

Como se puede observar, el primer conglomerado está formado por 32 sujetos. Los centros de todas las variables del TPT se encuentran en un nivel medio, por lo que puede considerarse un grupo de puntuaciones dentro de la media y, por tanto, vamos a denominarlo grupo "normal".

Sin embargo, el segundo conglomerado está formado por 31 personas que destacan por tener puntuaciones claramente disfuncionales. Así, a excepción de la variable "adaptación a los cambios", el resto se encuentra fuera de los umbrales medios, destacando especialmente el alto nivel de desajuste ($C_{DAJ}=83$), la baja capacidad para el trabajo en equipo ($C_{EQU}=18$) y el escaso tesón y constancia ($C_{TES}=14$). Así mismo, este segundo conglomerado muestra puntuaciones inferiores en los indicadores de segun-

TABLA VI. Subtipos de personalidad en pacientes con cervicalgia: Centros de los conglomerados.

Variable	Centros de cada conglomerado		F
	C 1 (n=32)	C 2 (n=31)	
Desajuste	63	83	37,49 ***
Ansiedad	61	78	20,18 ***
Depresión	57	78	22,93 ***
Tolerancia al estrés	49	26	26,72 ***
Autoconcepto	50	25	41,36 ***
Tolerancia y flexibilidad	43	26	13,84 ***
Adaptación a los cambios	47	33	10,60 **
Interés por otras culturas	46	21	31,02 ***
Disponibilidad	41	30	6,29 *
Inteligencia social	46	22	30,85 ***
Integración social	50	21	54,70 ***
Trabajo en equipo	43	18	55,83 ***
Autoexigencia profesional	46	21	40,08 ***
Dinamismo y actividad	42	25	19,53 ***
Tesón y constancia	45	19	43,86 ***
Estabilidad emocional	43	14	84,73 ***
Responsabilidad	44	16	80,52 ***
Éxito en la vida profesional	41	9	155,87 ***

*** = $p < 0,001$; ** = $p < 0,01$; * = $p < 0,05$

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicgia recurrente

do orden: baja estabilidad emocional ($C_{EST}=14$) y bajo nivel de capacidad para la responsabilidad ($C_{RES}=16$). Todo ello se sintetiza en el indicador general de éxito en la vida profesional que en el segundo grupo es muy bajo ($C_{EXP}=9$). Estos resultados sugieren claramente que este segundo conglomerado está formado por personas con un perfil de personalidad desadaptativo.

Ahondando en la descripción de estos dos subtipos, los comparamos en las variables sociolaborales obteniendo los resultados que se resumen en la tabla VII.

Como podemos comprobar, las únicas diferencias halladas entre los dos grupos en las variables sociolaborales son que los del segundo grupo trabajan más horas ($t=-2,05$; $p<0,05$) y presentan un mayor porcentaje de bajas anteriores por similares circunstancias (recurrencias) ($\chi^2=4,73$; $p<0,05$).

Respecto a los resultados obtenidos en bienestar, únicamente se observan puntuaciones más altas en depresión en el grupo "desadaptativo" que en el grupo "normal" ($t=-2,56$; $p<0,05$). Las medias,

desviaciones típicas y los resultados de las comparaciones se muestran en la tabla VIII.

La interpretación sustantiva de este dato, según la puntuación de corte del GHQ-28 para la escala de depresión, indica que el 16,7% de los miembros del grupo "desadaptativo" son "probables positivos" frente a un 3,2% del grupo "normal".

Duración de la baja por cervicgia

Otro objetivo del presente estudio era identificar las variables asociadas a la duración de la baja. En este sentido, estudiamos las correlaciones entre la duración de la baja (medida en semanas) y las variables de personalidad y bienestar. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla IX.

Como podemos comprobar, la duración de la baja por cervicgia se relaciona significativamente sólo con la variable de depresión ($r=0,31$; $p<0,05$), aunque se observan tendencias relevantes ($p<0,10$) en la escala de ansiedad ($r=0,25$) y en el autoconcepto más nega-

TABLA VII. Variables sociolaborales y subtipos de personalidad en pacientes con cervicgia.

Variables	Grupo "Normal"	Grupo "Desadaptativo"	Significación
Sexo			
Hombre	14 (43,8%)	20 (64,5%)	$\chi^2=2,73$
Mujer	18 (56,2%)	11 (35,5%)	
Edad	33,16 ($\pm 8,93$)	35,52 ($\pm 9,00$)	$t=-1,05$
Estado civil			
Soltera/o	13 (40,6%)	10 (32,3%)	$\chi^2=2,38$
Casada/o	19 (59,4%)	19 (61,3%)	
Sep., - Divor.	0 (0%)	2 (6,5%)	
Situación laboral			
Contrato fijo	18 (58,1%)	20 (71,4%)	$\chi^2=2,61$
Contrato eventual	13 (41,9%)	8 (28,6%)	
Trabajo a turnos			
Sí	15 (50%)	11 (35,5%)	$\chi^2=1,31$
No	15 (50%)	20 (64,5%)	
Número horas de trabajo	8,38 ($\pm 1,26$)	9 ($\pm 1,16$)	$t=-2,05^*$
Número de días de descanso	1,75 ($\pm 0,44$)	1,84 ($\pm 0,37$)	$t=-0,86$
Duración de la baja por cervicgia (semanas),	3,71 ($\pm 2,69$)	7,59 ($\pm 12,66$)	$t=-1,61$
Bajas anteriores			
Sí	8 (25%)	16 (51,6%)	$\chi^2=4,73^*$
No	24 (75%)	15 (48,4%)	
Número de bajas anteriores	1,5 ($\pm 0,76$)	1,67 ($\pm 0,98$)	$t=-0,42$

* = $p<0,05$

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicgia recurrente

TABLA VIII. Puntuaciones del GHQ-28 y subtipos de personalidad en pacientes con cervicgia.

Variable	Grupo	Media	D.T.	Significación
GHQ-A	Grupo "normal"	2,94	2,52	$t=-1,18$
	Grupo "desadaptativo"	3,63	2,08	
GHQ-B	Grupo "normal"	2,23	2,20	$t=-1,70$
	Grupo "desadaptativo"	3,13	1,96	
GHQ-C	Grupo "normal"	2,14	2,31	$t=-1,13$
	Grupo "desadaptativo"	2,82	2,26	
GHQ-D	Grupo "normal"	0,29	0,69	$t=-2,56^*$
	Grupo "desadaptativo"	1,13	1,70	
GHQ-28	Grupo "normal"	7,21	6,52	$t=-1,67$
	Grupo "desadaptativo"	10,28	6,83	

* = $p<0,05$

TABLA IX. Variables asociadas a la duración de la baja por cervicgia.

Variable	Duración de la baja (semanas)
Desajuste	0,03
Ansiedad	0,25 (t)
Depresión	0,31 (*)
Tolerancia al estrés	-0,07
Autoconcepto	-0,26 (t)
Tolerancia y flexibilidad	0,10
Adaptación a los cambios	-0,21
Interés por otras culturas	-0,12
Disponibilidad	-0,02
Inteligencia social	-0,19
Integración social	-0,17
Trabajo en equipo	-0,17
Autoexigencia profesional	-0,19
Dinamismo y actividad	-0,03
Tesón y constancia	-0,06
Sinceridad	0,08
Estabilidad emocional	-0,24 (t)
Apertura mental	0,13
Responsabilidad	-0,11
Éxito en la vida profesional	-0,21
GHQ-A	-0,00
GHQ-B	0,09
GHQ-C	-0,05
GHQ-D	-0,06
GHQ-28	-0,01

* = $p<0,05$; (t) = $p<0,10$

tivo ($r=-0,26$). Cuando atendemos a la dimensión de segundo orden relativa a la estabilidad emocional, también se observa una tendencia negativa ($r=-0,24$; $p<0,10$). Estos resultados sugieren que la duración de la baja está asociada a un probable cuadro depresivo acompañado de síntomas de ansiedad y un bajo autoconcepto sobre una personalidad de base caracterizada por inestabilidad emocional.

Variables asociadas a la recurrencia de la cervicgia

Finalmente, estudiamos la recurrencia de las cervicgias, observando que el 61,90% presentaba un episodio de cervicgia por primera vez, mientras que un 38,10% (24 casos) había tenido este problema con anterioridad. A continuación describimos los resultados obtenidos al indagar en las variables asociadas a la recurrencia.

Un dato señalado anteriormente al referirnos a los perfiles de personalidad, es que el grupo identificado como "desadaptativo" presentaba el doble de recurrencias que el grupo denominado "normal" ($\chi^2=4,73$; $p<0,05$).

Además, tal y como se desprende de los resultados mostrados en la tabla 10, la recurrencia también se asocia a mayores puntuaciones en las variables de depresión (GHQ-D: $t=-2,61$; $p<0,05$; TPT-Dep: $t=-1,80$; $p<0,1$) y a menor dinamismo y actividad ($t=2,54$; $p<0,05$).

Asimismo, se observan tendencias ($p<0,10$) en otras variables de personalidad, como son: integración social (29.83 vs. 39.21) y responsabilidad (24.75 vs. 33.38).

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD
ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE

TABLA X. Variables asociadas a la recurrencia de la cervicalgia.

Variables	Recurrencia	Media	Desviación típ.	Significación (t de Student)
Desajuste	No	71,49	16,66	-0,78
	Sí	74,92	17,65	
Ansiedad	No	68,21	17,63	-0,60
	Sí	70,96	17,61	
Depresión	No	64,31	22,49	-1,80 t
	Sí	72,75	14,75	
Tolerancia al estrés	No	38,97	21,63	0,64
	Sí	35,54	18,97	
Autoconcepto	No	38,72	19,35	0,37
	Sí	36,79	20,76	
Tolerancia y flexibilidad	No	35,54	20,77	0,59
	Sí	32,58	17,00	
Adaptación a los cambios	No	38,64	16,80	-0,94
	Sí	43,04	19,94	
Interés por otras culturas	No	36,82	22,51	1,40
	Sí	29,17	18,42	
Disponibilidad	No	38,31	19,41	1,35
	Sí	31,83	16,96	
Inteligencia social	No	36,85	18,58	1,30
	Sí	29,92	23,33	
Integración social	No	39,21	20,34	1,69 t
	Sí	29,83	22,92	
Trabajo en equipo	No	32,38	18,91	0,88
	Sí	28,13	18,52	
Autoexigencia profesional	No	36,64	20,69	1,41
	Sí	29,46	17,85	
Dinamismo y actividad	No	37,49	15,61	2,54 *
	Sí	26,38	18,78	
Tesón y constancia	No	34,18	20,30	1,17
	Sí	28,00	20,44	
Sinceridad	No	57,21	22,95	0,14
	Sí	56,42	18,84	
Estabilidad emocional	No	30,69	19,94	1,28
	Sí	24,38	17,55	
Apertura mental	No	44,00	22,18	-1,15
	Sí	50,63	22,20	
Responsabilidad	No	33,38	18,60	1,82 t
	Sí	24,75	17,87	
Éxito en la vida profesional	No	27,49	19,34	1,31
	Sí	21,04	18,19	
GHQ-A	No	3,11	2,49	-0,75
	Sí	3,57	2,01	
GHQ-B	No	2,39	2,27	-1,32
	Sí	3,13	1,79	
GHQ-C	No	2,31	2,44	-0,72
	Sí	2,76	2,02	
GHQ-D	No	0,32	0,77	-2,61 *
	Sí	1,35	1,79	
GHQ-28	No	8,00	7,16	-0,99
	Sí	9,94	5,95	

* = $p < 0,05$; t = $p < 0,10$

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

VARIABLES PSICOSOCIALES Y DE PERSONALIDAD
ASOCIADAS A LA CERVICALGIA RECURRENTE

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En respuesta a los objetivos establecidos para el presente estudio, discutimos a continuación sobre los principales aspectos de los resultados obtenidos.

De forma previa, conviene destacar que los procedimientos de detección de la veracidad de la información aportada han permitido descartar la existencia de distorsión en los datos obtenidos. A nuestro entender, la valoración psicológica es un medio útil para la detección de problemas de ocultación, falsificación y mentira, comportamiento ficticio o de disimulación y debe formar parte de los protocolos de evaluación en pacientes con sospechas de manipulación de la información (47).

Si bien algunos estudios han mostrado una mayor prevalencia de las cervicalgias en relación con la edad y con el género femenino (2,7), en nuestro caso, no apreciamos relación alguna entre la duración de la baja laboral y recurrencias de la cervicalgia en función de la edad, género, estado civil, situación laboral y trabajo a turnos.

En cuanto a las características de personalidad de la muestra en su conjunto, nos encontramos ante un grupo de sujetos que presentan rasgos de personalidad que pueden ser calificados de desadaptativos, con diferencias claramente significativas en la mayoría de las dimensiones de personalidad estudiadas. De forma ilustrativa, podemos destacar el elevado porcentaje de sujetos cuya estructura de personalidad no es apropiada para tener éxito en la actividad laboral.

Además, hemos identificado mediante análisis de conglomerados un subgrupo de sujetos (casi la mitad de la muestra) con una estructura de personalidad desadaptativa caracterizada por inestabilidad emocional y escasos recursos para afrontar las situaciones de estrés en el trabajo, presentando una tendencia a interpretar la realidad de forma sesgada. Esto estaría relacionado con problemas de baja autoestima, preocupaciones, nerviosismo y sintomatología depresiva. Dichos sujetos tienen dificultades para adaptarse e implicarse activamente en el trabajo, son individualistas, no suelen aceptar las opiniones de los demás y "arrojan la toalla" con facilidad cuando las cosas no siguen el curso que ellos esperan. Este dato es compatible con los estudios que han destacado el papel de las estructuras de personalidad relacionadas con cuadros somáticos y dolorosos (16-18).

Respecto al bienestar subjetivo, encontramos que la mitad de los sujetos de la muestra total son personas que perciben claramente un malestar psicológico. Dicho malestar lo focalizan en la presencia de síntomas somáticos, lo cual es compatible con su cuadro médico, aunque también destacan los elevados porcentajes de ansiedad, depresión y disfunción social.

En cuanto a la duración de la baja, los resultados obtenidos sugieren que la presencia de sintomatología ansioso-depresiva de forma comórbida a la cervicalgia sería un indicador de mal pronóstico ya que se relaciona de forma positiva con la duración de dicho cuadro somático.

Los datos obtenidos relativos a la recurrencia de la baja por cervicalgia indican que dicha recurrencia se relaciona con un perfil de personalidad que hemos denominado "desadaptativo", con mayor probabilidad de presentar cuadros depresivos y poca energía, y falta de dinamismo. Estos resultados son compatibles con los hallazgos de otros trabajos que han puesto de manifiesto que las personas con elevado "neuroticismo" suelen presentar problemas médicos relacionados con la tensión como las cervicalgias, las migrañas y la hipertensión (48). En algunos estudios se ha destacado que en torno al 75% de las personas con depresión presenta dolores físicos como cervicalgias, lumbalgias, dolores de cabeza y estómago (49). Así, la bibliografía existente viene a sugerir que los individuos afectados de estas alteraciones crónicas presentan de forma comórbida dolores de cuello, por lo que la recurrencia de los mismos sería una consecuencia inherente a la vulnerabilidad manifiesta por este tipo de pacientes.

Podemos señalar las siguientes conclusiones que se derivan de los diferentes resultados obtenidos:

1. La duración de la baja por cervicalgia y la recurrencia de la misma no tiene una relación directa con las variables sociolaborales estudiadas.
2. La mitad de los sujetos de la muestra tiene una estructura de personalidad desadaptativa con un claro perfil "neurótico".
3. Dicho perfil neurótico se caracteriza por inestabilidad emocional, escasos recursos para afrontar las situaciones de estrés y dificultades para adaptarse e implicarse activamente en el trabajo.
4. El 61,9% de la muestra de sujetos con cervicalgia tienen una estructura de personalidad inapropiada para tener éxito en la vida laboral.

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al


Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicalgia recurrente

- El 49,1% de los sujetos de la muestra son personas que perciben claramente un malestar psicológico el cual se focaliza preferentemente en la presencia de síntomas somáticos.
- La presencia de sintomatología ansioso-depresiva en los sujetos de la muestra es un indicador de mal pronóstico en relación a la duración de la baja.
- Así mismo, la existencia de un perfil de personalidad "neurótica" y la presencia de cuadros depresivos se relacionan con la recurrencia de los cuadros cervicálgicos.
- Desde el punto de vista de la prevención, los resultados obtenidos sugieren que la evaluación y el tratamiento de los aspectos psicopatológicos serían importantes para reducir las bajas laborales, minimizar los tiempos de las mismas y evitar las recurrencias.

Considerando globalmente los resultados obtenidos podemos deducir claramente la necesidad de la puesta en marcha de medidas de carácter preventivo las cuales pasarían por una adecuada valoración, no sólo de los aspectos estrictamente somáticos, sino

también de los sociolaborales y psicológicos al abordar este problema. En cuanto a la prevención secundaria, la detección precoz de problemas de cervicalgia debería llevar asociado un abordaje terapéutico de posibles cuadros psicopatológicos comórbidos en consonancia con los resultados obtenidos y de acuerdo con la bibliografía especializada. Por último, las intervenciones en prevención terciaria requerirán en un alto porcentaje de los casos tratamiento psicoterapéutico e incluso psicofarmacológico, aparte de las medidas estrictamente médicas y de rehabilitación física. La existencia de protocolos de actuación en este sentido favorecería la pronta reinserción laboral y evitaría, en gran medida, la recurrencia de este problema de salud.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido realizado gracias a una beca de investigación concedida por la FUNDACIÓN MAPFRE en la convocatoria del año 2004. 

Referencias bibliográficas

- Côté P, Cassidy D, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey the prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine* 1998; 1689-1698.
- Picaver H, Schouten J. (2003). Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC3 study. *Pain* 2003; 102: 167-178.
- Van der Windt D, Croft P, Penninx B. Neck and upper limb pain: more pain is associated with psychological distress and consultation rate in primary care. *J Rheumatol* 2002; 29: 564-569.
- Lau EMC, Sham A, Wong KC. The prevalence of and risk factors for Neck Pain in Hong Kong. *J Public Health Med* 1996; 18: 396-399.
- Bovim G, Schrader H, Sand T. Neck pain in the general population. *Spine* 1994; 19: 1207.
- Makela M, Heliovaara M, Sievers K, et al. Prevalence, determinants, and consequences of chronic neck pain in Finland. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 1356-1367.
- Croft PR, Lewis M, Papageorgiou AC, et al. Risk factors for neck pain: a longitudinal study in the general population. *Pain* 2001; 93: 317-325.
- Skov T, Borg V, Orhede E. Psychological and physical risk factors for musculoskeletal disorders of the neck, shoulders, and lowerback in sales people. *Occup Environ Med* 1996; 53: 351-356.
- Binder A. Neck pain. *Clin Evid* 2003; 10: 1377-1392.
- Wadell G. A new clinical model for the treatment of low back pain. *Spine* 1987; 12: 2030-2034.
- Guck T, Teilman T, Skultety F, Dowd E. Prediction of long-term outcome of multidisciplinary pain treatment. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67: 293-296.
- Mayer T, McMahon MJ, Gatchel RJ, Sparks B, Wright A, Pegues A. Socioeconomic outcomes of combined spine surgery and functional restoration in worker's compensation spinal disorders with matched controls. *Spine* 1998; 23: 598-606.
- Repko GR, Cooper R. A study of the average worker's compensation case. *J Clin Psychiatry* 1983; 39: 287-295.
- Sanders R, Meyers J. The relationship of disability to compensation status in railroad workers. *Spine* 1986; 11: 141-143.
- Geertje AM, Willem M, Paulien MB, Lex MB, Guerrit VD. Psychosocial risk factors for neck pain: a Systematic Review. *Am J Ind Med* 2001; 39: 180-193.
- Gatchel RJ. Psychological disorders and Chronic pain. En: Gatchel RJ, Turk DC. *Psychological approaches to pain management: a practitioner's handbook*. London: Guilford Press; 1996. p. 33-52.

Llor Esteban B.,
García Izquierdo M.,
Luna Maldonado A., et al

Variables psicosociales y de personalidad
asociadas a la cervicalgia recurrente

- Costa PT, McCrae RR. Hypochondriasis, neuroticism and aging: When are somatic complaints unfounded? *Am Psychol* 1985; 40: 19-28.
- Watson D, Pennebaker JW. Health complaints, stress and distress: Exploring the central role of negative affectivity. *Psychol Rev* 1989; 96: 234-254.
- Watson D, Clark LA. Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. *Psychol Bull* 1984; 96: 465-490.
- Barsky AJ, Klerman GL. Overview: Hypochondriasis, bodily complaints, and somatic styles. *Am J Psychiatry* 1983; 140: 273-283.
- Brown KW, Moskowitz DS. Does unhappiness make you a sick? The role of affect and neuroticism in the experience of common physical symptoms. *J Pers Soc Psychol* 1997; 72: 907-917.
- Larsen RJ. Neuroticism and selective encoding and recall of symptoms. Evidence from combined concurrent-retrospective study. *J Pers Soc Psychol* 1992; 62: 284-288.
- Cohen S, Doyle WJ, Skoner DP, Fireman P, Gwaltney JM, Newson JT. State and trait negative affect as predictors of objective and subjective symptoms of respiratory viral infections. *J Pers Soc Psychol* 1995; 68: 159-169.
- Kirmayer LJ, Robbins JM, Paris J. Somatoform disorders: Personality and the social matrix of somatic distress. *J Abnorm Psychol* 1994; 103: 125-136.
- Stelmack RM. Biological bases of extraversion: Psychophysiological evidence. *J Pers* 1990; 58: 293-311.
- Harkins SW, Price DD, Braith J. Effects of extraversion and neuroticism on experimental pain, clinical pain and illness behavior. *Pain* 1989; 36: 209-218.
- Philips HC, Jahanshahi M. The effects of persistent pain: The chronic headache sufferer. *Pain* 1985; 21: 163-176.
- Wade JB, Dougherty LM, Hart RP, Raffii A, Price D.D. A canonical correlation analysis of the influence of neuroticism and extraversion on chronic pain, suffering, and pain behavior. *Pain* 1992; 51: 67-73.
- Beaton DE, Bombardier C, Hogg-Johnson SA. Measuring health in injured workers: a cross-sectional comparison of five generic health status instruments in workers with musculoskeletal injuries. *Am J Ind Med* 1996; 29: 618-631.
- The American Psychiatric Association. DSM-IV-TR: *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson; 2002.
- Cunnien A. Psychiatric and medical syndromes associated with deception. En Rogers R, Ed. *Clinical assesment of malingering and deception*. 2nd ed. New York: Guilford Press; 1997. p. 23-46.
- Fishbain DA, Cutler R, Rosomoff HL, Rosomoff RS. Chronic pain disability, exaggeration/malingering, and submaximal effort research. *Clin J Pain* 1999; 14: 244-274.
- Resnik PJ. Guidelines for the evaluation of malingering in posttraumatic stress disorders. En R. I. Simon RJ, Ed. *Posttraumatic stress disorders in litigation: Guidelines for forensic assessment*. Washington, DC: American Psychiatric Press; 1995. p. 117-134.
- Butcher JN, Dahlstrom WG, Graham JR, Tellegen AM, Kaemmer B. *MMPI-2: Manual for administration and scoring*. Minneapolis: University of Minesota Press; 1989.
- Wallis BJ, Lord SM, Barnsley L, Bogduk N. Pain and psychological symptoms of Australian patients with whiplash. *Spine* 1996; 7:804-810.
- Rogers R, Sewell KW, Salekin RT. A meta-analysis of malingering on the MMPI-2. *Assessment* 1994; 1:227-237.
- Hee HT, Whitecloud TS, Myers L, Roesch W, Ricciardi JE. Do worker's compensation patients with neck pain have lower SF-36 scores? *Eur Spine J* 2002; 11: 375-381.
- McIntosh G, Frank J, Hogg-Johnsson S, Bombardier C, Hall. Prognostic factors for time receiving worker's compensation benefits in a cohort of patients with low back pain. *Spine* 2000; 25: 147-157.
- Derogatis LR. SCL-90 R version, *Manual I*. Baltimore: John Hopkins University School of Medicine, 1977.
- Parker JC, Buckelew SP, Smarr K, Buescher K, Beck NC, Frank RG, et al. Psychological screening in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1990; 17: 1016-1021.
- Wallis BJ, Bogduk N. Faking a profile: can naive subjects simulate whiplash responses? *Pain* 1996; 66, 2, 223-227.
- Garamendi PM, Landa MI. Epidemiología y problemática médico forense del síndrome de latigazo cervical en España. *Cuad Med Forense* 2003; 32: 5-18.
- Goldberg DP, Cooper B, Eastwood M, Kedward HB, Shepherd MA. A standardized psychiatric interview for use in community surveys. *Br J Prevent Soc Med* 1970; 24: 18-23.
- Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychol Med* 1979; 9: 139-145.
- Lobo A, Pérez Echeverría MJ, Artal J. Validity of the scaled version of the General Health Questionnaire (GHQ-28) in a Spanish Population. *Psychol Med* 1986; 16:135-140.
- Corral S, Pamos A, Pereña J, Seisdedos N. TPT: Test de Personalidad. Madrid: TEA Ediciones, 2001.
- Othmer E, Othmer SC. DSM-IV. La entrevista clínica: El paciente difícil. Barcelona: Masson, 2000.
- Johnson M. The vulnerability status of neuroticism: over-reporting or genuine complaints? *Pers Individ Dif* 2003; 35(4): 877-887.
- Lépine JP, Briley M. The epidemiology of pain in depression. *Hum Psychopharmacol* 2004; 19(1): S3-S7.

Acceso y cesión de la información genética contenida en la historia clínica (1.ª parte)

The access and use possibilities of the genetic information content in medical records

Garriga Domínguez A.¹

Álvarez González S.²

Ricoy Casas R. M.³

¹Profesora Titular de Filosofía del Derecho de la Universidad de Vigo.

²Profesora Asociada de Filosofía del Derecho de la Universidad de Vigo

³Becaria Predoctoral de la Universidad de Vigo. Área de Filosofía del Derecho (Departamento de Derecho Privado). Facultad de Derecho de la Universidad de Vigo.

RESUMEN

Una de las cuestiones más delicadas relacionadas con el tratamiento de los datos genéticos en el sector sanitario, es la relativa a las posibilidades de acceso y uso de esta información, objeto de interés para terceros ajenos al ámbito sanitario. El objetivo del estudio, es delimitar los requisitos, condiciones y sujetos que pueden tener acceso a la información contenida en la historia clínica. Para ello, se ha analizado críticamente la normativa internacional y nacional que regula el tratamiento de estos datos, delimitando los conceptos legales, los principios fundamentales que rigen su protección y los derechos del afectado en relación con el tratamiento de este tipo de información. Se ha detectado la ausencia en el ordenamiento jurídico español de una norma específica que regule el tratamiento de los datos genéticos y de una mención particular dentro de las normas que regulan los derechos del paciente en materia de documentación clínica, al reconducir la protección de la información genética a la categoría genérica de datos relativos a la salud y a las normas reguladoras de los mismos. Esto se traduce en una insuficiente protección para esta información de carácter personal, cuya divulgación puede colocar al individuo en una situación de vulnerabilidad frente a intereses de terceros. Por ello, ha de apelarse a una aplicación estricta de los principios y derechos que rigen en materia de protección de datos, pues los derechos fundamentales constituyen un pilar básico a tener en cuenta en el tratamiento de los datos genéticos.

Palabras clave:

Historia clínica. Información genética. Habeas data. Derechos del paciente. Información personal.

ABSTRACT

One of the most delicated questions in relation with the genetic data processing in the health sector, is the relative to the access and use possibilities of this information, an interest point for third persons outside the health area. The objective of this investigation is to delimit the requisites, conditions and individuals who can access to the information content in the case-history. For that, it has been critically analyzed the international and national guidelines which regulate the data treatment, delimiting the legal concepts, the fundamental principles that rules its protection and the rights of the affected in relation with the treatment for this kind of information. It has detected the absence of a specific norm in the Spanish Legislation which rules the genetic data treatment and a particular mention inside the norms that rules the patient's rights in the matter of clinic documents, to renew the protection of the genetic information to the generic category of data relative to the health and the ruled norms of selfsame. That means, no enough protection for this personal information, for which circulation can cause a vulnerable situation to the individual in relation with third persons. For that, it is necessary a severe application of the principles and rights that rules in matter of data protection, because the fundamental rights are one of the main points to take in account in the genetic data treatment.

Key words:

Medical record. Genetic information. Habeas data. Patient's rights. Personal genetic data.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 104-121

Correspondencia:

A. Garriga Domínguez
Despacho n.º 25 Facultad de Derecho.
Universidad de Vigo
C/ As Lagoas s/n CP 32004 Ourense

Este trabajo ha sido subvencionado por
FUNDACIÓN MAPFRE a través de una beca de
investigación, convocatoria 2003-2004

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

METODOLOGÍA

Se ha abordado una investigación de carácter fundamentalmente jurídico, si bien orientada a la aplicación práctica y no meramente a un nivel especulativo teórico. La metodología empleada principalmente ha consistido en la búsqueda y estudio de las fuentes de producción y de conocimiento de los marcos normativos de referencia –nacionales, comunitarios e internacionales–, así como en el análisis de las instituciones productoras y aplicadoras de dichas fuentes –administrativas y judiciales–. A la consecución de dichos materiales debe añadirse la de los estudios que sobre ellos y con más significación se han realizado. Obtenidos los materiales, se ha procedido a su análisis y comprensión, sistematización y reflexión sobre puntos clave, causas, consecuencias y propuestas a adoptar. Finalmente, se han agrupado sistematizadamente los resultados de la investigación para su exposición conjunta y utilizable por los diversos actores sociales a quienes pueda interesar.

INTRODUCCIÓN

El uso de la tecnología informática en el tratamiento de la información personal ha supuesto grandes cambios en el modo de entender determinados derechos fundamentales, cuando no la necesidad de completar el catálogo de éstos. El actual desarrollo de las tecnologías de la información, hace posible recoger y almacenar, sin límite de espacio, infinidad de datos sobre un mismo individuo y realizar un auténtico catálogo de informaciones personales sobre él y, además, interrelacionar todos los datos existentes sobre una misma persona, con independencia de que se encuentren en archivos distintos, relativos a diferentes etapas de su vida, o que estos hayan sido recogidos incluso en lugares lejanos. Se puede acumular sin límite la información y recabarla en cuestión de segundos con independencia de la distancia a la que se encuentre. Por otra parte, los datos pueden utilizarse de forma más o menos aislada, o bien, reunirse y confrontarse. Esta interrelación de las informaciones personales permitirá la obtención del perfil de cualquiera y servirá para que se adopten decisiones que le afecten sin que las personas «sean tenidas en cuenta ni con-

sultadas» (1). El perfil, ya sea del consumidor, del internauta, del asegurado, del empleado, del estudiante o del profesor, económico, ideológico, sexual o genético, nos permite obtener una *radiografía* de toda o de parte de su vida, así como prever sus reacciones y comportamientos futuros. El tratamiento de los datos personales «hace posible una *vigilancia de hecho de la vida cotidiana del individuo*» (2), al permitir el registro de una serie de datos que separadamente carecen de importancia, pero que adecuadamente relacionados permiten obtener el perfil de una persona. De este modo nos encontramos con que «*nuestra vida individual y social corren (...) el riesgo de hallarse sometidas a lo que Frosini ha calificado, con razón, de "juicio universal permanente"*» (3). Este ensanchamiento de la posibilidad de indagación sobre la vida de las personas se traducirá en una mayor influencia y presión sobre sus propias decisiones y también sobre las acciones u omisiones consecuencia de esa influencia y presión. La libertad de elección y decisión de las personas se ve directamente afectada ante el desconocimiento de quién, para qué y qué informaciones sobre nosotros posee, limitándose nuestra capacidad de actuación, ante la incertidumbre de si nuestras comunicaciones, actividades o elecciones van a ser registradas por entidades que desconocemos y para finalidades que igualmente ignoramos.

No debemos olvidar tampoco, que el uso exclusivamente del perfil informático en la toma de decisiones que afecten a un individuo significará normalmente su discriminación en muchas de las actividades de la vida cotidiana. Ante este hecho nos encontraremos indefensos al desconocer que, quien decide, conoce informaciones que consideramos olvidadas o secretas, o bien que la decisión se basa en el perfil obtenido a través del tratamiento de datos públicos que aisladamente considerados son inofensivos. A este respecto, destaca Françoise Rigaux(4) que las modernas técnicas de penetración en las aptitudes profesionales o de comportamiento individual se apoyan, hoy, en los métodos informáticos que establecen correlaciones entre determinadas características y comportamientos concretos a los que se les confiere una apariencia de rigor científico. Basándose en estas correlaciones se construye el perfil de una persona cuya utilización presenta una estrecha similitud con el racismo: se

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

sirve de un perfil consistente en imputar a un individuo ciertas pautas de comportamiento, comunes al grupo en el que le hemos censado y que distinguimos del resto de la población global. Entonces se establecen normas de conducta y tratamientos diferenciados para los determinados grupos en los que hemos dividido la población. Tales previsiones serán, generalmente, discriminatorias y, sobre todo porque, «en la creencia de descubrir en el sujeto ciertos signos anunciadores de su comportamiento futuro, el perfil insta una forma de determinismo incompatible con el atributo máspreciado de la libertad, la elección de un futuro autodeterminado» (5).

La obtención del «perfil» supone establecer una correlación entre la posesión de determinadas características (desunión familiar, fracaso escolar, estilos de vida, hábitos de consumo, información genética, etc.) y comportamientos concretos. Es decir, implica encardinar a una persona, en función del resultado del tratamiento de sus datos, en un determinado grupo al que se le atribuyen unos determinados comportamientos futuros, cuya utilización en la toma de decisiones, que afecten a los sujetos de tales operaciones, puede suponer una valoración desfavorable de sus rasgos y características personales, lo que al final supondría su discriminación para la obtención de un crédito, de un empleo, de un ascenso, etc., o la harían acreedora de una «especial vigilancia y control» al encajar su radiografía informática en el perfil del posible delincuente, terrorista o disidente de la ideología mayoritaria.

La personalidad hace referencia a ciertos rasgos estables dentro de cada persona, «que imprimen a ésta un modo de ser y obrar habitual» (6). A través de la elaboración del perfil personal o de la personalidad, en función de comportamientos anteriores, recogidos y procesados automatizadamente, se predice mediante una serie de operaciones informáticas el comportamiento futuro y en función de ese posible comportamiento o reacción del individuo se adoptarán decisiones, favorables o desfavorables, pero potencialmente discriminatorias. Estos efectos perjudiciales son más evidentes en aquellos casos en los que el ciudadano aparece identificado en relación con unos hechos o una situación determinados, incorporándose su identidad y sus datos personales a las denominadas «listas negras» (7). Se trata de un

fenómeno muy extendido y de variada naturaleza y contenido (listas de morosos, de infracciones criminales o administrativas, de carácter laboral, de negligencias cometidas en el ámbito profesional, de carácter ideológico o sobre comportamientos políticos, sobre índices de peligrosidad de los individuos, ficheros sobre conductas consideradas inadecuadas por determinados sectores sociales, sobre datos adversos de los candidatos a un puesto de trabajo, sobre datos relativos a la salud, sobre informaciones genéticas(8), etc.) pero que tienen en común que, la inclusión en alguna de estas listas va a implicar, generalmente, consecuencias adversas y perjudiciales para las personas incluidas en el fichero, consistentes en la mayoría de los casos en su discriminación al excluirlas de la posibilidad de acceso a un determinado bien o servicio o, también, en un daño directo a su reputación.

El uso desviado de la tecnología de tratamiento de datos personales supone claros peligros para la libertad, para el derecho a no ser discriminado y, asimismo, para la propia dignidad personal. El concepto de dignidad se ha ido completando, desde la noción negativa del derecho a no sufrir vejaciones, con elementos positivos como las nociones de autodisponibilidad humana y autodeterminación que se concreta en la afirmación positiva del pleno desarrollo de la personalidad. Este segundo aspecto de la dignidad humana, al igual que la libertad, se verá directamente afectado por el tratamiento masivo e indiscriminado de informaciones personales. El perfil informático, ya lo hemos dicho, insta una forma de determinismo incompatible con la autodeterminación, la presión del «juicio universal permanente» puede producir mermas intolerables en la libertad individual; pues, que las decisiones que nos afecten se tomen en base a un precipitado automatizado de la personalidad supone, no solamente ser juzgado sin poder contradecir el resultado y sus consecuencias, sino también la posibilidad de ser discriminado y excluido. El ser humano pasa a ser mero objeto de información, dejando de ser un ser dotado de dignidad y sujeto de derechos fundamentales.

Todos los problemas y riesgos que acaban de describirse, las amenazas para los derechos fundamentales de las personas, su dignidad, libertad e igualdad, se verán agravados cuando los datos personales objeto de tratamiento pertenezcan a la

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

categoría de los denominados datos «sensibles». Las informaciones sensibles son aquellas que se refieren a cuestiones íntimamente ligadas al núcleo de la personalidad y de la dignidad humana. Por ello, las posibles agresiones a la libertad, a la intimidad, las posibilidades de ser discriminado o cualquier otra contra el ejercicio de los derechos fundamentales de las personas serán más directas y virulentas. La particular naturaleza de estos datos personales, por lo íntimo de las informaciones a las que hacen referencia, así como por lo particularmente graves que pueden ser las consecuencias de su utilización fraudulenta para las personas a las que se refieren, ha propiciado que en todas las regulaciones, tanto nacionales como internacionales, hayan gozado de una especial posición traducida en un reforzamiento de las medidas adoptadas para su garantía y protección. Dentro del grupo de informaciones sensibles necesariamente hemos de situar los datos relativos a la salud y, muy especialmente, las informaciones genéticas.

La genética se ha convertido, sin lugar a dudas, en la ciencia de nuestros días. La posibilidad de obtención de informaciones genéticas mediante la realización de análisis genéticos ha supuesto un gran avance en todos los ámbitos. Dicha posibilidad ha permitido un nuevo enfoque en las relaciones sociales, tanto entre sujetos particulares o entre individuos y entidades de diversa índole, como entre ciudadanos y poderes públicos. Desde hace años, el Estado ha sido el encargado de comunicar a los ciudadanos y de ensalzar frente a estos, los avances genéticos como un mecanismo útil y hasta ahora desconocido para distintos fines, entre los que se encuentra la investigación criminal o el control de la salud pública. También los particulares han visto en estos avances científicos una posibilidad de mejorar su calidad de vida, mediante el tratamiento de enfermedades genéticas o la prevención de las mismas. Igualmente, las empresas o entidades de diversos sectores –asegurador, bancario, etc.– han observado como el conocimiento de este tipo de datos podrían proporcionarles distintos beneficios en relación con la contratación de trabajadores, contratación de seguros, préstamos bancarios, etc.

Sin embargo, la utilización de la información genética genera una gran preocupación. Las investigaciones genéticas han tenido como resultado el

descubrimiento de determinadas características del individuo, que permiten identificar genes responsables de enfermedades o incluso las tendencias de las personas a su padecimiento, pero dicho descubrimiento que, en principio, se presenta como un avance científico de incalculable valor, sitúa al individuo en un posición de transparencia inimaginable hasta el momento actual. El miedo que genera a nivel social el posible mal uso de la información genética, susceptible de ser utilizada para la creación de una nueva ‘casta’ o grupo de exclusión en base a deficiencias genéticas, ha supuesto que, frente a las ventajas de su utilización, exista una especie de consenso generalizado sobre la necesidad de imponer límites a ésta. Así lo recoge el Grupo de Trabajo sobre Protección de Datos del Artículo 29 en su Dictamen 6/2000, sobre la cuestión del Genoma, aprobado el 13 de julio de 2000, que señala, entre los riesgos del uso abusivo de las informaciones genéticas, la posibilidad de identificar a las personas, relacionarlas entre sí, y revelar datos complejos sobre la salud y evolución de estas y de aquellas personas con las que estén genéticamente relacionadas.

Se advierte, por tanto, en este sentido un conflicto a todos los niveles. Así, frente a la utilización de esta información en el ámbito científico, se impone la libertad o la identidad del sujeto; frente al principio de autonomía negocial o al interés económico del empresario o de la compañía aseguradora en el conocimiento de estos datos personales, se impone el derecho a la intimidad de la persona sobre sus informaciones íntimas de carácter genético y la prohibición de discriminación en virtud de su mapa genético; frente a la necesidad de la realización de análisis predictivos en el campo de la medicina para favorecer o proteger la salud de la persona, se impone el derecho a no saber, etc.

Esta preocupación social, previa como en muchos otros campos al debate y a la respuesta jurídica, ha tenido recientemente su plasmación en diversos textos jurídicos (9). En el ámbito internacional, la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos, de 11 de noviembre de 1997, o la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos, cuya fórmula jurídica adolece de la eficacia deseable en esta materia (10). Pionero en este ámbito ha sido en Consejo de Europa mediante la elaboración de textos con distinta eficacia nor-

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

mativa, tales como, el Convenio para la Protección de los Derechos Humanos y la Dignidad del Ser Humano con respecto a las Aplicaciones de la Biotecnología y la Medicina, hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997 o la Recomendación n.R (97) 5, de 13 de febrero, del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre Protección de Datos Médicos (11). Asimismo, en el Ordenamiento jurídico interno, se están llevando a cabo determinadas reformas legislativas que afectan de modo más o menos directo a la información genética (12).

Especialmente importantes son las directrices de ámbito internacional mencionadas, ya que hoy en día los países no pueden enfrentarse de modo aislado a la regulación de los dilemas derivados de los desarrollos biomédicos y, por este motivo, se hace necesaria la cooperación internacional y una cierta armonización de las normas que regulan estos nuevos desafíos de la Medicina y la Genética, evitando que las normas aprobadas en un Estado sean fácilmente burladas con sólo cruzar la frontera por la posible creación de «paraísos bioéticos».

En este contexto surge la preocupación por la protección de los datos genéticos como datos especialmente sensibles, entendida como protección del individuo frente al tratamiento de este tipo de informaciones. No obstante y a pesar de la especial vulnerabilidad de la persona frente a la utilización de este tipo de información, carece el Ordenamiento jurídico español de una normativa específica que regule la obtención, tratamiento y utilización de las informaciones genéticas. Al margen de determinadas normas sectoriales que regulan ciertos aspectos de la obtención o tratamiento de los datos genéticos en ámbitos específicos, como puede ser el de la investigación criminal, la protección de las informaciones genéticas en el sector sanitario, ha de reconducirse a la protección de los datos relativos a la salud que se encuentra regulada, de manera general, en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y de manera singular, entre otras, en la Ley General de Sanidad, de 25 de abril de 1986 (13), la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de los derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica y en las distintas leyes autonómicas sobre derechos e información del paciente (14).

Ciertamente, una de las cuestiones más delicadas de las relacionadas con los avances producidos en el campo de la genética es la del acceso y uso de la información genética, pues respecto de ese tipo de información personal el ser humano «*aparece con toda crudeza en una posición de máximo desequilibrio y vulnerabilidad frente a terceros*» (15).

El punto de partida de la investigación es, por lo tanto, el de la especial consideración que merecen las informaciones genéticas por razones de su propia naturaleza. Pues, si sensibles son todos los datos relativos a la salud, los datos genéticos lo son en grado máximo; ya que no sólo informan acerca de las posibles enfermedades y características de un individuo, sino que constituyen probablemente uno de los aspectos más íntimamente relacionados con su dignidad, su identidad y con su personalidad. Los datos genéticos son cualitativamente diferentes a los demás datos relativos a la salud; ya que correctamente interpretados, los mensajes genéticos codificados dentro de nuestro ADN, no sólo nos ayudarán a comprender cómo funcionamos a nivel químico, sino que «*nos proporcionarán las últimas respuestas a nivel químico de los seres humanos*» (16). Por su tan especial naturaleza, la información genética en manos de terceros «*vuelve a los hombres y mujeres seres transparentes, casi sin secretos, y, en ese sentido, vulnerables ante los demás*» (17). Esta transparencia posibilita claramente el control de los individuos con el consiguiente menoscabo de su autonomía y derechos; pero además, los datos genéticos son particularmente susceptibles de ser utilizados para, aisladamente o debidamente integrados formando el perfil genético, discriminar a las personas en las más diversas facetas de su vida (18).

No obstante, antes de ofrecer una definición legal de lo que el dato genético es, conviene que nos detengamos en el estudio del concepto de los dos derechos fundamentales más directamente afectados por la obtención y tratamiento de las informaciones genéticas: el derecho a la intimidad y la protección de los datos personales. Pues, será a través de su garantía, del cumplimiento de las exigencias que conforman su contenido esencial como se protegerá de manera más efectiva a las personas de los efectos perjudiciales del tratamiento de este tipo de información.

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

DERECHOS FUNDAMENTALES AFECTADOS POR EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA

a) El derecho a la intimidad: origen histórico y concepto

De forma mayoritaria se acepta que el origen histórico de la idea de intimidad, al menos tal y como hoy la entendemos, hemos de buscarlo en el momento en que se construye el Estado liberal y aparece la burguesía y el individualismo, aunque su máximo desarrollo se produce a lo largo del siglo xx (19).

En su evolución histórica, lo íntimo y lo privado se han ido desarrollando a costa de lo público. Lo privado «*es una categoría de un espacio abstraído de lo público (...), en la penumbra tejida por el silencio de la ley*» (20). La vida íntima y privada ha ido creciendo a medida que se ha ido limitando el ansia expansionista del poder político. Así, de la confrontación de la idea de libertad frente al omnipotente poder público (21), aparece el derecho a la intimidad como un conjunto de poderes y facultades para garantizar la exclusión del Estado en el ámbito más arcano del individuo. Para los liberales, «*el disfrute de la libertad está intrínsecamente unido a la existencia de ese dominio privado que identifican con el marco de la realización humana*» (22). Tendría decisiva influencia en la noción de intimidad burguesa la Reforma protestante. Esta nueva forma de entender la religión sería fundamental al conseguir «*transformar radicalmente los hábitos seculares y, especialmente, los que regían dentro de las paredes de las casas haciendo, a partir de ahora, de la reclusión, de los diarios personales y de la lectura familiar de la Biblia acciones cotidianas que serán básicas en la formación de la vida privada*» (23). Otros factores decisivos que facilitarían la aparición de la idea de intimidad, en la medida en que contribuyeron al desarrollo del individualismo moderno, fueron la alfabetización, la búsqueda de la soledad y del retiro, etc. (24) En el marco de estas circunstancias históricas se formará doctrinalmente el derecho a la intimidad, «*cuya raíz teórica se haya en la órbita de aquel fuero interno que Thomasio y Kant sitúan al margen de la injerencia estatal*» (25).

No obstante y aunque el nacimiento del derecho a la intimidad, como derecho a la soledad y a la

reserva, coincide cronológicamente con el fenómeno revolucionario y con la afirmación de los derechos del hombre, supuso únicamente, en ese momento, la consagración de un privilegio de clase y «*no la realización de una exigencia natural de todos los hombres*» (26).

Desde un principio, la noción de intimidad se encuentra íntimamente relacionada con la posibilidad de aislamiento físico del individuo, definiéndose por primera vez el derecho a la intimidad como el derecho a estar solo o a no ser molestado. En 1890, los juristas norteamericanos Samuel D. Warren Y Louis D. Brandeis sentarían sus bases técnico-jurídicas, en su monografía «*The Right to Privacy*».

Warren y Brandeis intentaron establecer los límites jurídicos que impidiesen las continuas intromisiones de la prensa en la vida privada de las personas, especialmente graves en ese momento en el que «*los modernos ingenios proporcionan abundantes oportunidades para perpetrar tales agravios sin ninguna participación de la parte lesionada*» (27). Para conseguir su objetivo estudian las normas y principios de derecho ya existentes en el Common law llegando a la conclusión de que «*el derecho a la intimidad se caracteriza por el rechazo a toda intromisión no consentida*» (28); es decir, el derecho a la intimidad se configurará como un típico derecho de «no interferencia» con un evidente contenido negativo de «no hacer». Fundamentaron el derecho a la intimidad en el principio de inviolabilidad de la persona (29). Para ellos, «*el principio que ampara los escritos personales, y a toda obra personal, (...) contra cualquier forma de publicación, no es (...) el principio de la propiedad privada*» (30), sino el de la inviolabilidad de la persona» (31). El ámbito del derecho a la intimidad se extendería a la apariencia personal, a los dichos, a los hechos y a las relaciones personales, domésticas o de otra clase y a los pensamientos, emociones y sensaciones, «*tanto si se expresan por escrito, o mediante una actuación, una conversación, por actitudes o por un gesto*» (32).

Este artículo tuvo una notable influencia en su época, si bien y pese a otros pronunciamientos semejantes en favor del derecho a la intimidad, no sería hasta 1965, en la sentencia *Griswold v. Connecticut*, cuando el Tribunal Supremo americano afirmaría la existencia de un verdadero derecho a la intimidad.

En el continente europeo, los orígenes recientes del derecho a la intimidad los encontramos en la doctrina de los derechos de la personalidad, la cual nace en el seno del Derecho civil. Los derechos de la personalidad se caracterizan como derechos esenciales e inviolables. Por otra parte, son derechos que están en constante movimiento ya que, al fundarse en la propia esencia humana, han de adaptarse a las nuevas circunstancias sociales y a las nuevas necesidades que surjan en cada momento histórico (33).

Hoy, el derecho a la intimidad sigue suponiendo el derecho de cada persona a mantener reservada una parte de su vida. Sin embargo, ante la insuficiencia de este concepto frente a las nuevas agresiones que sufre el bien jurídico intimidad, su contenido se ha completado con la idea de control sobre la información relativa a una persona. Podemos distinguir con O'Callaghan dos aspectos en el derecho a la intimidad. Uno negativo, «*como un modo de ser negativo de la persona respecto de los demás, que sería la exclusión del conocimiento ajeno de cuanto hace referencia a la propia persona*» (34), y otro positivo, «*de control por su titular de los datos e información relativos a la propia persona*» (35).

A este segundo aspecto, el positivo, hacen referencia las definiciones de Fried y Parker (36). Los autores mencionados definen la intimidad como «el control sobre la información que nos concierne» y como «*el control sobre cuándo y quién puede percibir diferentes aspectos de nuestra persona*». La ventaja de estos conceptos frente a la formulación de Warren y Bandeis es que su ámbito de protección es más amplio. Pues, «*aunque en muchos casos estemos literalmente solos, nuestra intimidad puede resultar dañada por manejos que se emprenden a distancia y, a menudo, sin que el interesado se entere de los mismos*» (37).

La jurisprudencia del Tribunal Constitucional nos ofrece los elementos de lo que en nuestro Derecho abarca el ámbito de lo íntimo. Aunque en ocasiones se relativiza su contenido, entendiendo que «*intimidad y honor son realidades intangibles cuya extensión viene determinada en cada sociedad y en cada momento histórico y cuyo núcleo esencial en sociedades pluralista ideológicamente heterogéneas deben determinar los órganos del Poder Judicial*» (38), en otras se nos ofrece un concepto de intimidad. El derecho a la intimidad, así como los

derechos al honor y a la propia imagen, son derechos ligados a la personalidad. La intimidad es considerada por el Tribunal Constitucional «*como un derecho desvinculado de una óptica patrimonialista y así aparece ligado a la esfera de la personalidad individual*» (39). El derecho fundamental a la intimidad implica «*la existencia de un ámbito propio y reservado frente a la acción y conocimiento de los demás, necesario –según las pautas de nuestra cultura– para mantener una calidad mínima de la vida humana*» (40), que se extiende, además, «*no sólo a aspectos de la vida propia y personal, sino también a determinados aspectos de la vida de otras personas con la que se guarde una especial y estrecha vinculación, como es la familiar; aspectos que, por la relación o vínculo existente con ellas, inciden en la propia esfera de la personalidad del individuo*» (41) y que se configuran como «*un ámbito o reducto en el que se veda que otros penetren*» (42).

Por último, es importante destacar que para el Tribunal Constitucional, no es fundamental el contenido del derecho a la intimidad, es decir, qué aspectos de nuestra vida protege del conocimiento de los demás, sino que lo verdaderamente esencial en el derecho a la intimidad es el derecho a poseerla. Para garantizarlo, el individuo dispone de «*un poder jurídico sobre la publicidad de la información relativa al círculo reservado de su persona y familia, con independencia del contenido de aquello que desea mantener al abrigo del conocimiento público*» (43).

b) El derecho a la autodeterminación informativa: la protección de los datos de carácter personal

Como se ha expresado, el derecho a la intimidad es un derecho fundamental directamente ligado a la dignidad humana, caracterizado por un eminente contenido negativo para salvaguardar del conocimiento ajeno una parte de nuestra vida –la más arcaica– personal y familiar. A diferencia de éste, el derecho a la autodeterminación informativa tiene un objeto y un contenido diferente, su ámbito es más amplio y los elementos que lo componen más complejos. El tratamiento de la información personal puede, pero no tiene porque, afectar a informaciones íntimas o secretas que son el objeto de protección del derecho a la intimidad. De la misma

forma, los datos personales informatizados no tienen necesariamente que precipitar un retrato personal que implique una valoración peyorativa u ofensiva de un individuo y que atente contra su buen nombre o fama (44). Somos de la opinión de que el tratamiento automatizado de los datos personales no afecta de forma general y habitual al derecho a la intimidad y, mucho menos, al derecho al honor, aunque si resultará siempre afectado el primero de ellos cuando la información personal de que se trate sea la genética.

No obstante, desde el punto de vista de la elaboración automática de los datos, ya que cualquier información puede tomar un nuevo valor de referencia, es indiferente que ésta pertenezca o no a nuestra vida íntima. No importa, por tanto, la naturaleza del dato, si es íntimo o no, sino las posibilidades de relacionarlo con otros y la finalidad de ese proceso. La protección de los datos personales no persigue mantener fuera del conocimiento público aspectos de la vida privada de un individuo, sino dotar al ciudadano de los medios necesarios para controlar quién, cómo, dónde y con qué motivo conoce cualquier información acerca de su vida, íntima o no, pública o secreta.

El derecho a la autodeterminación informativa ha sido elaborado doctrinalmente y, más tarde, jurisprudencialmente. El Tribunal Constitucional español ha venido estableciendo su concepto y contenido desde 1993.

El artículo 18.4 de la Constitución española de 1978 establece, en su apartado cuarto, que «*la ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos*». El artículo 18.4 incorpora una nueva garantía constitucional, en respuesta a las nuevas amenazas que las modernas tecnologías la información suponen para la dignidad y los derechos de la persona. Dicho precepto constitucional ha sido desarrollado legislativamente, primero por Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre y, posteriormente a través de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, así como la normativa internacional y comunitaria (45) y la labor de la doctrina científica y del Tribunal Constitucional han ido estableciendo los principios y derechos que formarían parte de ese contenido esencial e irrenunciable del derecho a la autodeterminación informativa.

El Tribunal Constitucional se pronunció por primera vez sobre el alcance de esta garantía fundamental en la sentencia 254/1993, de 20 de julio, sentando desde ese momento las bases desde las que podemos iniciar la construcción del contenido esencial del derecho a la autodeterminación informativa (46), así como su concepto. En esta resolución, el Tribunal Constitucional no duda al afirmar que el artículo 18.4 de la Constitución consagra un derecho fundamental autónomo y diferente del derecho a la intimidad (47); ya que, cuando el artículo 18.4 dispone que la Ley debe limitar el uso de la informática para garantizar la intimidad, el honor y el pleno ejercicio de los derechos de los ciudadanos, está incorporando «*una nueva garantía constitucional, como forma de respuesta a una nueva forma de amenaza concreta a la dignidad y a los derechos de las personas (...) un instituto que es, en sí mismo, un derecho o libertad fundamental, el derecho a la libertad frente a las potenciales agresiones a la dignidad y a la libertad de la persona provenientes de un uso ilegítimo del tratamiento mecanizado de datos, lo que la Constitución llama "la informática"*» (48).

Para el Tribunal Constitucional la peculiaridad del derecho fundamental a la autodeterminación informativa respecto de un derecho fundamental tan afín como es el de la intimidad radica «*en su distinta función, lo que apareja, por consiguiente que su objeto y contenido difieran*». Pues, si el artículo 18.1 tiene como función proteger frente a cualquier invasión que pueda realizarse en el ámbito de la vida personal y familiar que la persona desea excluir del conocimiento ajeno, «*el derecho fundamental a la protección de datos persigue garantizar a esa persona un poder de control sobre sus datos personales, sobre su uso y destino, con el propósito de impedir su tráfico ilícito y lesivo para la dignidad y derecho del afectado*». Por esta razón, su objeto es necesariamente diferente del objeto del derecho a la intimidad, ya que el derecho a la autodeterminación informativa «*amplía la garantía constitucional a aquellos de esos datos que sean relevantes o que tengan incidencia en el ejercicio de cualesquiera derechos de las personas, sean o no constitucionales y sean o no relativos al honor, la ideología, la intimidad personal y familiar o a cualquier otro bien constitucionalmente amparado*». El derecho fundamental a la intimidad (art. 18.1 CE) no aporta por sí sólo una protección suficiente frente a la nueva realidad derivada del progreso tecnológico y por ello,

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

con la inclusión del apartado cuarto del artículo 18, se da respuesta a «una nueva forma de amenaza concreta a la dignidad y a los derechos de la persona»: la libertad informática. Así, el objeto de protección del derecho a la autodeterminación informativa no se reducirá exclusivamente a la protección de los datos íntimos de la persona, «sino a cualquier tipo de dato personal, sea íntimo o no, cuyo conocimiento o empleo por terceros pueda afectar a sus derechos, sean o no fundamentales, porque su objeto no es sólo la intimidad individual, que para ello está la protección que el art. 18.1 CE otorga, sino los datos de carácter personal». Esto significa que la protección del derecho a la autodeterminación informativa se extenderá incluso a los datos públicos que, aún siendo accesibles al conocimiento de cualquiera, «no escapan al poder de disposición del afectado porque así lo garantiza su derecho a la protección de datos». Los datos amparados son todos aquellos que identifiquen o permitan la identificación de una persona, es decir, que se puedan poner en relación con un individuo concreto, ya sea de forma directa o indirecta; pues cualquiera de estos datos puede «servir para la confección de su perfil ideológico, racial, sexual, económico o de cualquier índole, o (...) para cualquier otra utilidad que en determinadas circunstancias constituya una amenaza para el individuo».

Resumiendo, podemos establecer que el derecho a la autodeterminación informativa en el Derecho español se configura como un derecho fundamental autónomo e independiente del derecho a la intimidad, cuya finalidad, objeto y contenido difieren, habida cuenta de los distintos riesgos que ambos derechos fundamentales han de enfrentar en las sociedades actuales. En su contenido podemos distinguir un elemento negativo y un contenido positivo, integrantes del contenido mínimo de este derecho fundamental. El elemento negativo responde al enunciado literal del art. 18.4 de limitar el uso de la informática para garantizar el honor, la intimidad y el pleno ejercicio de los derechos de los ciudadanos. El contenido o elemento positivo «en forma de control sobre los datos relativos a la propia persona» (49), supone la atribución al titular de los datos de «un haz de facultades consistentes en diversos poderes jurídicos cuyo ejercicio impone a terceros deberes jurídicos» (50), que se conocen como *habeas data* (51).

El análisis del primero de sus elementos requiere que partamos de la idea básica de que lo que exige la efectiva tutela de los derechos de los ciudadanos en este ámbito no es la prohibición del tratamiento de los datos personales, sino su límite (52). Así, en la medida en que se afecten datos personales, su tratamiento debe someterse «a una serie de cautelas y de límites (que conjuren los riesgos que se derivan de esta actividad, y que) permitan reparar los daños que origine y evitar que se vuelvan a producir.» (53) Se trata de intentar «conciliar los valores fundamentales del respeto a la vida privada y de la libre circulación de la información» (54).

Los límites necesarios para garantizar ambos bienes, los que responden a la necesidad del tratamiento de informaciones personales (55) y los derechos de los ciudadanos, se concretan en exigencias específicas relativas a la recogida, registro y uso de los datos personales y están encaminadas a garantizar tanto la veracidad de la información contenida en los datos, como la congruencia y racionalidad de su utilización. El contenido negativo del derecho a la autodeterminación informativa «impone a los poderes públicos la prohibición de que (los individuos) se conviertan en fuentes de información sin las debidas garantías; y también, el deber de prevenir los riesgos que puedan provenir del acceso o divulgación indebidas de dicha información» (56). Es decir, los poderes públicos y de acuerdo con el enunciado literal del artículo 18.4 de la Constitución, están obligados a establecer las medidas, garantías y límites necesarios para contrarrestar los peligros y riesgos que el tratamiento de datos personales entraña, garantizando la idoneidad de la información y su seguridad. A estos límites se les ha denominado, tradicionalmente, *principios de calidad de los datos* y serán analizados en un capítulo posterior de acuerdo con su regulación en la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de datos personales.

Ahora bien, pese a la importancia capital que tienen los principios de calidad de los datos como garantía de los derechos fundamentales de las personas en este ámbito, debemos insistir en la idea de que el derecho a la autodeterminación informativa es un derecho con un contenido predominantemente positivo. El haz de facultades, poderes y potestades que forman parte del elemento positivo del derecho a la autodeterminación informativa ha tenido un protagonismo mayor

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

en la Jurisprudencia de nuestro Tribunal Constitucional. Se trata de un conjunto de instrumentos que garantizan a las personas la posibilidad de ejercer un control efectivo sobre el uso y destino de sus datos, permitiéndole saber, quién, dónde, cuándo y para qué ha obtenido y registrado informaciones sobre él. Sin estos derechos subjetivos que formarían el elemento positivo del derecho a la autodeterminación informativa, los principios anteriores—elemento negativo—quedarían vacíos de contenido y el titular de los datos desamparado ante su tratamiento.

El poder de disposición sobre los propios datos, que el derecho a la autodeterminación informativa garantiza, se lleva a cabo a través de las un conjunto de facultades (57) que formarían el contenido del denominado *habeas data* o *habeas scriptum* (58) y que «consistirán en su mayor parte en el poder jurídico de imponer a terceros la realización u omisión de determinados comportamientos» (59). Al igual que los principios de calidad de los datos, serán estudiados a la luz del análisis de la legislación nacional e internacional en la materia.

Finalmente debemos mencionar un aspecto básico del derecho a la autodeterminación informativa sin cuyo análisis su formulación no quedaría completa. A este rasgo el Tribunal Constitucional le ha concedido mucha importancia: se trata del carácter instrumental del derecho a la autodeterminación informativa (60). Desde el primer momento en que empezó a perfilarse su concepto, siempre se ha destacado cómo el derecho a la autodeterminación informativa cumple una misión relevante en atención a garantizar el ejercicio de otros derechos, constitucionales o no.

Por incidir tan directamente en el núcleo de la personalidad, de la libertad y de la dignidad individual, —ya que el derecho a la autodeterminación informativa está en estrechísima conexión con la capacidad de desarrollo de la propia personalidad y de elección libre de los planes de vida—, se configura como un derecho cuya violación llevaría aparejada la conculcación de otros derechos fundamentales. Si bien éste no es un rasgo exclusivo del derecho a la protección de los datos personales, en muchas ocasiones la violación del derecho a la protección de los datos personales lleva aparejada la de otros bienes fundamentales. Ello es así porque la libertad informática protege la libertad de elección de las personas, su derecho a no ser discriminados y se encuentra

directamente engarzada con la propia idea de dignidad y autorrealización humanas.

DEFINICIONES BÁSICAS

En el ámbito sanitario, la información genética forma parte de un concepto más amplio y general que es el de dato médico o de dato relativo a la salud. A su vez, este último se encuentra incardinado en la categoría especial de datos sensibles. Por este motivo de manera previa al estudio de los mecanismos de protección jurídica de la información genética, resulta imprescindible delimitar conceptualmente cada uno de los términos expuestos. Asimismo, la ubicación del estudio en el marco sanitario, y más específicamente en el ámbito de la información y documentación clínica, obliga a un sucinto análisis, de los principales documentos y soportes en los que se encuentran registrados las citadas informaciones.

a) Los datos de relativos a la salud

El concepto de dato relativo a la salud se construye en torno a la definición de dato de carácter personal. En este sentido, la normativa internacional sobre protección de datos personales que se ha incorporado a nuestro Ordenamiento jurídico, tras su ratificación y publicación, a tenor de lo dispuesto en el artículo 96.1 de la Constitución Española —Convenio 108 para la protección de personas respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal, hecho en Estrasburgo el 28 de enero de 1981, (Convenio 108)—, la normativa comunitaria —Directiva 95/46/CE, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento automatizado de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Directiva 95/46/CE, de 24 de octubre)— y la normativa nacional vigente —Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (LOPD)— coinciden en su definición de datos de carácter personal entendido como «cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables»; información que permite ampliar o precisar el conocimiento sobre la persona a quien concierne. El concepto legal se encuentra ampliado en el artículo 1.4 del Real Decreto 1332/1994, de 20 de junio, que desarrolla determinados aspectos de la derogada Ley Orgánica

5/1992, de 29 de octubre (LORTAD) y que de acuerdo con lo dispuesto en la Disposición Transitoria Tercera de la LOPDP continúa en vigor en todo lo que no se oponga a ella. El citado precepto matiza que por dato personal debe entenderse «*toda información numérica, alfabética, gráfica, fotográfica, acústica o de cualquier otro tipo, susceptible de recogida, registro, tratamiento o transmisión, concerniente a una persona física identificada o identificable*». Se requiere por tanto que la persona pueda ser identificada o identificable por medio de los datos de carácter personal. Según el artículo 2, apartado a, de la Directiva 95/46/CE, de 24 de octubre, se considera identificable toda persona cuya identidad pueda determinarse, de forma directa o indirecta, «*en particular mediante un número de identificación o uno o varios elementos específicos, característicos de su identidad física, fisiológica, psíquica, económica, cultural o social*» (61). De manera indirecta, tal y como señala Heredero Higuera la persona puede ser identificada mediante la utilización de un número determinado, mediante un conjunto de rasgos distintivos que permitan su inclusión dentro de un grupo y mediante, la imagen o voz, huellas y las características genéticas (ADN) (62). En este sentido, van a tener la consideración de dato de carácter personal cualquier información que nos permita relacionarla con una persona física determinada, con independencia de la mayor o menor complejidad de la operación que nos conduzca hasta ella; «*no será necesario que el dato permita averiguar el nombre del afectado sino que bastará que los datos registrados permitan descubrir su ADN, su origen social, nivel económico, etc., de forma que nos permita determinar de quién se trata*» (63).

Si bien las normas relativas a la protección de datos personales suelen contener un determinado precepto dedicado a definir términos utilizados en su contenido, entre los cuales se encuentra habitualmente el de dato de carácter personal, no sucede lo mismo con la definición de 'dato relativo a la salud'. Ni la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal ni la Directiva 95/46/CE, de 24 de octubre, aportan un concepto de dato de salud. Ambas se limitan a incluir los datos relativos a la salud dentro de la categoría particular de datos especialmente protegidos. En este contexto, es la Memoria Explicativa del Convenio 108, de 28 de enero, la que aporta luz sobre esta cuestión, al

contener en su epígrafe 45, una definición de datos relativo a la salud. Se entiende por éste «*toda información concerniente a la salud pasada, presente y futura, física o mental, de un individuo. Puede tratarse de informaciones sobre un individuo de buena salud, enfermo o fallecido. Debe entenderse que estos datos comprenden igualmente las informaciones relativas al abuso del alcohol o al consumo de drogas*». Se trata de una definición amplia de dato de salud que incluye datos que, si bien no se refieren en sentido estricto a la salud de la persona, sí se encuentran estrechamente relacionados con la misma, puesto que se trata de hábitos que inciden directamente en ella. La Recomendación n.R (97) 5, de 13 de febrero, del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre Protección de Datos Médicos (64), continúa en esta misma línea. El artículo primero de la Recomendación define como datos médicos a todos los datos personales relativos a la salud de un individuo. Se refiere también a los datos que tengan una clara y estrecha relación con la salud y a los datos genéticos. Ésta distingue en la categoría de datos médico tres tipos de informaciones personales: datos relativos a la salud en sentido estricto, datos estrechamente relacionados con la salud que permiten conocer o ampliar información sobre la salud de una persona y, finalmente, datos genéticos.

También la doctrina científica ha optado por una noción amplia de dato relativo a la salud, incluyendo los datos médicos en sentido estricto, pero también aquéllos que guarden conexión estrecha con la salud, independientemente del ámbito en el que sean tratados y de la finalidad con la que se utilicen. La expresión 'dato relativo a la salud' incluye todo dato «*que tenga que ver con el cuerpo humano en su conjunto y, en particular, lo relacionado con la sexualidad, la raza, el código genético. Además, incluyen los antecedentes familiares, los hábitos de vida, de alimentación, de consumo, así como las enfermedades actuales, pasadas o futuras previsibles, bien de tipo físico o psíquico*» (65). De esta forma, el término dato médico o dato relativo a la salud abarca toda información que tenga vinculación con la salud, posibilitando la inclusión de datos que si bien no permiten su calificación, en sentido estricto, de dato de salud, como pueden ser la información relativa al peso corporal o a la edad, si están relacionadas o afectan a la salud del individuo.

b) Los datos genéticos

Al igual que sucede con los datos de carácter personal relativos a la salud, no existe en nuestro Ordenamiento jurídico un concepto legal de dato genético. Para su definición hay que acudir al ámbito internacional. Por un lado a la citada Recomendación n. R (97) 5, de 13 de febrero, que tras incluir a los datos genéticos como datos médicos dentro de la definición de dato relativo a la salud en sentido amplio o dato médico, aporta una noción de datos genéticos, como 'todos los datos, cualquiera que sea su clase, relativos a las características hereditarias de un individuo o al patrón hereditario de tales características dentro de un grupo de individuos emparentados. También se refiere a todos los datos sobre cualquier información genética que el individuo porte (genes) y a los datos de la línea genética relativos a cualquier aspecto de la salud o la enfermedad, ya se presente con características identificables o no. La línea genética es la línea constituida por similitudes genéticas resultantes de la procreación y compartidas por dos o más individuos'. Por otro, a la Declaración Internacional sobre los Datos Genéticos Humanos, aprobada por la 32ª sesión de la Conferencia General de la UNESCO, el 16 de octubre de 2003, que en su artículo 2, define los datos genéticos humanos como cualquier información sobre las características hereditaria de las personas, obtenida por análisis de ácidos nucleicos u otros análisis científicos. Asimismo, diferencia los datos genéticos de las denominadas 'muestras biológicas' que son sustancias biológicas que albergan ácidos nucleicos y que contiene la dotación genética característica de una persona, pero que no son por sí mismas datos genéticos. También, La Agencia Española de Protección de Datos también se ha pronunciado en términos similares a los contenidos en las Declaraciones internacionales. En su Informe jurídico sobre el Tratamiento de Datos Genéticos para la Localización de Personas Desaparecidas o en Investigación Criminal de la Agencia Española de Protección de Datos, establece en su consideración segunda lo siguiente: «*debemos recordar que, en todo caso, nos encontraremos ante datos relacionados con la salud de las personas*».

Si bien es necesario señalar que no todos los datos genéticos tiene que referirse necesariamente a la salud de las personas, puesto que pueden indicar circunstancias hereditarias ajenas a la buena o mala

salud, este estudio se centrará exclusivamente en este tipo de información genética, al ser ésta la que tiene relevancia en el ámbito sanitario y la que plantea problemas en relación con su recopilación, conservación y utilización en relación con la documentación clínica. Es más, los datos genéticos son cualitativamente diferentes de los demás datos relativos a la salud, pues correctamente interpretados, los mensajes genéticos codificados dentro de nuestro ADN, no sólo nos ayudarán a comprender como funcionamos a nivel químico, sino que nos permitirán conocer las respuestas últimas a nivel químico de las personas.

De esta forma la interrelación entre los datos genéticos e individuo se produce en unos términos distintos del resto de información médica puesto que, tal y como señala Romeo Casabona (66), ésta presenta unas características que la hacen diferente, tales como, su permanencia e inalterabilidad de la información genética, que no depende de la voluntad del individuo, su singularidad, salvo en los gemelos monocigóticos, su vinculación biológica con los demás miembros de la familia. Se trata de información generacional, no vinculada, tal y como sucede con otro tipo de datos, únicamente al sujeto portador «*sino que se transmite entre generaciones*» (67), capacidad predictiva, tanto en enfermedades monogenéticas como en enfermedades plurigenéticas, si bien en las últimas ésta es menor por ser necesaria la intervención de otros factores además de la intervención de varios genes (68). Por sus especiales características la utilización de los datos genéticos pueden producir conflictos entre los intereses del titular de los datos y sus familiares o incluso tercera personas, en términos distintos de los presentan los demás datos relativos a la salud.

Los datos genéticos proporcionan información sobre el estado de salud actual, pero también sobre su pasado y futuro. Es por ello que la utilización de esta información personal puede ser muy útil y beneficiosa —en los casos en que la enfermedad detectada tenga tratamiento y/o pueda prevenirse—, pero también podrá ser utilizada en perjuicio de la persona y sus derechos, bien cuando, por ejemplo, no exista tratamiento y se le crea al individuo una inquietud y ansiedad innecesaria sabiéndose portador de un determinado gen o cuando esa información sea utilizada para tomar decisiones perjudiciales para el interesado. El derecho a la autodeterminación informativa «*el derecho a decidir el alcance y grado en que uno revelará la*

información de carácter personal sobre uno mismo adopta ahora un nuevo significado» (69).

c) Los datos genéticos son datos sensibles

Las informaciones sensibles son aquellas que se refieren a cuestiones íntimamente ligadas al núcleo de la personalidad y de la dignidad humana. Por ello, las posibles agresiones a la libertad, a la intimidad, las posibilidades de ser discriminado o cualquier otra contra el ejercicio de los derechos fundamentales de las personas serán más directas y virulentas. La particular naturaleza de estos datos personales, por lo íntimo de las informaciones a las que hacen referencia, así como por lo particularmente graves que pueden ser las consecuencias de su utilización fraudulenta para las personas a las que se refieren, ha propiciado que en todas las regulaciones tanto nacionales como internacionales, hayan gozado de una especial posición traducida en un reforzamiento de las medidas adoptadas para su garantía y protección. Así el Convenio 108 del Consejo de Europa (artículo 8), la directiva 95/46/CE (artículo 8) y la vigente LOPDP (artículo 7) establecen la necesidad del reforzamiento de las garantías para el tratamiento de los datos personales que tengan esta especial consideración.

Dentro del grupo de informaciones sensibles se incluyen los datos relativos a la salud y, muy especialmente, los datos genéticos que hacen referencia a la misma, puesto que si sensibles son los datos relativos a la salud, los datos genéticos lo son en grado máximo. Los datos genéticos nos informan acerca de las posibles enfermedades que un individuo padece o pueda padecer, sobre sus características, pero además se encuentran estrechamente relacionados con la dignidad, la identidad y la personalidad humanas. Su especial naturaleza, hace que la información genética en manos de terceros transforme a las personas en seres transparentes y por ello sensiblemente vulnerables ante los demás. Esta transparencia permite que los individuos sean controlados con el consiguiente detrimento de su autonomía y derechos. Asimismo, los datos genéticos son especialmente susceptibles de ser utilizados para, aisladamente o debidamente integrados formando el perfil genético, discriminar a los individuos en diferentes situaciones y ámbitos (70).

Si bien la protección de datos genéticos que revelan informaciones relativas a la salud ha de encuadrarse necesariamente, según la legislación vigente en nuestro Ordenamiento jurídico, dentro de la categoría de datos sensibles relativos a la salud, al no existir un tratamiento particularizado de los mismos, de la especial sensibilidad de estos datos se deduce la necesidad de creación de una categoría especial de las informaciones por su naturaleza, pues respecto a ésta el ser humano «aparece con toda crudeza en una posición de máximo desequilibrio y vulnerabilidad frente a terceros» (71). En este sentido señala Wilkie, que el uso de la información genética, fuera del ámbito sanitario, podría crear «una casta inferior de leprosos, a los que se les niegue el acceso al empleo, a suscribir seguros e, incluso, a casarse y tener hijos» (72). Esta situación podría acarrear una pérdida del interés de la persona por conocer su información genética, de gran utilidad en el ámbito sanitario «ya que esa misma información podría obstaculizar el acceso a la cobertura sanitaria en general o a que se excluya el tratamiento de una enfermedad porque era preexistente.(...) La gente podría verse obligada a proporcionar información genética como condición para obtener una asistencia sanitaria económicamente accesible» (73).

Es por ello que, si bien la ausencia de una categoría específica de datos genéticos obliga necesariamente a su inclusión dentro de un tipo especial de información ya existente, no por ello deja de ser necesario la creación de ésta. Es más, teniendo en cuenta las normas internacionales, especialmente el Convenio relativo a los derechos humanos y biomedicina, elaborado en Oviedo en 1997, que forma parte del Ordenamiento jurídico interno tras su ratificación, resulta cuestionable que el legislador estatal no haya previsto especialmente su inclusión en la LOPDP. Este olvido resulta especialmente preocupante en la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, puesto que en el momento de su elaboración y publicación, el citado Convenio ya había entrado en vigor; Convenio cuya relevancia especial se resalta en la Exposición de Motivos de la Ley en los siguientes términos:

«a diferencia de las distintas declaraciones internacionales que lo han precedido, es el primer instrumento internacional con carácter jurídico vinculante para los países que lo suscriben. Su especial valía reside en el hecho de que establece un marco común para la protección de los derechos

humanos y la dignidad humana en la aplicación de la biología y la medicina. El convenio trata explícitamente, con detenimiento y extensión, sobre la necesidad de reconocer los derechos de los pacientes, entre los cuales resaltan el derecho a la información, el consentimiento informado y la intimidad de la información relativa a la salud de las personas, persiguiendo el alcance de una armonización de las legislaciones de los diversos países en estas materias; en este sentido, es absolutamente conveniente tener en cuenta el convenio en el momento de abordar el reto de regular cuestiones tan importantes».

A pesar de esta referencia expresa de buenas intenciones, el Capítulo IV del Convenio, titulado *Genoma Humano*, no tiene un reflejo en la citada normativa, dando lugar a una reconducción del tratamiento de las informaciones genéticas a los preceptos que regulan la obtención, tratamiento y comunicación de los datos relativos a la salud.

La especial relevancia de estas informaciones y los peligros de su utilización requieren su inclusión dentro de las categorías especiales de datos de carácter personal. Si los datos sensibles son aquellos que tienen una especial incidencia en la vida privada, en el ejercicio de las libertades o riesgo para prácticas discriminatorias(74), no cabe duda de su calificación jurídica como tales. En este sentido, los datos genéticos son informaciones relativas a cuestiones extraordinariamente delicadas, íntimamente unidas al núcleo de la personalidad y de la dignidad humana(75); dignidad humana que siguiendo al profesor Pérez Luño, constituye no sólo la garantía negativa de que la persona no va a ser objeto de ofensas o humillaciones, sino también una garantía positiva del pleno desarrollo de la personalidad, que supone, por una parte el reconocimiento de una total autodisponibilidad de las posibilidades de actuación propias de cada hombre y, por otra, la autodeterminación «que surge de la libre proyección histórica de la razón humana, antes que de una predeterminación dada por la naturaleza»(76).

d) La historia clínica como soporte de los datos genéticos

Los datos genéticos, al igual que el resto de información sanitaria del paciente, necesita ser registrada en un soporte físico con la finalidad de llevar

a buen término una adecuada asistencia sanitaria. En este sentido Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la Autonomía del paciente y de Derecho y Obligaciones en materia de Información y Documentación clínica(77), aporta una serie de conceptos (artículo 3) que han de ser tenidos en cuenta a la hora de tratar los derechos del paciente –*persona que requiere asistencia sanitaria y está sometida a cuidados profesionales para el mantenimiento o recuperación de su salud*– en relación con su documentación clínica

Entre las definiciones recogidas está la relativa a la *información clínica* como cualquier dato, independientemente de su forma, clase o tipo, que permite adquirir o ampliar conocimientos sobre el estado físico y la salud de una persona, o *la forma de preservarla, cuidarla, mejorarla o recuperarla*. La información clínica forma parte de un concepto más amplio que es el de documentación clínica, como soporte de cualquier tipo o clase que contiene un conjunto de datos e informaciones de carácter asistencial.

La historia clínica es el conjunto de documentos que contiene los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo de su proceso asistencial. Los datos genéticos, como datos de carácter personal, son parte de la historia clínica. Ésta en cuanto a soporte físico, susceptible de tratamiento, está sometida a las disposiciones en materia de protección de datos personales.

Como en cualquier tratamiento de datos personales, las libertades públicas y derechos fundamentales pueden verse afectados. Es por ello, que cualquier estudio sobre protección de datos genéticos ha de tener presente la protección de derechos fundamentales del individuo y sus límites. Sólo en estos términos, se podrá otorgar una respuesta efectiva a la cuestión de qué, quién y para qué se puede utilizar los datos genéticos del individuo y resolver los conflictos entre los derechos del titular de la información y otros intereses susceptibles de protección jurídica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la FUNDACIÓN MAPFRE y a la Universidad de Vigo la financiación de esta investigación.



Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

Referencias bibliográficas

1. Heredero Higuera, M. La informática y el uso de la información personal, en Ribero y Santodomingo. Introducción a la informática jurídica". Madrid: Fundesco; 1986, p.35.
2. Ibídem, p. 34.
3. Pérez Luño A E: *Vittorio Frosini y los nuevos derechos de la sociedad tecnológica*. Informatica e Diritto 1992; 1-2, Edizioni Scientifiche Italiane, p. 104.
4. Rigaux F. La protection de la vie privée et des autres biens de la personnalité. Bruxelles: Bruylant; 1990, pp.597 y ss.
5. Ibídem, p. 598.
6. León J L. Persuasión de masas. Psicología y efectos de las comunicaciones sociopolíticas y comerciales: Bilbao; Ediciones Deusto 1992, p. 241.
7. Vid. el Documento de Trabajo sobre listas negras, adoptado el 3 de octubre de 2002 por el Grupo de Trabajo sobre Protección de Datos de la Unión Europea (<http://europa.eu.int/comm/privacy>). El artículo 29 de la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, de 24 de octubre de 1995, sobre protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de esos datos, creó un Grupo para la protección de las personas en relación con el tratamiento de la información personal. Se trata de órgano independiente y consultivo de la Unión Europea, cuyas funciones son de asesoramiento, estudio y emisión de dictámenes relativos a esta materia.
8. Frente a la existencia de estas «listas negras genéticas» y de los riesgos derivados de su existencia para los derechos de las personas, el Senado de los estados Unidos ha aprobado recientemente *The Genetic Information Nondiscrimination Act* (Octubre de 2003) prohibiendo la discriminación por razones genéticas en el ámbito de las aseguradoras y del empleo.
9. Sobre los mismos, Vid. Romeo Casabona C M. Protección jurídica del Genoma Humano en el Derecho Internacional: el Convenio Europeo sobre Derechos Humanos y Biomedicina. *Genética y Derecho*, Estudios de Derecho Judicial del Consejo General del Poder Judicial 2001; 36, pp. 300-305.
10. Un análisis sobre la misma lo realiza Hernández Plasencia en Bases de la Declaración Universal sobre el genoma Humano y los derechos Humanos. *Genética y Derecho*, ob.cit., pp. 107-132.
11. Sustituye a la Recomendación nº. R (81) 1 del Comité de Ministros a los Estados Miembros sobre el Reglamento para los bancos de Datos Médicos Automatizados, adoptada por el Comité de Ministros el 23 de enero de 1981.
12. Así, la Ley 8/2003, de 8 de abril, de las Cortes de Castilla y León, sobre Derechos y Deberes de las Personas en relación con la salud (BOE núm. 103, de 30 de abril de 2003), en su artículo 10 menciona expresamente los datos genéticos como informaciones especialmente protegidas en cuanto a su confidencialidad –la confidencialidad del otros datos personales, se entiende sobre la salud, queda reconocida en el artículo 11–, señalando que los poderes públicos velarán «por el respeto a la confidencialidad de la información referida al patrimonio genético y por que dicha información no sea utilizada para ningún tipo de discriminación individual o colectiva. A estos efectos, y dentro de sus respectivas competencias, vigilarán que los registros de datos genéticos dispongan de mecanismos necesarios para garantizar la efectividad de los derechos reconocidos por el Ordenamiento jurídico». También, la reciente Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre del Código Penal (BOE núm. 283, de 26 de noviembre), ha introducido modificaciones en la Ley de Enjuiciamiento Criminal, posibilitando, siempre que concurren una serie de requisitos, la obtención de muestras biológicas del sospechoso para la determinación de su perfil de ADN (se añade un segundo párrafo al artículo 363 de la ley de Enjuiciamiento Criminal) e introduciendo una disposición adicional tercera en la Ley de Enjuiciamiento Criminal en la que se prevé la regulación, mediante Real Decreto, de la Comisión Nacional sobre Uso Forense del ADN, a la que corresponderá, entre otras, «la determinación de las condiciones de seguridad en su custodia y la fijación de todas aquellas medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos, de conformidad con lo establecido en las leyes».
13. El artículo 10, apartados 5,6,8,9 y 11, así como el apartado 4 del artículo 11, han sido derogados por la disposición derogatoria única de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derecho y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

14. Así, Ley 1/2003, de 28 de enero, de derechos e información al paciente de la Comunidad Valenciana, Ley 8/2003, de 8 de abril, de las Cortes de Castilla, sobre Derechos y Deberes de las personas en relación con la salud, Ley 5/2003, de 4 de abril, de Salud de las Islas Baleares, Ley Foral de Navarra 11/2002, de 6 de mayo, sobre los derechos del paciente a las voluntades anticipadas, a la información y a la documentación clínica, modificada por Ley Foral 29/2003, de 4 de abril, Ley Catalana 21/2000, de 29 de diciembre, sobre los derechos de información concerniente a la salud y la autonomía del paciente, y a la documentación clínica, o Ley Gallega 3/2001, de 28 de Mayo, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes.
15. Romeo Casabona C. *Genética y Siglo XXI*. IV Congreso Nacional de Derecho Sanitario de la Asociación Española de Derecho Sanitario; 1997 Oct 23-25; Madrid, España. Madrid: Fundación Mapfre Medicina; 1998, p. 30.
16. Watson J D. The human Genome Project: past, present and future. *Science* 1990; 248, p. 49.
17. Malem Seña J F. Privacidad y mapa genético. *Revista Derecho y Genoma Humano*, Universidad de Deusto 1995; 2, p. 126.
18. Vid. Aparisi Miralles A. Genoma humano, dignidad y Derecho. *Derecho y Salud* 2002; 10 (1).
19. Entre otros, Pérez Luño A E. *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*, 8ª ed. Madrid: Tecnos; 2003, pp. 317 y ss.; Lucas Murillo de la Cueva, P. El derecho a la autodeterminación informativa. Madrid: Tecnos; 1990, pp 49 y ss.; Martínez de Pisón Cavero, J. El derecho a la intimidad en la jurisprudencia constitucional. Madrid: Civitas; 1993, pp. 40 y ss. En contra Fariñas Matoni, para quien desde la Edad Antigua, y tanto en Oriente como en Occidente, se pueden encontrar vestigios claros de una cierta idea de intimidad. Este autor rastrea la historia del pensamiento humano desde sus orígenes en busca de la idea de reserva y vida íntima o privada, analizando desde la Grecia clásica y la Roma imperial hasta nuestros días, repasando el pensamiento de San Agustín, Santo Tomás, Grocio, Donello, etc. En *El derecho a la intimidad*. Madrid: Trivium; 1983, pp. 287 y ss. Igualmente, Herrero-Tejedor considera que el primer vestigio de tutela de la intimidad puede encontrarse en la *Lex Cornelia de iniuriis*, promulgada en el año 81 A. C., «a través de su más característica manifestación: la inviolabilidad del domicilio.» En *Honor, intimidad y propia imagen*, 2nd. Madrid: Colex; 1994, p. 36.
20. Bejar H. *El ámbito de lo íntimo*. Madrid: Alianza editorial; 1990, p. 34.
21. Explican Oestreich y Sommerman como los derechos fundamentales surgen «de la lucha contra la expansión del poder estatal (...). Tales derechos deberían servir para asegurar al ciudadano su propia esfera de libertad y deberían estar garantizados contra toda injerencia del Estado». En Oestreich y Sommerman K P. *Pasado y presente de los derechos humanos*. Madrid: Tecnos, 1990, p. 26.
22. Bejar H. *El ámbito íntimo*, ob. cit. p. 16.
23. Martínez de Pisón Cavero J. *El derecho a la intimidad en la jurisprudencia constitucional*, ob. cit., p. 40.
24. Vid. Bejar H. *El ámbito íntimo*, ob. cit., p. 168 y ss.
25. Ibídem, p. 322. En los siglos XVI y XVII, Thomasio pretendió, con la separación radical entre Derecho y moral, frenar la acción intervencionista del Estado absoluto, limitando dicha acción al orden de la conducta externa. De esta forma el Estado, podría regular, a través de sus leyes, la vertiente «externa» o social del comportamiento humano, «quedando el reducto de la intimidad del sujeto, que Thomasio llamaba «fuero interno», reservado estrictamente a la Moral e inaccesible al poder civil por escapar de su competencia». En Fariñas Matoni J M. *El derecho a la intimidad*, ob. cit., p. 297.
26. Pérez Luño A E. *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*, ob. cit., p. 322.
27. Warren S. y Brandeis L. *El derecho a la intimidad*. Madrid: Civitas; 1995, p. 55.
28. Lucas Murillo de la Cueva P. *El derecho a la autodeterminación informativa*, ob. cit., p. 60.
29. Precisamente, para Martínez de Pisón, lo más destacado de este artículo reside «en ubicar el derecho a la intimidad en el contexto teórico de una personalidad inviolable». En *El derecho a la intimidad en la jurisprudencia constitucional*, ob. cit., p. 57.
30. Fundamento de las sentencias estudiadas por Warren y Brandeis en su trabajo, junto con el abuso de derecho y la buena fe derivada del contrato.
31. Warren S. y Brandeis L. *El derecho a la intimidad*, ob. cit., p.45.
32. Ibídem, p.47.
33. Vid. Lucas Murillo de la Cueva P. *El derecho a la autodeterminación informativa*, ob. cit., p. 70 y ss.
34. O'Callaghan Muñoz X. *Libertad de expresión y sus límites: honor, intimidad e imagen*. Madrid: Edersa; 1991, p. 87.

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

35. *Ibidem*.
36. Las recoge García San Miguel en su obra «*Reflexiones sobre la intimidad como límite a la libertad de expresión*». En García San Miguel L. y otros. Estudios sobre el derecho a la intimidad. Madrid: Tecnos; 1994, p. 17.
37. *Ibidem*.
38. STC 171/1990, de 12 de noviembre, fundamento jurídico cuarto. Asimismo, el Tribunal Supremo considera que «*el patrimonio que comprende la intimidad personal es extremadamente amplio y variado, sin que puedan sentarse reglas generales ni catálogos enunciativos de la misma*» (STS de 13 de marzo de 1989, fundamento jurídico primero) y que «*la esfera de la intimidad personal está determinada de manera decisiva por las ideas que prevalezcan en cada momento en la Sociedad y por el propio concepto que cada persona según sus actos propios mantenga al respecto y determine sus pautas de comportamiento, (...) queda(ndo) encomendada al juzgador la prudente determinación del ámbito de la protección en función de datos variables según los tiempos y las personas*» (STS de 28 de octubre de 1986, fundamento Jurídico 7º de 28 de octubre de 1986, fundamento Jurídico 7º)
39. Martínez de Pisón Cavero J. El derecho a la intimidad en la jurisprudencia constitucional, ob.cit. p. 107.
40. STC 231/1988 de 2 de diciembre, fundamento jurídico tercero.
41. *Ibidem*, fundamento jurídico cuarto.
42. STC 73/1982, de 2 de diciembre, fundamento jurídico quinto.
43. STC 121/2002, de 20 de mayo, fundamento jurídico primero. También, entre otras, STC 115/2000, de 10 de mayo.
44. En el derecho al honor el bien jurídico que se protege es la honra, la propia estima y la consideración en que la tienen los otros. En el derecho a la intimidad el bien jurídico tutelado es la decisión de mantener secreta una parte de la propia vida.
45. En especial, el Convenio 108 del Consejo Europeo de 28 de enero de 1981, para la Protección de las Personas con Respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal y, en el ámbito comunitario, la Directiva 95/46/CE del Parlamento y del Consejo de la Unión Europea de 24 de octubre de 1995 sobre Protección de las personas en lo que respecta al Tratamiento de Datos Personales y, en el ámbito de Internet la Directiva 2002/58/CE del Parlamento y del Consejo, de 12 de julio, relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas.
46. Si bien, nuestro Tribunal Constitucional prefiere el término «*libertad informática*» que utiliza desde esta primera sentencia hasta que, finalmente, en las SSTC 290/2000 y 292/2000, ambas de 30 de noviembre, se refiere a la garantía fundamental del artículo 18.4 CE como derecho a la protección de datos personales y, en la última de las citadas, lo denomina también derecho a la autodeterminación informativa.
47. Esta será la tesis general de la doctrina del Tribunal Constitucional en esta materia con excepción de la sentencia 143/1994, de 9 de mayo, en donde se liga directamente la protección de los datos personales con el derecho a la intimidad, al que si bien se le reconoce un elemento positivo «*no es posible aceptar (dice textualmente esta resolución) la tesis de que el derecho fundamental a la intimidad agota su contenido en facultades puramente negativas, de exclusión*», no se diferencia adecuadamente del derecho a la autodeterminación informativa, al que ni se nombra ni bajo la denominación de libertad informática ni de ninguna otra. Esta sentencia será analizada separadamente en el momento de abordar la polémica cuestión del «*código identificador único*».
48. STC 254/1993, de 20 de julio, fundamento jurídico 6º. En el mismo sentido, entre otras, STC 11/1998, de 13 de enero, 94/1998 y 202/1999, de 8 de noviembre.
49. STC 254/1993, de 20 de julio, fundamento jurídico séptimo.
50. STC 292/2000, de 30 de noviembre, fundamento jurídico sexto.
51. SSTC 254/1993, de 20 de julio; 11/1998, de 13 de enero; 94/1998, de 4 de mayo y 202/1999, de 8 de noviembre.
52. No debe olvidarse que la informática ha supuesto grandes beneficios para el desarrollo de la humanidad. Piénsese en los avances conseguidos en todas las ciencias empíricas y de cálculo, en la medicina o en el avance que ha supuesto, en rapidez y facilidad de localización de documentación o jurisprudencia, en las autopistas de la información, etc.
53. Lucas Murillo de la Cueva P. Informática y protección de datos personales, (Estudio sobre la Ley Orgánica 5/1992, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal). Madrid: Centro de Estudios Constitucionales; 1993, p. 39.
54. Exposición de Motivos del Convenio 108 del Consejo de Europa.
55. Por ejemplo intereses comerciales de empresas, por necesidades de gestión, de eficaz funcionamiento de las Administraciones Públicas, de persecución del fraude fiscal y a la Seguridad Social, etc.
56. STC 292/2000, de 30 de noviembre.
57. La Exposición de Motivos de nuestra primera Ley de Protección de Datos, la L.O. 5/1992, de 29 de octubre, los configuraba jurídicamente «*como derechos subjetivos encaminados a hacer operativos los principios genéricos (...) otorgándoles virtualidad normativa y eficacia jurídica (...), principios que, sin los derechos subjetivos ahora aludidos, no rebasarían un contenido meramente programático*».

Garriga Domínguez A.,
Álvarez González S.,
Ricoy Casas R. M.

Acceso y cesión de la información genética
contenida en la historia clínica (1.ª parte)

58. El habeas data surge en el seno de la última generación de derechos humanos como «*un cauce procesal para salvaguardar la libertad de la persona en la esfera informática*» (Pérez Luño A E. Intimidad y protección de datos personales: del *habeas corpus* al habeas data, en García San Miguel L. Estudios sobre el derecho a la intimidad, ob. cit., p. 40). De forma paralela a como el *habeas corpus* pretende garantizar la libertad física del individuo, el *habeas data* aparece como «*la facultad de las personas de conocer y controlar las informaciones que les conciernen procesadas en bancos de datos informatizados*», frente a los nuevos fenómenos abusivos que limitan la esfera informática de la libertad de la persona (Pérez Luño A E. Del *habeas corpus* al *habeas data*; en Informática y Derecho. UNED, Centro Regional de Extremadura, Mérida 1992; 1, p. 156).
59. STC 292/2000, de 30 de noviembre.
60. Reiteradamente, la Jurisprudencia del Tribunal Constitucional ha caracterizado el derecho a la autodeterminación informativa como un derecho instrumental ordenado a la garantía de otros derechos y un derecho fundamental autónomo con un contenido específico (SSTC 254/1993, de 20 de julio; 60/1998, de 16 de marzo y 105/1998, de 19 de junio, entre otras).
61. Para un estudio en profundidad de este precepto, Vid. Heredero Higuera M. La Directiva Comunitaria de Protección de los Datos de Carácter Personal. Comentario a la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/46/CE, relativa a la protección de las personas físicas en los que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Pamplona: Aranzadi Editorial; 1997, pp. 71-84.
62. *Ibidem*, p. 74.
63. Garriga Domínguez A. Tratamiento de datos personales y derechos fundamentales. Madrid: Dykinson; 2004, p. 75.
64. Sustituye a la Recomendación n. R(81) 1 del Comité de Ministros a los Estados Miembros sobre el Reglamento para los Bancos de Datos Médicos Automatizados,
65. Murillo de la Cueva P. El tratamiento jurídico de los documentos y registros sanitarios informatizados y no informatizados. Información y Documentación Clínica. Consejo General del Poder Judicial, Ministerio de Sanidad y Consumo. 1997; 2, pp. 586-587.
66. Romeo Casabona C M. Los genes y sus leyes. El derecho ante el genoma humano. Bilbao-Granada. Cátedra Universitaria de Derecho y Genoma Humano. Fundación BBVA-Diputación Foral de Bizkaia; Comares, 2002, p. 63.
67. Seoane Rodríguez J A. De la intimidad genética al derecho a la protección de datos genéticos. La protección iusfundamental de los datos genéticos en las SSTC 290/2000 y 292/2000, de 30 de noviembre. Revista de Derecho y Genoma Humano 2002; 2 (17), p. 145.
68. *Ibidem*, p. 8.
69. Cavoukian A. La confidencialidad genética: la necesidad del derecho a la intimidad y el derecho a no saber. Revista de Derecho y Genoma Humano 2002; 2, pp. 56 y ss.
70. Vid. Aparisi Miralles A. Genoma humano, dignidad y Derecho, ob.cit..
71. Romeo Casabona C. Genética y Siglo XXI. ob.cit., p. 30.
72. Wilkie, T. El conocimiento peligroso. El Proyecto Genoma Humano y sus implicaciones. Madrid: Debate; 1994, p. 23. En este sentido, países como la República Popular China utilizan las pruebas genéticas y los resultados obtenidos de las mismas, con distintas finalidades adversas, «*en primer lugar, la obligatoriedad misma del sometimiento a pruebas biológicas -no sólo genéticas- y al consejo genético prematrimonial; y, en segundo lugar, la ley impone determinadas prohibiciones o limitaciones en función del resultado de aquéllas, como es la prohibición de contraer matrimonio o condicionar su autorización a que se acepte por parte de la pareja afectada no tener hijos mediante la adopción de medidas contraceptivas de forma permanente o el sometimiento a la esterilización quirúrgica*». Romeo Casabona, C.M. Los genes y sus leyes. El Derecho ante el genoma humano, ob.cit., p. 102.
73. Murray T H. Información genética y seguros de asistencia sanitaria”, en El Derecho ante el Proyecto Genoma Humano. Bilbao, Fundación BBV, Volumen III; 1994, p. 14.
74. Pérez Luño A E. La libertad informática. Nueva frontera de los derechos fundamentales en Libertad informática y leyes de protección de datos. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales; 1990, p. 152; Ídem: Comentario legislativo: La LORTAD y los derechos fundamentales”, Derechos y Libertades, Revista del Instituto Bartolomé de las Casas, núm. 1, 1993, p. 408. Asimismo, Toniatti los define, desde el punto de vista material, como aquéllos que directamente se refieren bien a la esfera personal e íntima, bien a la titularidad de los derechos fundamentales de libertad. Toniatti, R. Libertad informática y derecho a la protección de los datos personales: principios de legislación comparada, traducción de Alejandro Saiz Arnaiz. Revista Vasca de Administración pública 1991; 29, p. 154.
75. Lucas Murillo de la Cueva P. Informática y protección de datos personales (Estudio sobre la Ley Orgánica 5/1992, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal), ob.cit., p. 69; asimismo, Garriga Domínguez A. La protección de datos personales en el Derecho español. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid-Dykinson; 1999, p. 189.
76. Pérez Luño A E. Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución, ob.cit., p.318.
77. BOE núm. 274, de 15 de noviembre de 2002. *Ibidem*, p. 34.

Reincorporación laboral de los pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio

Return to work in patients who suffered from acute myocardial infarction

Expósito Tirado J. A.¹
Olmo Vega J. A.¹
Rodríguez García J.¹
Ferrand Ferri P.²
Echevarría Ruiz de Vargas C.³
Rodríguez-Piñero Durán M.⁴

¹ F.E.A. de Medicina Física y Rehabilitación
² Médico interno residente de Medicina Física y Rehabilitación
³ Doctora en Medicina, Jefe del Servicio de Rehabilitación de los H.H. U.U. Virgen del Rocío
⁴ Doctor en Medicina, F.E.A. de Medicina Física y Rehabilitación

RESUMEN

Introducción: la cardiopatía isquémica es una de las principales causas de morbimortalidad en los países desarrollados dificultando la vuelta al trabajo de estos pacientes. Nos planteamos estudiar la situación laboral de los pacientes que han sufrido un IAM, analizando los factores que pudieran influir en su reincorporación laboral (RL).

Material y método: estudio observacional prospectivo de cohortes sobre pacientes menores 65 años que sufrieron un IAM entre febrero y julio de 2004. Se recogieron datos sociodemográficos, laborales, factores de riesgo y datos del IAM, con un seguimiento a los 3 y 6 meses postinfarto.

Resultados: 50 pacientes incluidos, 80% varones. La edad de los que no se reincorporaron fue de 53 años [47,5-57,5] frente a los 48 años [41-58,5] de los que lo hicieron. La RL a los 3 y 6 meses fue de un 28% y 40% respectivamente. Los pacientes con peor reincorporación laboral fueron aquellos que sufrieron un IAM en más de una localización (17%) frente a los de localización única (53%) ($p=0,012$), los que recibieron tratamiento intervencionista (29%) frente a los que recibieron exclusivamente tratamiento médico (67%) ($p=0,012$) y aquellos que presentaron alguna complicación postinfarto (6%) frente a los que no presentaron ninguna complicación (60%) ($p<0,001$); la complicación más frecuente fue la angina postinfarto. Ninguno de los pacientes que referían tener un nivel de satisfacción con sus superiores regular o bajo se reincorporó, así mismo presentaron una baja reincorporación aquellos pacientes con una baja o muy baja satisfacción laboral.

Conclusiones: en nuestra serie, los factores que han mostrado una menor RL han sido fundamentalmente la severidad del IAM, tratamiento empleado y presencia de complicaciones. La satisfacción laboral y las relaciones con los superiores fueron asimismo factores de "buen pronóstico laboral".

Palabras clave:

Infarto de miocardio. Reincorporación laboral. Cardiopatía isquémica. Rehabilitación cardíaca.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 122-128

Correspondencia:

J. A. Expósito Tirado
C/ Burgos, nº 32 pta. 7
Dos Hermanas - 41700 Sevilla
joseexma@supercable.es

ABSTRACT

Background: ischemic heart disease is one of the main causes of morbidity and mortality in developed countries, which interferes with early return to work. The aim of our study was to assess the labour conditions of patients who suffered an acute myocardial infarction (AMI), pointing at the factors that could influence on their return to work.

Materials and methods: observational prospective study with patients under 65 years old who suffered an AMI between February 2004 and July 2004, collecting data about social, demographic and labour circumstances, risk factors and characteristics of the AMI. Patients were followed up to 3 and 6 months after the myocardial infarction.

Results: fifty patients, 80% male. Mean age of those who did not return to work was 53 years old [47,5 - 57,5] and 48 years old [41 - 58,5] for the patients who did return to work. The percentage of patients who returned to work at 3 or 6 months was 28% and 40%, respectively. The lowest percentages of return to work were found in the group of patients with two or more localizations of the AMI (17%) versus those with single localization (53%) ($p = 0,012$), in the group who underwent intervention therapy (28,6%) versus those who received pharmacological therapy (66,7%) ($p = 0,012$) and finally, in the patients who suffered some kind of complication, 6% versus 60% in the non-complicated group ($p < 0,001$). The most frequent complication was recurrent angina. None of the patients who defined his level of satisfaction with his supervisors as moderate or low returned to work. There was a lower percentage of patients who returned to work and had a low or very low self-esteem level of labour satisfaction.

Discussion: in our study the factors associated with lower percentages of return to work were severity of the AMI, type of therapy received and AMI complications. Labour satisfaction and relationships with supervisors, however, were "good labour prognosis" factors.

Key words:

Myocardial infarction. Return to work. Coronary heart disease. Cardiac rehabilitation.

Este trabajo ha sido realizado gracias a una Beca de Investigación concedida por la FUNDACIÓN MAPFRE

Expósito Tirado J. A.,
Olmo Vega J. A.,
Rodríguez García J., et al

Reincorporación laboral de los pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio

INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica (CI) es una de las primeras causas de muerte en los países desarrollados, siendo además una patología con una importante morbilidad. En España, la CI es la primera causa individual de muerte en varones y la tercera en mujeres. Según números oficiales, en España, en el año 1997, se produjo, por cardiopatía isquémica el fallecimiento de 21.849 varones y 16.631 mujeres.

En ese mismo año, en la población española, se produjeron 62.725 infartos agudos de miocardio (IAM), y según estimaciones de Marrugat et al (1) estas cifras aumentan un 2,28% anual, esperándose unos 73.000 IAM en el año 2.005. La prevalencia de angina de pecho en la población española de entre 45 a 74 años, se sitúa en el 7,5% según los datos aportados por López-Bescós et al (2), siendo la prevalencia más elevadas en las comunidades autónomas de Andalucía, Valencia, Baleares y Galicia.

Una de las consecuencias sociales derivadas de la cardiopatía isquémica, es su impacto sobre la situación laboral de los pacientes. Siendo el retorno a la actividad laboral uno de los objetivos primordiales de la rehabilitación cardíaca, como se recoge en la definición de rehabilitación cardíaca que hace la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, según la cual esta sería "el proceso por el cual las personas con enfermedad cardiovascular recuperan y mantienen su óptimo status fisiológico, psicológico, laboral y emocional". Esta reincorporación laboral no sólo va a depender de la gravedad de la patología cardíaca (extensión del IAM, localización, existencia de angina de pecho postIAM...), sino que también va a estar influenciada por factores individuales (edad, clase educacional...), aspectos psicológicos (ansiedad, depresión, pesimismo...), sociales (sistemas de protección social, protección familiar...) y laborales propiamente dichos (categoría profesional, satisfacción laboral, trabajo de esfuerzo excesivo...).

El objetivo del presente trabajo es estudiar la situación laboral de los pacientes que han sufrido un IAM, así como determinar que factores pudieran influir en la reincorporación laboral de los mis-

mos, de manera que en un futuro pudiésemos intervenir sobre dichos factores con el fin de favorecer dicha reincorporación.

MATERIAL Y MÉTODO

Se ha realizado un estudio observacional prospectivo de cohortes sobre pacientes menores de 65 años que ingresaron en nuestro hospital tras sufrir un IAM entre febrero y julio de 2004 codificados por la CIE-9 (Código 410). De estos han sido excluidos aquellos pacientes que tenían concedida una incapacidad permanente previa al infarto y/o eran beneficiario de algún tipo de pensión.

Para llevar a cabo el estudio se confeccionó un cuestionario donde se recogieron datos sociodemográficos (edad, sexo, nivel de estudio, estructura familiar, apoyo familiar -presencia de ingresos de otro miembro familiar-), laborales (categoría profesional, situación laboral cuando sufrió el IAM, satisfacción laboral, esfuerzo físico en el puesto de trabajo...), presencia de factores de riesgo, datos del IAM sufrido y su repercusión (localización, tipo de infarto, tratamiento del IAM, ingreso en UCI, días de ingreso hospitalario, tratamiento al alta y necesidad de marcapasos, clasificación de la NYHA, complicaciones).

Se realizó, tras el alta hospitalaria, un seguimiento para conocer la situación laboral a los 3 y 6 meses del IAM, así como, si las hubiese habido, las complicaciones surgidas en ese período. Hemos catalogado las profesiones en dos categorías principales, las de "cuello blanco" o trabajadores no manuales/de oficina, y las de "cuello azul" o trabajadores manuales/de taller.

Una vez recogidos todos los datos se ha realizado el análisis estadístico inferencial para determinar los factores que pudieran influir en el grado de reincorporación laboral. Dicho análisis se ha realizado con el paquete estadístico SPSS 12.0 (statistical package for social sciences). Las variables cualitativas se expresan mediante frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se expresan mediante percentiles dado que la muestra no seguía una distribución normal. La comparación de variables cualitativas se ha realizado mediante el test de chi-cuadrado o su corrección mediante el test exacto de Fisher, según fuese necesario.

Expósito Tirado J. A.,
Olmo Vega J. A.,
Rodríguez García J., et al

Reincorporación laboral de los pacientes
que han sufrido un infarto agudo de miocardio

RESULTADOS

El número de pacientes ingresados por un IAM en nuestro hospital en el periodo descrito anteriormen-

te ha sido de 169 pacientes. De ellos 93 eran menores de 65 años (55%). Se excluyeron a 21 pacientes por tener concedida una incapacidad permanente previa al infarto y/o ser beneficiario de algún tipo de

TABLA I. Datos sociodemográficos, laborales y factores de riesgo.

	N.º pacientes (%)		N.º pacientes (%)
Estado civil		Satisfacción laboral	
Casados	41 (82%)	Muy buena/buena	30 (60%)
Solteros	4 (8%)	Regular	15 (30%)
Viudos	3 (6%)	Mala/muy mala	5 (10%)
Divorciados	2 (4%)		
Estudios realizados		Relación con los compañeros	
No saben leer/escribir	3 (6%)	Muy buena/buena	39 (78%)
Estudios primarios	34 (68%)	Regular	1 (2%)
FP/BUP	8 (16%)	Mala/muy mala	2 (4%)
Estudios superiores	5 (10%)	No valorables	8 (16%)
Profesión		Relación con los superiores	
Cuello blanco	15 (30%)	Muy buena/buena	31 (62%)
Cuello azul	35 (70%)	Regular	3 (6%)
		Mala/muy mala	2 (4%)
		No valorables	14 (28%)
Factores de riesgo		Situación laboral	
Diabetes mellitas	12 (24%)	Cuenta ajena	36 (72%)
Hipertensión	28 (56%)	Autónomo	9 (18%)
Dislipemia	16 (32%)	Desempleado	5 (10%)
Fumadores activos	31 (62%)		
Sobrepeso	11 (22%)		

TABLA II. Datos del IAM, complicaciones y tratamiento realizado.

	N.º pacientes (%)		N.º pacientes (%)
Tipo IAM		Ingreso en UCI	
Q	39 (78%)	Sí	28 (56%)
No Q	11 (22%)	No	22 (44%)
Localización		Complicaciones al tto. inicial	
Anterior	4 (8%)	Eléctricas	4 (8%)
Inferior	17 (34%)	Isquémicas	5 (10%)
Lateral	5 (10%)	Hemodinámicas	5 (10%)
Anteroseptal	4 (8%)	Otras	2 (4%)
Más de 1 localización	18 (36%)	No complicaciones	34 (68%)
Tratamiento realizado		Tratamiento al alta	
Tto. Médico	12 (24%)	Antiagregantes	49 (98%)
Fibrinólisis	3 (6%)	Anticoagulantes	1 (2%)
Angioplastia	33 (66%)	IECA	38 (76%)
Cirugía cardiovascular	2 (4%)	Betabloqueantes	45 (90%)
		Diuréticos	3 (6%)
		Parches de nitratos	9 (18%)
		Antiarrítmicos	9 (18%)

Expósito Tirado J. A.,
Olmo Vega J. A.,
Rodríguez García J., et al

Reincorporación laboral de los pacientes
que han sufrido un infarto agudo de miocardio

pensión. No se pudo localizar a 18 pacientes por falta de teléfono en la historia clínica o cambio de domicilio, hubo 1 exitus, 2 pacientes no quisieron colaborar en el estudio y 1 se perdió en el seguimiento, quedando formada la muestra final por 50 pacientes.

En cuanto al sexo la relación hombre/mujer de la muestra fue de 4:1. La edad expresada en percentiles (P50[P25-P75]) fue de 52,5 [44-58] años con un rango de entre 23 a 63 años. La estancia hospitalaria fue de 10 [7,14-25] días. El resto de datos sociodemográficos y laborales, así como los factores de riesgo se muestra en la tabla 1.

En relación a los antecedentes personales de los pacientes sólo 6 de ellos (12%) tenían episodios

previos de isquemia miocárdica. Lo más frecuente fue la localización múltiple del IAM seguido de la localización única inferior. El resto de datos relacionados con el IAM se muestran en la tabla 2.

En los 3 primeros meses sólo 16 pacientes (32%) sufrieron algún tipo de complicación, siendo ésta, en la mitad de los casos, la angina post-infarto. En este primer periodo se reincorporaron 14 pacientes (28%) a su actividad laboral mientras que a un paciente se le concedió una incapacidad permanente total.

En los siguientes 3 meses ascendieron a 18 (36%), dos más, los pacientes que presentaron algún tipo de complicación tras el alta. El número de pacientes

TABLA III. Resultados comparando RL o no RL a los 6 meses.

	Reincorporación N.º pac (%)	No reincorporación N.º pac (%)	Sign. estad.
Sexo:			
Hombre	15 (37,5%)	25 (62,5%)	NS
Mujer	5 (50%)	5 (50%)	
Trabajo de cuello:			
Blanco	4 (26,7%)	11 (73,3%)	NS
Azul	16 (45,7%)	19 (54,3%)	
Posibilidades de adecuar el trabajo:			
Sí	7 (46,7%)	8 (53,3%)	NS
No	13 (37,1%)	22 (62,9%)	
Hábito tabáquico:			
Fumador activo	16 (51,6%)	15 (48,4%)	P=0,032
No fumador/exfumador	4 (21,1%)	15 (78,9%)	
Ingreso en UCI:			
Sí	9 (32,1%)	19 (67,9%)	NS
No	11 (50%)	11 (50%)	
Localización del IAM:			
Única	16 (53,3%)	14 (46,7%)	P=0,012
Más de 1 localización	3 (16,7%)	15 (83,3%)	
Complicaciones:			
Sí	1 (5,6%)	17 (94,4%)	P<0,001
No	19 (59,4%)	13 (40,6%)	
Tratamiento realizado:			
Médico	10 (66,7%)	5 (33,3%)	P=0,012
Intervencionista	10 (28,6%)	25 (71,4%)	
Tratamiento realizado:			
Médico (sin incluir fibrinólisis)	8 (66,7%)	4 (33,3%)	P=0,044
Intervencionista + fibrinólisis	12 (31,6%)	26 (68,4%)	

RL: reincorporación laboral

Expósito Tirado J. A.,
Olmo Vega J. A.,
Rodríguez García J., et al

Reincorporación laboral de los pacientes
que han sufrido un infarto agudo de miocardio

reincorporados se elevó a 20 (40%), y se concedieron otras 2 incapacidades permanentes, en estos casos en grado de absoluta.

La edad de los pacientes que no se reincorporaron fue de 53 años [47.5-57.5] frente a los 48 años [41-58.5] de los que si lo hicieron. La estancia media hospitalaria de los pacientes que no se reincorporan a los 6 meses fue de 11 días [6.5-15] frente a lo 9 días [7-11] de los que si lo hicieron.

En la tabla 3 presentamos los resultados de aquellas variables que mostraron relación con el grado de reincorporación laboral. No encontrándose diferencias significativas entre los reincorporados laboralmente y los no reincorporados en relación a la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, salvo al tabaquismo como se recoge en la mencionada tabla.

En relación al régimen laboral, el porcentaje de trabajadores autónomos reincorporados a los 6 meses fue del 44,4% (4 pacientes) frente al 39% (16 pacientes) de los trabajadores por cuenta ajena, aunque estas diferencias no alcanzaron significación estadística.

A los 6 meses se habían reincorporado un 46,7% de los pacientes con posibilidad de adecuar su puesto de trabajo, frente al 37,1% (13 pacientes) de los que no tenían esa posibilidad.

En la tabla 4 mostramos los resultados en la relación a la satisfacción con el entorno laboral y la vuelta al trabajo.

DISCUSIÓN

La reincorporación laboral (RL) de los pacientes que han sufrido un IAM en edad laboral varía entre un 35 y un 95 % según los distintas series (3,4,5,6). Esta diferencia se debe a la heterogeneidad de los estudios realizados. Gutiérrez et al (6) estudió la RL de todos los pacientes ingresados en su Unidad Coronaria por un IAM durante 4 años y de los 314 pacientes trabajadores en activo antes de sufrir el IAM volvieron al trabajo 176 pacientes (56,6%), frente a los resultados que presenta Picard et al (5) sobre 201 pacientes con una vuelta al trabajo, a los 6 meses de seguimiento, superior al 80%. Las diferencias entre ambos trabajos se debe probablemente a que en este último sólo se incluían pacientes varones que sufrieron un IAM y que presentaban bajo riesgo cardiovascular.

La vuelta al trabajo se produce mayoritariamente en los 6 primeros meses (4, 5). En un trabajo publicado con datos del estudio PERISCOP (4), de los 504 pacientes estudiados sometidos a cirugía de revascularización coronaria mediante puentes

TABLA IV. Relación entre RL y la satisfacción en el trabajo.

	Reincorporación N.º pac (%)	No reincorporación N.º pac (%)	Sign. estad.
Satisfacción laboral:			
Muy buena/buena	13 (43,3%)	17 (56,7%)	NS
Regular	6 (40%)	9 (60%)	
Mala/muy mala	1 (20%)	4 (80%)	
Satisfacción con los compañeros:			
Muy buena/buena	14 (35,9%)	25 (64,1%)	NS
Regular	0 (0%)	1 (100%)	
Mala/muy mala	1 (50%)	1 (50%)	
No valorables	5 (62,5%)	3 (37,5%)	
Satisfacción con los superiores:			
Muy buena/buena	12 (38,7%)	19 (61,3%)	NS
Regular	0 (0%)	3 (100%)	
Mala/muy mala	0 (0%)	2 (100%)	
No valorables	8 (57,1%)	6 (42,9%)	

Expósito Tirado J. A.,
Olmo Vega J. A.,
Rodríguez García J., et al

Reincorporación laboral de los pacientes
que han sufrido un infarto agudo de miocardio

aortocoronarios y de edad inferior a 60 años, 340 pacientes (67,5%) se reincorporaron a los 12 meses, de los cuales el 50% lo hicieron en los 3 meses iniciales. En nuestro trabajo la reincorporación laboral a los 3 meses de sufrir el IAM fue de un 28% y a los 6 meses de un 40%. Realizando una estimación según la curva de proporción acumulativa que presenta Sellier et al (4) en su estudio, la RL de nuestra serie a los 18 meses se estimaría entorno al 55 y 65%.

El porcentaje de varones que forman nuestra muestra (80%) es similar a las de los trabajos publicados sobre pacientes que sufren un IAM en edad laboral, y que varía entre el 80 y 95%. La edad de los pacientes que se reincorporaron era menor de los que no lo hicieron, con una edad mediana de 48 y 53 años respectivamente, coincidiendo los datos con la bibliografía publicada (4, 6). A diferencia de los hallazgos de otros autores (6), hemos encontrado una mayor RL de los trabajadores de "cuello azul" frente a los de "cuello blanco" con una reincorporación del 27 y 46% respectivamente, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Es llamativo el hecho de que los fumadores en activo en el momento del IAM alcanzaron una mayor reincorporación al trabajo que los no fumadores o exfumadores, con una diferencia, en este caso, estadísticamente significativa. No hemos encontrado esta correlación en ningún estudio de los publicados, quizás esto podría estar en relación con el tipo de personalidad de los fumadores. Pensamos que este podría ser un factor a considerar en el diseño de futuros trabajos sobre la RL en la cardiopatía isquémica.

En nuestra serie, otros factores que han mostrado una influencia en la RL con unas diferencias estadísticamente significativas han sido fundamentalmente la severidad del IAM, la presencia de complicaciones y el tratamiento empleado. Así los pacientes que presentaron un IAM en más de una localización se reincorporaron sólo un 17% frente al 53% de aquellos cuyo IAM presentaba una localización única (p=0,012). También la presencia de complicaciones se relacionó con una menor RL, reincorporándose sólo el 6% de los pacientes que habían presentado alguna complicación postinfarto frente al 60% de los que no presentaron ninguna complicación. De las

complicaciones presentadas, la más frecuente fue la angina postinfarto. La relación entre la presencia de angina postinfarto y la menor RL se ha puesto de manifiesto en múltiples estudios (3, 4, 6). En el trabajo de Sellier (4) la presencia de angina de pecho y la disnea postinfarto se relacionó con una menor RL (p<0,001 en ambos casos).

Aunque son indudables la relación entre los factores propios del IAM y sus complicaciones con la vuelta al trabajo, hay autores que encuentran mayor influencia con dicha reincorporación en otros factores de índole psicológica y socioeconómica (4, 7, 8, 9, 10). Varios estudios han puesto de relieve la relación entre las bajas laborales previas al infarto y la no RL. En el estudio de Sobrino et al (3) este factor fue el más importante a la hora de predecir dicha reincorporación, ya que salvo un solo caso, ningún paciente en baja laboral previa a la revascularización coronaria realizada (58 pacientes) se reincorporó a su trabajo.

Entre los factores psicológicos que más se han asociado a menor RL se encuentran la sensación de salud-enfermedad percibida por el paciente, la depresión y la ansiedad (7, 8, 11). Soejima et al (7) en su trabajo sobre 111 pacientes varones, encuentran que los factores que se relacionan con una menor RL son la mayor edad (p=0,019), personalidad introvertida (p=0,011) y la presencia de síntomas depresivos durante la hospitalización (p=0,031). En nuestro trabajo hemos querido estudiar la relación con la satisfacción subjetiva del paciente respecto a su entorno laboral, encontrando que la RL y el grado de satisfacción laboral presentan una relación inversamente proporcional. Lo mismo ocurre respecto a la RL y lo satisfactorio de su relación con sus superiores, no encontrándose esta relación entre el grado de RL y la relación con los compañeros de trabajo. Volvieron a su trabajo el 43% de los pacientes que referían una satisfacción laboral buena o muy buena frente al 20% de los que referían una satisfacción laboral mala o muy mala. Mayor influencia se encontró respecto a la satisfacción con los superiores, ya que ninguno de los pacientes que referían una satisfacción regular, mala o muy mala se reincorporó. Estos resultados no mostraban significación estadísticamente significativa probablemente debido a un tamaño muestral insuficiente.

Expósito Tirado J. A.,
Olmo Vega J. A.,
Rodríguez García J., et al

Reincorporación laboral de los pacientes
que han sufrido un infarto agudo de miocardio

Por último queremos reseñar que son muchos los trabajos publicados en los que se ha demostrado una mayor RL en aquellos pacientes que han realizado un programa de rehabilitación cardiaca multidisciplinario frente a los que no lo han realizado o han realizado programas de ejercicios exclusivamente (5, 11-17), así como una reducción del tiempo en alcanzar dicha reincorporación. Picard et al (5) en su trabajo sobre pacientes con IAM no complicado estudió un grupo con tratamiento estándar frente a un grupo que siguió un programa de rehabilitación cardiaca multidisciplinar, no encontrando diferencias en cuanto al grado de RL, en ambos grupos superior al 80%, pero si hubo un reducción del

tiempo de la reincorporación de 75 a 51 días respectivamente con $p < 0,002$.

En conclusión, según se desprende de nuestros resultados, los factores que van a regular un mayor o menor grado de RL son la severidad inicial del IAM, el tipo de tratamiento empleado y la presencia o no de complicaciones tras el infarto.

Además nuestros resultados apuntan que la satisfacción en el puesto de trabajo y de la relación del paciente con sus superiores podrán ser asimilados factores predeterminantes de un "buen pronóstico laboral", aunque para determinar esto de forma inequívoca serán necesario estudios con una mayor muestra.

Referencias bibliográficas

- Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997-2005. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 337-46.
- López-Bescós L, Cosín J et al. Prevalencia de angina y factores de riesgo cardiovascular en las diferentes comunidades autónomas de España: estudio PANES. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 1.045-1.056.
- Sobrino J A, Merino J L et al. Retorno al trabajo después de la revascularización coronaria. *Rev Esp Cardiol* 1995; 48: 183-186.
- Sellier Ph., Varailac P et al. Factors influencing return to work at one year after coronary bypass graft surgery: results of the PERISCOP study. *Eur J Cardiovasc Prevention Rehab* 2003; 10: 469-475.
- Picard MH, Denno CH et al. Cost-benefit analysis of early return to work after uncomplicated acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1989; 63: 1308-1314.
- Gutiérrez J, Vacas M et al. Impacto del infarto de miocardio en la situación laboral de los pacientes. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 556-562.
- Soejima Y, Steptoe A, Nozoe S, Tei C. Psychosocial and clinical factors predicting resumption of work following acute myocardial infarction in Japanese men. *Int J Cardiol* 1999; 72: 39-47.
- Soderman E, Lisspers J, Sundin O. Depresión as a predictor of return to work in patients with coronary artery disease. *Soc Sci Med* 2003; 56: 193-202.
- Strauss W, Fortín T, Hartigan P, Folland E, Parisi A. A comparison of quality of life scores in patients with angina pectoris after angioplasty compared with after medical therapy. *Circulation* 1995; 92: 1710-1719.
- Lavie CJ, Milani RV. Prevalence of hostility in young coronary artery disease patients and effects of cardiac rehabilitation and exercise training. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80: 335-342.
- Turner S, Bethell H, Evans J, Goddard J, Mullee M. Patient characteristics and outcomes of cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 2002; 22: 253-260.
- De Pablo C. Rehabilitación cardíaca: vuelta al trabajo. *Mapfre Medicina* 1996; 7: 67-75.
- Dorn J, Naughton J, Imamura D, Trevisan M. Results of a multicenter randomized clinical trial of exercise and long-term survival in myocardial infarction patients. *Circulation* 1999; 100: 1764-1769.
- Oldridge N, Guyatt G, Fischer M, Rimm A. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. *JAMA* 1988; 260: 945-950.
- Martínez R, Pérez De Heredia M, Miangolarra JC. Terapia ocupacional en los programas de rehabilitación cardíaca. *Rehabilitación (Madr)* 2002; 36: 227-34.
- Lamotte M, Niset G, van de Borne Ph. The effect of different intensity modalities of resistance training on beat-to-beat blood pressure in cardiac patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2005; 12: 12-17.
- Izawa KP, Yamada S, Oka K, Watanabe S, Omiya K, Lijima S et al. Long-Term exercise maintenance, physical activity, and health-related quality of life after cardiac rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 2004; 83: 884-892.

Infección nosocomial en la Unidad Cuidados Intensivos.

Nosocomial infection in the Intensive Care Unit

Álvarez Aliaga A. ¹
Árias Ortiz A. ¹
López Costa C. ¹
López Espinosa E. ¹
González Aguilera J. ²
Rodríguez Blanco L. ³

¹ Especialista de primer grado en Medicina Interna

² Doctor en Ciencias Médicas

Especialista de II en Medicina Interna

Especialista de II grado en Medicina Intensiva

³ Miembro Numerario de la SOCUEF

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal con el objetivo de describir el comportamiento de la infección nosocomial en pacientes egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital provincial universitario «Carlos Manuel de Céspedes», de Bayamo, desde el 1ro de enero de 1999 hasta el 31 de diciembre del 2000. De 1418 pacientes egresados, 110 (7,7%) cumplieron los criterios de infección nosocomial. Se seleccionaron variables tales como: edad, sexo, factores de riesgos, principales localizaciones, gérmenes frecuentes, tiempo de aparición de la infección y evolución final. En el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, así como los intervalos de confianza al 95% para la media. Existió discreto predominio de la infección en el grupo de 45 a 59 años, con una media de 51,14 años. La línea venosa central (19,60%), sonda vesical (18,30%) y sonda de Levine (13,72%) constituyeron los factores de riesgo principales. Las localizaciones más frecuentes de infección fueron las respiratorias bajas (36,23%) y las urinarias (25,19%). Existió predominio de los gérmenes gramnegativos, entre ellos el enterobacter sp. (35,09%) y la Escherichia coli (23,07%). La infección apareció entre el segundo y el sexto día (en el 66,3%) y fallecieron el 20,9% de los pacientes que la adquirieron.

Palabras clave:

Infección nosocomial, factores de riesgo, germen.

ABSTRACT

A longitudinal descriptive study was done with the objective of describing the behaviour of nosocomial infection in patients discharged from the intensive Care Unit at «Carlos Manuel de Céspedes» university provincial hospital, in Bayamo, from January 1st 1999 to December 31st, 2000. From 1418 discharged patients, 110 had criteria of nosocomial infections. Variables such as age, sex, risk factors, principal location, most frequent germs, time of appearance and final evaluation were selected. In the statistical analysis measures of central tendency and dispersion, as well as intervals of reliance to 95% for the media among others were used. The rate of nosocomial infection was 7, 7 per 100 discharged patients. There was a discreet predominant infection in the 45-59 year-old group with a media of 51-14 years. The presence of central venous line (19, 60%), vesical catheter (18, 30%) and nasogastric tube (13, 72%) constituted the main risk factors. The most frequent location of infection were the low respiratory (36, 23%) and the urinaries (25,19%). There was a prevalence of gramnegative germs among them, enterobacter sp (35,09%), escherichiacoli (23, 07%) and Proteus sp (21, 15%). The infection appeared between the second and the sixth day in (66, 3%) and 20,9% of the patients who acquired the infection died.

Key words:

Nosocomial infection, risk factors, germs.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 129-134

Correspondencia:
A. Álvarez Aliaga
Hospital Provincial Universitario
«Carlos Manuel de Céspedes»
Carretera central Km. 1 vía Santiago de Cuba
Bayamo, Cuba
dochcmc.grm@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Las unidades de cuidados intensivos (UCIs) representan una parte importante en el contexto de la infección nosocomial (IN) en general y condicionan un incremento en la mortalidad y los costos (1-3). En las UCIs existe un riesgo cinco a diez veces mayor de desarrollar una infección adquirida y en ellas se produce más del 20 % de las infecciones de un hospital (4, 5).

El peligro se multiplica en el paciente crítico determinado en gran medida por maniobras como la intubación, la ventilación mecánica artificial (VMA), el empleo de catéteres, sondas, drenajes, la utilización de antimicrobianos de amplio espectro y otros procedimientos invasivos (6-8).

La infección nosocomial en UCI, según estudios realizados en los Estados Unidos es de cinco a diez veces mayor que en las salas generales, con índices que oscilan entre el 19% y el 28%, en comparación con el 5% mencionado en resto de los hospitalizados (9). En una investigación sobre infecciones en cuidados intensivos, realizada en trece servicios alemanes, se encontró que la frecuencia de infecciones asociadas es de 11,2 neumonías por cada 1000 días ventilados, 1,8 infecciones sanguíneas por cada 1000 días línea venosa central y 4,0 infecciones urinarias por cada 1000 días catéteres urinarios (10, 11).

El panorama de la IN en Cuba es muy similar al del ámbito internacional. En los últimos años la tasa general es de 2.6 a 3.4 por cada 100 egresados con un promedio anual de 50.000 infectados y un costo aproximado de 300.000 millones de pesos por este concepto y las UCIs han contribuido de forma significativa a este comportamiento (12). González y Arias encontraron un 23,2 % de pacientes con neumonía nosocomial en UCI (13).

Motivados por lo anteriormente expuesto y conociendo la atención que se brinda en nuestro centro a los pacientes con infección nosocomial decidimos realizar esta investigación para describir el comportamiento de la infección nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos lo cual permite ampliar los conocimientos para prevenir, diagnosticar y tratar dichos enfermos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los

pacientes egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Universitario «Carlos Manuel de Céspedes» que adquirieron una infección nosocomial en el período comprendido desde el 1 de enero de 1999 hasta el 31 de diciembre del 2000.

Se incluyen en la investigación 110 pacientes con el diagnóstico de infección nosocomial. Esta se consideró cuando no estuvo incubándose en el momento del ingreso en UCI, se manifestó clínicamente o fue descubierta por la observación durante la operación, procedimientos o pruebas diagnósticas o fuera basada en el criterio clínico. En esta definición se tuvieron en cuenta los cinco principios y criterios diagnósticos por cada localización enunciada en el Programa Nacional de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria (12).

Los pacientes fueron agrupados por sexo. Los grupos de edades (en años) se consideraron de la siguiente forma: 15-29, 30-44, 45-49, 60-74, 75-89.

Se consideraron como factores de riesgo de IN aquellos señalados por la literatura y que estuvieron presentes en el paciente antes del inicio de la misma, las cuales fueron: línea venosa central, sonda de levine, sonda vesical, intubación endotraqueal, ventilación mecánica, traqueostomía, postratamiento con inhibidores de los receptores H2 (cimetidina), nutrición parenteral intensiva, inmunodepresiones (se definió como la presencia de una o más condiciones: diabetes mellitus, cirrosis hepática, alcoholismo y tratamiento previo con corticoesteroides) y otros (leucopenia, hiperglucemia, shock hipovolémico o cardiogénico).

Las localizaciones se agruparon en: respiratorias altas (desde la nariz hasta los bronquios), respiratorias bajas (alveolo y bronquiolos terminales), infección urinaria (por la observación clínica y cultivos), bacteriemias (por hemocultivos), heridas quirúrgicas y úlceras de decúbito; éstas dos por último por cultivo de lesiones. Otras según los criterios diagnósticos definidos anteriormente (12). Los pacientes se agruparon en casos clínicos y quirúrgicos: en el primer grupo se incluyeron a los pacientes con afecciones clínicas ingresados en la UCI con diversas enfermedades tales como: accidentes vasculares encefálicos trombótico y hemorrágico (AVE), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), arritmias cardíacas, infarto agudo del miocardio, angina de pecho, estado de mal asmático, intoxicaciones exógenas, valvulopatías (mitrales y

aórticas). En el segundo grupo se incluyeron a los pacientes procedentes de los servicios quirúrgicos con entidades propias tales como: traumatismos craneoencefálicos, politraumatizados, sepsis intraabdominal, heridas por armas blancas y postoperatorios complicados.

Para conocer la filiación bacteriológica se revisó el resultado de los diferentes cultivos indicados tomándose el germen aislado. El tiempo de aparición de la infección se expresó en días y se consideró como el tiempo transcurrido desde su ingreso en la UCI hasta la aparición de los primeros síntomas clínicos. Este se subdivide (en días) de la siguiente forma: 2-6, 7-11, 12-22. La evolución final se expresó en vivos o fallecidos al egreso de la unidad. Los datos fueron recogidos por el autor a partir del registro de infección nosocomial y el resultado de los cultivos, llevados prospectivamente por el Subcomité de Infección Intrahospitalaria, así como la revisión de las historias clínicas y los protocolos de necropsia.

Para el análisis estadístico se utilizaron como medidas de resumen el porcentaje, la razón y medidas del centro y dispersión como la media aritmética (x) y la desviación estándar (S) y en rangos respectivamente. Se determinaron los intervalos de confianza de las medias (IC 95%). El procesamiento se realizó mediante el paquete estadístico Epiinfo 2000.

RESULTADOS

Se ingresaron en el período estudiado 1418 pacientes y de ellos 110 adquirieron una infección nosocomial durante su estancia en la UCI. La tasa de

infección fue de 7,7 por cada 100 pacientes. Predomina el sexo masculino (58,2%) y el grupo de edad de 45 a 59 años (Tabla I).

La presencia de línea venosa central (19,60%), sondaje vesical (18,30%), sonda de levine (13,72%) y la intubación endotraqueal (9,80%) constituyeron los factores de riesgo principales (Tabla II).

Se produjeron 127 episodios de infección, con el siguiente orden: la respiratoria baja (36,22%), la urosepsis (25,19%) y las flebitis (10,24%), (Tabla III). Del total de los pacientes 61 (55,4%) eran portadores de afecciones quirúrgicas y 49 (44,6%) de afecciones clínicas. Los gérmenes gramnegativos fueron los más frecuentes destacándose el enterobacter sp. (73 pacientes; 35,09 %), Escherichia coli (48 pacientes; 23,07 %) y los Proteus (44 pacientes; 21,8 %). mientras que los estafilococos (14 pacientes; 6,73%) continuaron en orden de frecuencia (Tabla IV).

La aparición de la sepsis se produjo en la mayor parte de los pacientes entre el segundo y el sexto día (73 pacientes; 66,3%) y con una media de 6 días y una desviación estándar de 3,98 días.

Se tomaron 360 cultivos y resultaron positivos 208 (57,7 %). La mayor positividad se logró en el caso de los cultivos de heridas quirúrgicas (87,5%), los urocultivos (81,6%) y las secreciones traqueo-bronquiales (71,9%) y la menor positividad fue de los hemocultivos (20,0%). El 20% de los pacientes falleció (23 enfermos).

DISCUSIÓN

La tasa de infección nosocomial observada duran-

TABLA I. Infección nosocomial en UCI. Distribución según edad y sexo. HCMC. 1999-2000

EDAD (Años)	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino		N.º	%
	N.º	%	N.º	%		
15-29	3	27,2	8	72,8	11	100
30-44	11	45,8	13	54,2	24	100
45-59	19	43,1	25	56,9	44	100
60-74	10	41,7	14	58,3	24	100
75-89	3	42,9	4	57,1	7	100
Total	46	41,8	64	58,2	110	100

$X_{\bar{}} = 51,14(48,14-54,14)$
S = 16,04 Edad Máxima -89

Edad Mínima -15
64/46 = 139

Masculino/femenino

te el período de tiempo se encuentra dentro de los propósitos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria para las UCIs (12). Publicaciones internacionales reportan tasas muy similares. Gastmeier (11) encontró un 6,8 (5,7 a 8,0) en un estudio en 8 Hospitales Alemanes, Kollef (14) un

TABLA II. Infección nosocomial en UCI.
Factores de riesgo. HCMC.1999-2000

FACTORES DE RIESGO	N.º	%
Línea venosa central	60	19,60
Sonda vesical	56	18,30
Sonda de Levine	42	13,72
Intubación endotraqueal	30	9,80
Ventilación mecánica	28	9,15
Inmunosupresión	26	9,49
Inhibidores H2	24	7,84
Traqueostomía	18	5,88
Nutrición parenteral intensiva	12	3,92
Otros	10	3,26
Total	306	100

TABLA III. Infección nosocomial en UCI.
Distribución de la sepsis según localización.
HCMC.1999-2000

LOCALIZACIÓN	N.º	%
Respiratoria baja	46	36,22
Infección urinaria	32	25,19
Flebitis	13	10,24
Herida quirúrgica	12	9,45
Bacteriemias	10	7,87
Traqueobriquitis	7	5,52
Úlceras de decúbito	4	13,14
Uretritis	3	2,36
Total	127	100

TABLA IV. Infección nosocomial en UCI.
Distribución según gérmenes más frecuentes.
HCM;C.1999-2000

GÉRMESES	N.º	%
Enterobacter sp.	73	35,09
Escherichia coli	48	23,07
Proteus sp.	44	21,15
Estafilococo sp.	14	6,73
Pseudomona sp.	11	5,20
Acinetobacter	8	3,84
Otros	10	4,80
Total	208	100

6,1 durante el curso de sus investigación y Stephan (15) 6,0 en enfermos con iguales características a los ingresados en nuestra unidad. En el orden patológico, los hallazgos anteriores pueden explicarse por las alteraciones experimentadas en la resistencia por parte del enfermo crítico, al descenso de los mecanismos de «aclaración» mecánica de las bacterias a la colonización bacteriana, a la aspiración traqueal «silente», a la resistencia de las bacterias a un grupo de antimicrobianos, así como las alteraciones inmunológicas y nutricionales (16).

El sexo se considera un factor de riesgo para adquirir una infección nosocomial (17), Valero reporta predominio del sexo masculino con 64,8% de los pacientes por él estudiados (18), como explicaciones pudieran mencionarse las enfermedades que motivan ingreso en estos servicios. Se señala que a partir de los 70 años, la predisposición para sufrir una infección se cuadruplica, sin embargo, de forma contradictoria esto predominó entre los 45 y los 59 años de edad. López encontró una mayor incidencia entre los 30 y los 60 años (47,3%) {López M. Sepsis Nosocomial en la UCI. Su comportamiento en 1988. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional de Urgencia y atención al grave Palacio de las Convenciones. Ciudad de la Habana 1999}. Se evidencia una tendencia a la aparición de la sepsis en edades más tempranas en pacientes ingresados en estas unidades, muy en relación con las causas que motivan el ingreso, la edad media de los mismos, la etiología de la sepsis y los criterios de ingreso de cada servicio con respecto a la admisión de enfermos geriátricos.

Al igual que Fariñas observamos que los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la IN lo constituyen la presencia de una línea venosa central y de la sonda nasogástrica (3). González y Arias (13) encontraron que la intubación endotraqueal representó un factor importante. En trabajos realizados en una UCI española, el 75 % de los enfermos con sondaje vesical tenían una infección bacteriana y el 16 % de las intervenciones quirúrgicas desarrollan una infección en estas localizaciones considerándose esta como un importante factor de riesgo (18). La presencia de un catéter venoso central constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo de una bacteriemia en pacientes ingresados en las UCIs (19). Existen evidencias de que la aspiración nasogástrica prolongada unida a la posición supina del paciente sobre todo ven-

tilado, favorece la aspiración del contenido gástrico a las vías aéreas superiores y constituye un factor importante en la patogenia de la neumonía del ventilado (20). La asociación de la intubación endotraqueal como factor de riesgo principal se ha demostrado en estudios precedentes tanto la traqueotomía como la intubación favorece la expulsión de secreciones que se acumulan en la parte posterior de la faringe y condicionan una reducción en la efectividad de los mecanismos de defensa por el traumatismo local que provocan (13). Los factores de riesgo encontrados por nosotros coinciden en general con los de la bibliografía consultada.

Valero reporta a las neumonías (32,7%), seguidas por la bacteriemia (31,4 %) como las localizaciones más frecuentes (18). Las infecciones respiratorias bajas ocupan un lugar cimero dentro de la Infección Nosocomial en la UCI, motivado por las maniobras invasivas sobre la vía aérea y sobre todo la intubación endotraqueal. Influye en ello también el papel del tubo digestivo o reservorio gástrico que en el paciente crítico favorece la aparición de la sepsis respiratoria. La colonización traqueal esta presente en pacientes intubados durante las primeras 24 horas de ingreso en ausencia de la infección parenquimatosa (21, 22). El comportamiento observado en cuanto a la infección urinaria está en relación con la presencia del sondaje vesical debido a múltiples causas, la duración del mismo es el factor que en mayor medida determina la probabilidad de adquirir una infección del tracto urinario inferior, incluso en sistemas cerrados; a los diez días de llevar una sonda, cerca del 50% de los pacientes se convierten en bacteriémicos, si el enfermo tiene que llevar sonda durante más de 28 días, la infección se presenta en el 100% de los casos (21).

En enfermos quirúrgicos las intervenciones y reintervenciones quirúrgicas, el uso de ventilación mecánica artificial, antimicrobianos, sondas nasogástrica favorecen el desarrollo de la infección. Se exponen también como razones, el deterioro inmunológico, el estrés, los desequilibrios a causa de catabolia intensa y la pérdida de los mecanismos fisiológicos que imponen la agresión traumática y los procedimientos invasivos (13, 23).

Los gérmenes causantes de la infección en las UCIs solían ser gramnegativos en la década del 60 y 70, muchos de los gramnegativos tienen un tropismo positivo por las células traqueales y se unen de forma intensa al tracto respiratorio, se está obser-

vando un incremento de los grampositivos en la mayoría de las infecciones a partir del 90 (13, 22). En nuestra unidad existe, como se observa, un predominio de gramnegativos, situación que se ha mantenido desde su apertura, no obstante llama la atención que los Estafilococos están ocupando un lugar predominante dentro del mapa microbiológico acercándose a los patrones internacionales, muy relacionado con los factores de riesgo (21).

La colonización de bacterias gramnegativas ocurre, sobre todo en orofaringe a partir del tercer día con las condiciones para el desarrollo de traqueobronquitis o bronconeumonías. Se ha señalado también que después de cinco días de ventilación mecánica puede ocurrir la colonización por estos gérmenes. En el 5% de los pacientes con sondaje ocurre una bacteriemia en la primera semana y a partir de esta en el 50 al 95% de ellos (8, 13), lo que se acerca a nuestros resultados. Estas razones pueden ofrecer explicaciones que el solo hecho de ingresar en la UCI, independientemente de la estadía en la misma eleva el riesgo de padecer una sepsis intrahospitalaria al constituir esta un ecosistema cerrado de alto riesgo.

El porcentaje de cultivos, a pesar de ser positivo en más de la mitad de los mismos, es bajo quizás en relación con el momento de la toma de muestra. En un estudio reciente se observó que la positividad de los cultivos fue del 15 % al ingreso de los pacientes, 66% a los 3 días y 88% a los 7 días (22). En este factor puede haber influido además la ausencia de medios de cultivo específicos para hongos y anaerobios, sobre todo muy en relación con los más bajos porcentajes en los cultivos sanguíneos y de las úlceras de decúbito respectivamente.

El hecho de adquirir una infección nosocomial significa un riesgo vital mayor, que se incrementa con respecto al grupo de enfermos no infectados. La incidencia de IN se comportó dentro del rango aceptado para estas unidades por el Programa Nacional de Control y Prevención de la Infección Hospitalaria (2). Valero publica una incidencia superior a la nuestra porque en su trabajo se determinó a partir de los pacientes con factores de riesgo (18). Los reportes de mortalidad por infección intrahospitalaria difieren de un autor a otro; Lari reporta índices entre 25-30% (22). Las diferencias en los distintos reportes de mortalidad por IN lo atribuimos a la dificultad que existe en la gran mayoría

de los pacientes para determinar hasta donde influyó la enfermedad por la que el ingresa y hasta donde es responsable la IN.

El presente trabajo ha permitido evaluar el comportamiento de la IN en la UCI de nuestro hospital, al conocer que la tasa de mortalidad y letalidad se comportan dentro de los parámetros establecidos, que los

factores de riesgo han variado poco respecto a investigaciones precedentes, que las infecciones nosocomiales son ocasionadas generalmente por gérmenes gramnegativos y que se debe intensificar la toma de cultivos en función del tiempo y la localización, debido a que son elementos de utilidad práctica y científica para el trabajo del servicio de este frente.

Referencias bibliográficas

1. Cuerniov K M, Webu E J, Broadhead, W E, Henson L C, Pieper L F. Risk factor for nosocomial pneumonia. *AM.J Respir. Crit Care Med.* 1996; 153 (1): 58-162.
2. Escolano S, Golmard J L, Korinek A M, Mallet A. A multi-state model for evolution of intensive care unit patients: prediction of nosocomial infections and diets. *Ster Med.* 2000; 19(24): 346582-82.
3. Farinas-Álvarez C, Farinas M C, Fernandez-Magarrasa C, Llorca J. Epidemiological differences between sepsis syndrome with bacteraemia and culture negative sepsis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000; 21(10): 639-644.
4. Lanoso R. Enfoque diagnóstico del paciente séptico. *Archimed Int.* 1997; XIX: 1:2:27-34.
5. McGowan J E. Increasing threat of gram-positive bacterial infections in the intensive care unit setting. *Crit Care Med.* 2001 29(4):69-74.
6. Fridkin S K. Increasing prevalence of antimicrobial resistance in intensive care units. *Crit Care Med.* 2001; 29(4): 64 -68.
7. Blots Vandewoud K, Hoste E, Poelart J, Colardgn F. outcome in critical ill patients with candidal fungemia: Candida Albicans vs candida Globatra. *J Hosp Infect.* 2001; 47(4): 3008 -3013.
8. Bady E, Robbat A, Kouchakji B, Coignard S, Laaban J P. Influence of nutritional status of development of nosocomial pneumonia in case of acute descompensation of chronic obstructive pulmonary diseases. *Rev Neumol Clin.* 2000; 56(4):239-247.
9. Geffers C, Koch J, Sohr D, Nassauer A, Daschner F, Rudin H, establishment of a national database for ICU-associated infections. First results from the "Krankenhaus- in Infections-surveillance-system" (KISS) Anaesthetist. 2000; 49 (8): 732-7.
10. Baver T T, Ferrer R, Angrill J, Schultz-Werninghaus G, Torres A. Ventilator-associated pneumonia: Incidence, risk factors, and microbiology *semin respir Infect.* 2000 ; 15(4): 272-9.
11. Gastmeier P, Braver H, Sohr D, Jeffers C, Fonster D H, Daschner F, Rudin H. Converting incidence and prevalence data of nosocomial infections: results from eight hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001; 22(1):31-34
12. MINSAP. Programa Nacional de Prevención y control de la infección Intrahospitalaria. Cuba noviembre 1997.
13. González J, Arias A. Neumonía nosocomial en la Unidad de cuidados. *Rev Cubana Med.* 1997; 36(1): 201-212.
14. Kollef M T, Wards L, Sherman G, Prentice D, Schaiff R, Huey W, et al. Inadequate treatment of nosocomial infections in associated with certain empiric antibiotic choices. *Crit Care Med.* 2000; 28(10): 3456-64
15. Stephan F, Cheffi A, Bonnet F. Nosocomial infections and outcome of critically ill elderly patients after surgery. *Anesthesiology.* 2001; 94(3): 407-414.
16. Kapadia F, Rodriguez C, Moliéb M, Menar S, hakimiyán A, Metha A. The impact of the infections control on intensive care unit microbial isolates. *Semin Respir infects.* 2000; 15(4): 314-326.
17. McGowan A. Risk factors and nosocomial infection control. *Baillier's Clin I Disease.* 1996; 3(2): 314-326.
18. Valero L, Campos M, Sáenz M. Incidencia de la infección nosocomial en al unidad de cuidados intensivos del Hospital Clínico de Salamanca (1993-1994). *Rev Clin Esp.* 1996; 196: 281-288.
19. Trivedi T H, Shijale S B, Yiolekar M E. Nosocomial pneumonia in medical intensive care unit. *Acta Clin Beig.* 2001; 56(1): 38-46.
20. Sinsek S, Yurseven N, Kogaly H. Ventilator-associated Pneumonia in a cardiothoracic surgery centre prospective care unit. *J Hosp Infect.* 2001; 47(4): 321-324.
21. Drakulovic M B, Bauer T T, Torres A, González J, Rodríguez M J, Angrill J. Initial bacterial colonization in patients admitted to a respiratory Intensive care unit: bacteriological pattern and risk factors. *Respiration.* 2001; 68(1): 58-66.
22. Lari A R, Alaghehbaudan R. Nosocomial infections in an Iraitman burn care center. *Burns.* 2000; 26(8): 737-40.
23. Arias C A, Quintero G A, Vanegas B E, et al. Surveillance of surgical site infection: a decade of experience at a tertiary care center. *World J Surg.* In press, 2003.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

Gene hypermethylation as biological aggressiveness marker in malignant nervous system tumours

Bello M. J.

Rey J. A.

Laboratorio de Oncogenética Molecular y
Epigenética del Cáncer
Hospital Universitario La Paz

RESUMEN

El desarrollo neoplásico implica la acumulación secuencial de alteraciones afectando a genes (oncogenes, genes supresores de tumor, genes reparadores) claves en el control de la proliferación y ciclo celular, factores de crecimiento, apoptosis, reparación de ADN, inhibidores de angiogénesis, etc. Con frecuencia estos genes son alterados merced a procesos genéticos: mutaciones, alteraciones de estructura, que resultan en proteínas inactivas o funcionalmente deficientes. No obstante, dichos genes son susceptibles de una expresión anómala como resultado de alteraciones epigenéticas, principalmente metilación de islas CpG de los promotores génicos. Nuestro estudio en 271 muestras de tumores del Sistema Nervioso de alto grado de malignidad (gliomas, meduloblastomas, neuroblastomas, metástasis en cerebro) ha demostrado tasas significativas de dicha variación epigenética afectando a genes como RB1, p16^{INK4a}, p14^{ARF}, (controladores del ciclo celular), DAP-kinasa, Caspasa 8 (controladores de apoptosis y metástasis), MGMT (reparación ADN), THBS1 (inhibición de angiogénesis), TP53, TP73, etc. Nuestros hallazgos permiten indicar que la hipermetilación de determinados genes puede representar un factor predictivo de la agresividad biológica de los tumores:

- MGMT, en gliomas (sensibilidad a quimioterapia).
- p14^{ARF} y RB1 en astrocitomas anaplásicos y glioblastomas secundarios.
- p16^{INK4a} en oligodendrogliomas.
- Caspasa 8 en neuroblastomas y meduloblastomas.
- DAP-kinasa en tumores metastásicos en cerebro.

Estos hallazgos sugieren que el análisis epigenético de genes específicos puede contribuir a la identificación de aquellos casos más agresivos, susceptibles de seguimientos clínicos y terapias específicas.

Palabras clave:

Tumores del sistema nervioso, hipermetilación aberrante, islas CpG.

ABSTRACT

Tumour development is a multi-step process implying the sequential accumulation of molecular genetic and epigenetic alterations. These abnormalities primarily involve oncogenes, tumour suppressor genes, DNA-repair genes, etc. In addition to the classical genetic mechanisms (mutation, deletion, etc) contributing to gene dysfunction, epigenetic changes, mainly aberrant CpG island promoter methylation contributes to tumour-related gene silencing. Our study in 271 samples derived from malignant neurogenic neoplasms (gliomas, medulloblastomas, neuroblastomas and metastatic tumours) demonstrated non-random methylation rates involving cell-cycle control genes: RB1, p16^{INK4a}, p14^{ARF}, as well as DAP-Kinase, Caspase 8 (apoptosis and metastatic inhibitors), MGMT (a DNA-repair gene), or THBS1 (an angiogenesis inhibitor gene). Our findings also suggested that aberrant methylation of specific genes may represent a predictive factor for biological aggressiveness of these malignant tumours:

- MGMT, in gliomas (response to alkylating agents).
- p14^{ARF} and RB1 in anaplastic astrocytomas and secondaty glioblastoma.
- p16^{INK4a} in oligodendrogliomas.
- Caspase 8 in neuroblastomas and medulloblastomas.
- DAP-kinase in brain metastases.

Accordingly, epigenetic analysis may contribute in the screening of those aggressive samples susceptible of special clinical follow-up and specific therapies.

Key words:

Nervous system tumours, aberrant promoter hypermethylation, CpG island.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 135-143

Correspondencia:
Laboratorio de Oncogenética Molecular
y Epigenética del Cáncer
Hospital Universitario La Paz
Paseo de la Castellana, 261
28046 Madrid

Bello M. J.
Rey J. A.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a los datos recientemente aportados por la Biología Molecular, el desarrollo tumoral desde una célula normal diferenciada, hasta la aparición de un tumor de alto grado de malignidad, implica la acumulación secuencial de alteraciones a nivel del material genético, es decir a nivel del ADN (1). Dichos cambios genéticos afectan preferentemente a tres tipos de genes, con funciones claramente involucradas en desarrollo neoplásico: oncogenes, genes supresores de tumor y genes de reparación.

Actualmente se acepta que la desestabilización de un número relativamente pequeño de genes bastaría para canalizar esa progresión tumoral hacia formas agresivas (2). No obstante, dado que la fisiopatología molecular implica una intrincada red de correlaciones bioquímicas, la alteración primaria de unos pocos genes implicaría, en última instancia, la alteración en cascada de un elevado número de funciones biológicas, todas ellas dictadas, en primera instancia, por genes específicos.

Desde el punto de vista funcional existirían, por tanto, varios niveles de afectación de un mismo teórico gen (3), todos ellos conducentes a una deficiente funcionalidad:

- alteraciones a nivel de ADN: cambios de secuencia y estructura.
- alteraciones a nivel de expresión génica; fundamentalmente afectando a ARN, y más recientemente se acepta que los cambios epigenéticos participarían también a este nivel de control genético.
- alteraciones funcionales de los productos proteicos: polimorfismos bioquímicos, etc, en ocasiones estrechamente imbricados a polimorfismos de secuencia de ADN.

Los tumores del Sistema Nervioso incluyen un grupo heterogéneo de neoplasias con una incidencia media de 11-12 por 100.000 habitantes y año (4). Dichas neoplasias se originan a partir de diversos tejidos e incluyen desde tumores altamente agresivos como los gliomas, hasta formas de bajo grado de malignidad como meningiomas o schwannomas (5). La patogénesis de los grupos más importantes de tumores neurogénicos (gliomas y meningiomas) ilustra los patrones de evolución en etapas desde formas de bajo grado de malignidad hasta tumores altamente agresivos (5).

La caracterización molecular de los gliomas astrocíticos ha permitido diferenciar dos vías de progresión para la génesis de glioblastomas: primario, caracterizado por amplificación de EGFR, y secundario con LOH 17p e inactivación de TP53, con inactivación de otros genes supresores de tumor como p16^{INK4a}, p14^{ARF}, PTEN, RB1, etc. El patrón de evolución molecular de oligodendrogliomas ha mostrado inequívocas variaciones distintivas, que implicaría la acumulación conjunta de deleciones en el ámbito de las regiones genómicas 1p y 19q junto con sobre-expresiones de determinados genes como EGFR (5).

Además de los mecanismos estrictamente genéticos, existen numerosos estudios que sugieren que un mecanismo alternativo frecuentemente involucrado en el silenciamiento de dichos genes reside en las alteraciones epigenéticas, que afectan a cromatina y ADN. Las alteraciones epigenéticas serían aquellas que producen cambios en la expresión génica sin afectar a la secuencia de los mismos. Además son alteraciones estables transmisibles de una célula a sus células hijas (6).

Uno de los mecanismos epigenéticos de inactivación génica consiste en la metilación aberrante de la citosina presente en sitios CpG de las islas CpG de las regiones 5' correspondientes a los promotores génicos.

Las islas CpG son regiones de entre 0,5 y 2.0Kb ricas en dinucleótidos CpG, presentes en las regiones reguladoras (5') de aproximadamente la mitad de los genes humanos identificados (7).

En el estado hipometilado de las islas CpG, los factores de transcripción y las polimerasas pueden identificar las señales de inicio de transcripción génica. Por el contrario, la hipermetilación de las islas CpG impediría dicho proceso, inhibiendo la unión de dichos factores de transcripción, facilitando la unión de represores transcripcionales o bien induciendo cambios estructurales de la cromatina que impediría dicho proceso (8).

Los estudios recientes han permitido identificar un gran número de estos genes susceptibles de silenciamiento a través de metilación aberrante, genes que juegan funciones claves en el desarrollo tumoral, que incluyen genes controladores del ciclo celular (p16^{INK4a}, RB1), reparación de ADN (MGMT), angiogénesis (THBS1), detoxificantes (GSTP1), controladores de apoptosis (DAP-Kinasa, Caspasa 8), etc.

Bello M. J.
Rey J. A.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

Estudios incipientes proponen que subsets específicos de islas CpG (de genes relacionados con cáncer) podrían asociarse de forma específica a cada tipo de tumor (9-11).

Según esto, los estudios epigenéticos inciden en dos aspectos fundamentales:

1. Identificación de genes aislados susceptibles de silenciamiento, vía epigenética.
 2. Identificación de un espectro de genes hipermetilados que caracterizarían a cada subtipo histológico de tumor, o incluso asociado a distintos grados de malignidad en un tipo histológico concreto.
- Sobre la base de estos antecedentes hemos dirigido nuestros estudios de metilación a tumores neurogénicos de alto grado de malignidad analizando genes potencialmente relevantes para su origen y progresión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 271 muestras de distintos tipos histológicos de tumores del Sistema Nervioso, que incluyen 198 gliomas (66 astrocitomas; 53 glioblastomas; 46 tumores con componente oligodendroglioma; 33 ependimomas), 44 neuroblastomas, 11 meduloblastomas y 18 metástasis en cerebro. Las lesiones metastásicas procedían de melanoma maligno (3 casos), carcinomas de pulmón (6 casos), carcinoma de mama (3 casos), carcinoma de ovario (2 casos), carcinoma de colon, riñón, vejiga y carcinoma indiferenciado (una muestra en cada uno de ellos). También se han analizado, como controles, cinco muestras de tejido no tumoral procedentes de cerebro, cerebelo y cápsula suprarrenal, todas ellas obtenidas por autopsia.

El estudio de metilación aberrante se ha centrado en 11 genes que incluyen: MGMT, GSTP1, DAP-Kinasa, Caspasa 8, p14^{ARF}, THBS1, TIMP-3, p73, p16^{INK4a}, RB1 y TP53.

La metodología empleada fue la PCR específica de metilación (MSP) tras tratamiento del ADN con bisulfito, que permite diferenciar la presencia de alelos metilados y no metilados de los promotores génicos en estudio. La modificación del ADN genómico con bisulfito se realizó de acuerdo a la técnica descrita por Herman y cols (12). Según este procedimiento, el ADN genómico (2µg) se desnatura con 2mol/L NaOH (37°C durante 10 min), seguida de una incubación con 3mol/L en presencia de

Bisulfito sódico (pH 5.0) a 55-56°C, durante 16 horas. Posteriormente el ADN se purifica utilizando el kit «DNA clean-up» siguiendo el protocolo sugerido por el fabricante (Promega, Madison, WI). Tras precipitación, el ADN es resuspendido en agua destilada. Las secuencias específicas de los cebadores utilizados para los alelos metilados y no metilados de cada gen fueron descritas previamente (13). Las PCR se realizaron de forma independiente para los alelos metilados y no metilados en condiciones variables para las temperaturas de anillamiento (55-66°C). Los productos de reacción fueron analizados tras electroforesis en geles de poliacrilamida (6%) o de agarosa (2-3%). Como control positivo de metilación se utilizó ADN (de linfocitos de sangre periférica de voluntarios sanos) tratado con el enzima metiltransferasa SssI. La identidad de los productos de PCR se verificó tras purificación y secuenciación de los fragmentos específicos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Metilación aberrante de promotores génicos en gliomas

Como se muestra en la Tabla I, las tasas de metilación de cada gen oscilaron entre 0% (p14^{ARF} en glioblastoma secundario) y hasta 70% (MGMT en astrocitoma anaplásico y glioblastoma secundario). Sin embargo, el significado biológico de cada aberración no es idéntico.

Así, MGMT codifica para una proteína reparadora de ADN que remueve los grupos alquilo de la posición O6 de la guanina (14). El aspecto más importante de esta aberración epigenética en gliomas astrocíticos reside en que aparece como marcador identificativo de gliomas sensibles a quimioterapia (15). Por otra parte, la hipermetilación de MGMT ha sido propuesta como un factor de predisposición asociado a la adquisición de mutaciones en TP53, gen que como se especificó más arriba desempeña un papel clave en la génesis de astrocitomas de grado II y posterior progresión hacia astrocitomas anaplásicos de grado III o glioblastomas secundarios (16,17).

Las tasas de metilación de MGMT en oligodendrogliomas (Tabla I) fueron también elevadas (alrededor del 80%), si bien las posibles implicaciones en relación a su posible valor como marcador de sensibilidad a quimioterapia y predisposición a muta-

Bello M. J. | Hipermetilación génica como marcador
Rey J. A. | de agresividad biológica en tumores malignos
del Sistema Nervioso

TABLA I. Metilación de múltiples genes en tumores del Sistema Nervioso

Tipo Tumor	MGMT	GSTP1	DAPK	p14 ^{ARF}	THBS1	TIMP-3	p73	p16 ^{INK4a}	RB1	TP53
GBTot	58% (25/43)	35% (15/43)	35% (15/43)	14% (6/43)	51% (22/43)	21% (9/43)	12% (5/43)	49% (21/43)	21% (9/43)	2% (1/43)
GB 1 ^o	54% (18/33)	30% (10/33)	36% (12/33)	18% (6/33)	58% (19/33)	21% (7/33)	9% (3/33)	45% (15/33)	15% (5/33)	3% (1/33)
GB 2 ^o	70% (7/10)	50% (5/10)	30% (3/10)	0% (0/10)	30% (3/10)	20% (2/10)	20% (2/10)	60% (6/10)	40% (4/10)	0% (0/10)
AA	71% (15/21)	57% (12/21)	48% (10/21)	24% (5/21)	57% (12/21)	14% (3/21)	29% (6/21)	62% (13/21)	14% (3/21)	9% (2/21)
A	50% (12/24)	4% (1/24)	4% (1/24)	8% (2/24)	79% (19/24)	46% (11/24)	12% (3/24)	54% (13/24)	37% (9/24)	8% (2/24)
O	77% (17/22)	72% (16/22)	54% (12/22)	45% (10/22)	32% (7/22)	23% (5/22)	14% (3/22)	23% (5/22)	0% (0/22)	0% (0/22)
AO	84% (11/13)	69% (9/13)	84% (11/13)	54% (7/13)	61% (8/13)	38% (5/13)	38% (5/13)	8% (1/13)	0% (0/13)	0% (0/13)
OA	83% (5/6)	66% (4/6)	66% (4/6)	17% (1/6)	17% (1/6)	0% (0/6)	33% (2/6)	50% (3/6)	17% (1/6)	0% (0/6)
O+AO+OA	80% (33/41)	70% (29/41)	66% (27/41)	44% (18/41)	39% (16/41)	24% (10/41)	24% (10/41)	22% (9/41)	3% (1/41)	0% (0/41)
E	28% (2/7)	28% (2/7)	57% (4/7)	28% (2/7)	0% (0/7)	28% (2/7)	14% (1/7)	0% (0/7)	14% (1/7)	0% (0/7)
MB*	18% (2/11)	18% (2/11)	36% (4/11)	45% (5/11)	27% (3/11)	9% (1/11)	18% (2/11)	64% (7/11)	9% (1/11)	9% (1/11)
NB*	27% (12/44)	0% (0/44)	14% (6/44)	14% (6/44)	64% (28/44)	30% (13/44)	25% (11/44)	14% (6/44)	18% (8/44)	0% (0/44)
MET	39% (7/18)	33% (6/18)	72% (13/18)**	33% (6/18)	56% (10/18)	22% (4/18)	22% (4/18)	83% (15/18)	50% (9/18)	11% (2/11)

MSP mostró únicamente amplificados no metilados en los diez genes analizados en las muestras de tejido no tumoral.

GB: glioblastoma multiforme (WHO grado IV); AA: astrocitoma anaplásico (WHO grado III); A: astrocitoma (WHO grado II) O: Oligodendroglioma (WHO grado II); AO: Oligodendroglioma anaplásico (WHO grado III); OA: Oligo-astrocitomas; E: Ependimomas; MB: Meduloblastomas; NB: Neuroblastomas; MET: Tumores metastásicos en cerebro.

* En MB y NB también se analizó la metilación aberrante de Caspasa 8; Las frecuencias de metilación de este gen fueron 67% (16/24) y 14% (6/44), respectivamente.

** DAPK apareció hipermetilado en el ADN de sangre periférica de cinco casos de metástasis en cerebro, sugiriendo la presencia de células tumorales circulantes en dichos pacientes.

ciones en TP53 requieren estudios adicionales. En el primer supuesto, existe otro marcador de quimiosensibilidad en este tumor, como es la delección en 1p (18). Como demuestran nuestros estudios previos, ambas alteraciones (delección 1p y metilación de MGMT) se superponen con frecuencia en más del 50% de los tumores, siendo por tanto difícil discernir si la capacidad de identificar oligodendrogliomas quimiosensibles reside en una u otra alteración (19). Por otra parte, la escasa tasa de mutación de TP53 en oligodendrogliomas sugiere que la inactivación de MGMT se asocia a la acumulación de mutaciones en otros genes, como por ejemplo ocurre con K-ras en carcinomas colorectales (20).

Los genes involucrados en el control del ciclo celular (RB1, p14^{ARF}, p16^{INK4a}) presentaron valores muy dispares de metilación en los distintos subtipos histológicos de gliomas agresivos (Tabla I). Debido a este hecho, y a su especial vinculación con el desarrollo de gliomas a través de alteraciones

genéticas, se efectuó el estudio epigenético en una serie amplia, que incluye 198 muestras de glioma. Un total de 106 de las 198 muestras (54%) presentaron metilación aberrante en al menos uno de los tres genes en estudio. Como se muestra en las Tablas II y III, las frecuencias de alteración de cada gen fueron 13%, 21% y 37% para RB1, p14^{ARF}, p16^{INK4a} respectivamente. El promotor de RB1 aparece preferentemente hipermetilado en tumores astrocíticos, oscilando desde 13% en formas anaplásicas hasta 40% en los glioblastomas secundarios. En el otro extremo del espectro están los gliomas no astrocíticos que acumulan tasas de 0-4% de metilación de RB1.

El patrón de metilación de p14^{ARF} fue significativamente diferente, ya que este gen mostró las mayores tasas de metilación aberrante en tumores no astrocíticos: 46-50% en oligodendrogliomas de grado II y anaplásicos, y alrededor de 30% en ependimomas de grado II y III. Las tasas de metilación de

Bello M. J. | Hipermetilación génica como marcador
Rey J. A. | de agresividad biológica en tumores malignos
del Sistema Nervioso

TABLA II. Frecuencias de metilación de genes controladores del ciclo celular en subgrupos histológicos de gliomas

Tipo de Tumor	RB1	(%)	p14 ^{ARF}	(%)	p16 ^{INK4a}	(%)
PA	3/16	(19)	1/16	(6)	7/16	(44)
A	9/26	(35)	4/26	(15)	15/26	(58)
AA	3/23	(13)	5/23	(22)	13/23	(57)
GB 2 ^o	4/10	(40)	0/10	(0)	6/10	(60)
GB 1 ^o	5/43	(12)	9/43	(21)	16/43	(37)
Total GB	9/53	(17)	9/53	(17)	22/53	(42)
GCA	0/1	(0)	0/1	(0)	0/1	(0)
O	0/24	(0)	11/24	(46)	6/24	(25)
AO	0/16	(0)	8/16	(50)	2/16	(12.5)
OA	1/6	(17)	1/6	(17)	3/6	(50)
E-I	0/2	(0)	0/2	(0)	0/2	(0)
E	1/24	(4)	2/6	(33)	6/24	(25)
AE	0/5	(0)	1/3	(33)	0/5	(0)
EB	0/2	(0)	N.E.		0/2	(0)

PA: Astrocitoma Pilocítico; A: Astrocitoma grado II; AA: Astrocitoma Anaplásico; GB: Glioblastoma; GCA: Astrocitoma de células gigantes; O: Oligodendroglioma grado II; AO: Oligodendroglioma Anaplásico; OA: Oligo-astrocitoma; E-I: Ependimoma grado I; E: Ependimoma grado II; AE: Ependimoma Anaplásico; EB: Ependimoblastoma.

N.E.: no estudiado

este gen en los tumores astrocíticos no alcanzaron el 25% en ninguno de los distintos grados de malignidad. Por último la hipermetilación de p16^{INK4a} fue identificada preferentemente en tumores astrocíticos, en los que superó el 35% en cada subtipo y grado de malignidad. Por el contrario, los oligodendrogliomas puros o ependimomas apenas alcanzaron el 25% de metilación para dicho gen.

Como se muestra en la Tabla III, otro aspecto fundamental estudiado fue la tasa de metilación aberrante conjunta de estos genes. Así RB1 apareció cometilado con p16^{INK4a} en 7% (14/198) de casos,

TABLA III. Tasas de metilación aislada y asociada de genes controladores del ciclo celular en gliomas malignos

Gen	Frecuencia
RB1	13% (26/198)
p14 ^{ARF}	21% (42/198)
p16 ^{INK4a}	37% (74/198)
RB1 + p14 ^{ARF}	0.5% (1/198)
RB1 + p16 ^{INK4a}	7% (14/198)
p14 ^{ARF} + p16 ^{INK4a}	8% (15/198)
RB1 + p14 ^{ARF} + p16 ^{INK4a}	1.5% (3/198)
RB1 or p16 ^{INK4a}	41% (82/198)

mientras que con p14^{ARF} únicamente fue detectado en 1 tumor (1/198, 0.5%). Por otra parte, p14^{ARF} y p16^{INK4a} aparecieron conjuntamente hipermetilados en 15 muestras, lo que representa un 8% del total. Por último, tres tumores presentaron metilación aberrante de los tres genes, lo que supone una frecuencia del 1.5%.

Los genes p14^{ARF} y p16^{INK4a} están codificados por el mismo locus en 9p21, pero son transcritos y traducidos a proteínas a partir de RNAs procesados de forma diferente (21): los exones 1a, 2 y 3 corresponden a p16^{INK4a}, mientras que los exones 1b, 2 y 3 lo serían para p14^{ARF}. Esta última proteína se une a MDM2 para estabilizar TP53, mientras que p16^{INK4a} controla el ciclo celular en la fase G1 inhibiendo la fosforilación de la proteína RB1 (22). Las altas tasas de metilación aberrante de estos genes halladas en nuestro estudio indican de forma inequívoca que el cambio epigenético es un mecanismo que participa en el silenciamiento de dichos genes en gliomas, complementando los mecanismos genéticos previamente identificados (delección en homocigosis y mutaciones) en esta patología (5).

Las alteraciones de p14^{ARF} (incluyendo su inactivación epigenética) se presentarían en glioblastomas secundarios. Si bien nuestra serie no incluye ningún caso en este supuesto, ello puede deberse al todavía pequeño número de tumores de

Bello M. J.
Rey J. A.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

este tipo en nuestro estudio, o al hecho de que la metilación aberrante predispondría a la delección en homocigosis de dicho gen (a nivel de 9p21). En cualquier caso, y de acuerdo a los datos aportados por Nakaura y cols. (23), esta variación epigenética también se presentaría en astrocitomas anaplásicos (hasta un 22% en nuestra serie) representando un marcador de agresividad, tras comprobarse que aquellos astrocitomas que acumulan el silenciamiento de p14^{ARF} evolucionan preferentemente a glioblastoma secundario. De forma similar, p16^{INK4a} representaría un marcador de comportamiento más agresivo en el otro tumor glial principal: oligodendroglioma, ya que según Bortolotto y cols. (24) el silenciamiento de este gen o niveles significativamente reducidos de su expresión se asocian a periodos cortos de supervivencia de los pacientes.

Como ya hemos indicado la función del gen RB1 está estrechamente relacionada con p16^{INK4a} en el control del ciclo celular (25). De nuevo nuestro estudio demostró variaciones de metilación en distintos tipos de gliomas. La diferencia principal, con implicaciones pronósticas o de determinación de la agresividad biológica, incide en la distinta tasa de metilación aberrante encontrada en glioblastomas primarios y secundarios; 12% frente a 40%, respectivamente. La pérdida de expresión de este gen aparece asociada a formas de alto grado de malignidad, no solamente en tumores gliales. Por tanto, la presencia de metilación aberrante de RB1 en un tumor como el astrocitoma anaplásico podría significar la predisposición de un subgrupo de estos astrocitomas a una severa agresividad con posterior evolución hacia formas de grado IV (glioblastoma secundario) (26,27). La presencia de dicha alteración en los tumores astrocíticos de menor grado de malignidad debe interpretarse con cautela. Probablemente el hallazgo en estos tumores implica hemimetilación, con retención de una copia intacta del gen que, en consecuencia, estaría expresándose en dichos gliomas astrocíticos de bajo grado (28). No obstante, la posterior acumulación de delecciones, mutaciones, etc. en el alelo retenido, o simplemente, los niveles disminuidos de expresión, (como consecuencia del silenciamiento de un alelo por metilación) contribuiría a un comportamiento biológico más agresivo de estos tumores astrocíticos de bajo grado de malignidad.

Meduloblastomas y neuroblastomas: Hipermetilación de Caspasa 8 como marcador epigenético de agresividad en tumores neuropediátricos

El análisis de metilación en los tumores neuropediátricos, se dirigió inicialmente a los mismos genes estudiados en los tumores gliales, incluyendo también un gen relacionado con los procesos apoptóticos, Caspasa 8, cuya inactivación vía hipermetilación ha sido demostrada en líneas celulares permanentes de ambos tipos de neoplasias (29). En ambos tipos de tumores se detectaron tasas significativas de metilación para los genes MGMT (18 y 27%), THBS1 (27 y 64%), DAP-Kinasa (36 y 14%). Los genes involucrados en el control del ciclo celular también aparecieron significativamente metilados: p16^{INK4a} (64% y 14%), p14^{ARF} (45% y 14%) y en menor medida RB1 (9% y 18%) (Tabla 1). Estos datos demuestran que la metilación contribuye también en el silenciamiento de genes clave en el proceso de génesis y progresión de los tumores neuropediátricos, a través de la inactivación de funciones moleculares claves para el desarrollo controlado de las células normales.

Mención especial merece el estudio realizado en Caspasa 8 en ambas neoplasias. Como ya hemos indicado más arriba este gen está relacionado con procesos de apoptosis a través de procesos TRAIL (TNF-related apoptosis-inducing ligand), de tal forma que la reexpresión de Caspasa 8 induciría la muerte celular programada activando los procesos mediados por TRAIL (29).

Nuestro estudio demostró que 6 de 44 neuroblastomas (14%), todos ellos de alto grado de malignidad (grado 4), presentaban metilación del promotor de Caspasa 8. Esta anomalía epigenética se presentaba en asociación a la amplificación de N-MYC en 5 casos y a la delección de 1p en 4 tumores. Ambas anomalías (amplificación de N-MYC y delección de 1p) son características moleculares de gran relevancia en neuroblastomas (30). El análisis combinado de las tres variaciones moleculares sugiere que caracterizarían un subgrupo de neuroblastomas altamente agresivos (13, 31).

Los hallazgos en meduloblastomas también fueron de gran interés, dado que 15 de 24 tumores analizados presentaron metilación completa del gen (es decir, únicamente se detectó el producto de la PCR con cebadores metilados). Un tumor adicional pre-

Bello M. J.
Rey J. A.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

sentó hemimetilación (alelos metilados y no metilados) y por último, tres tumores no presentaron amplificado para ninguno de los alelos, lo cual sugeriría una alteración grave de secuencia del promotor de Caspasa 8 que probablemente impide su transcripción.

En ambos tipos de tumores, la ausencia de expresión de Caspasa 8 representaría por tanto un marcador de resistencia a tratamientos basados en la inducción de apoptosis. Si la ausencia o disminución de expresión de dicho gen es secundaria a metilación del promotor, los tratamientos con agentes demetilantes podrían revertir el efecto permitiendo la reexpresión de Caspasa 8, y contribuirán a optimizar el tratamiento de un grupo de pacientes con meduloblastomas o neuroblastomas. No obstante, como demuestran nuestros hallazgos en meduloblastomas, existirían tumores en los que los bajos niveles de proteína se asociarían a alteraciones severas de secuencia, no siendo posible restablecer la expresión normal por dicho mecanismo. Por tanto, el análisis combinado de metilación y secuencia del promotor de Caspasa 8 permitirá identificar los tumores susceptibles de tratamiento para inducir apoptosis y de aquellos que, por presentar delecciones o alteraciones severas de la secuencia del promotor, no responderían ante tales terapéuticas.

Metástasis en Sistema Nervioso: Metilación de DAP-Kinasa como marcador de agresividad

Aunque se han descrito algunas alteraciones moleculares frecuentemente asociadas a las metástasis cerebrales, no existe un marcador inequívoco indicativo de la potencial invasión del Sistema Nervioso. En este sentido se ha descrito un potencial metastásico incrementado asociado a sobre-expresión de ciertos genes: EGFR, CD44R1, S100A4, c-erbB2, etc. También se han identificado regiones del genoma alteradas en dichas metástasis: 1q23, 7p12, 8q24, 17q24q25, 20q13 que estarían supra-representadas, mientras que las pérdidas de material genético afectarían preferentemente a 4q, 5q, 9p21, 17p12, 10q23-q24 y 18q21-q22. Estas regiones del genoma serían, por tanto, sede de genes involucrados en el desarrollo de los correspondientes tumores primarios y/o de su capacidad de metastatizar en cerebro (5).

Nuestro estudio ha abarcado también este tipo de tumores agresivos (18 muestras) (Tabla 1). Las tasas de metilación en los 10 genes objeto del análisis oscilaron entre 11% en TP53 hasta 83% en p16^{INK4a}.

El hallazgo más significativo, no obstante, se verificó al analizar el gen DAP-Kinasa, que apareció hipermetilado en 13 de las 18 (72%) muestras estudiadas. Se ha propuesto que este gen actúa controlando funciones de apoptosis en etapas tempranas del proceso de metástasis, principalmente funciones que regulan «separación» de las células del tumor primario y su transporte en el torrente sanguíneo (32). Probablemente, solo una fracción de las células que integran el tumor primario poseería la capacidad de invasión y metástasis, y su identificación puede resultar clave en el establecimiento de terapias y seguimientos clínicos específicos. Nuestro estudio detectó también la metilación aberrante de DAP-Kinasa en ADN procedente de «sangre periférica» en cinco casos. Este hallazgo sería compatible con la presencia de células tumorales circulantes en dichos pacientes, ya que los estudios similares en controles sanos mostraron resultados negativos. La presencia de células circulantes en el torrente sanguíneo puede estar relacionada con la capacidad de desarrollar metástasis distales, incluyendo el Sistema Nervioso Central.

Así pues, la detección de metilación aberrante de DAP-Kinasa en ADN de sangre periférica, podría representar un marcador de susceptibilidad de metástasis.

CONCLUSIONES

El estudio que hemos realizado permite establecer que la hipermetilación de las islas CpG de promotores génicos es un mecanismo molecular asociado al silenciamiento de genes con funciones claves en el desarrollo de los tumores neurogénicos. El significado e implicaciones moleculares de dicha alteración epigenética puede interpretarse de forma diferente en cada caso, habiéndose identificado potenciales repercusiones de valor predictivo para diversos genes:

- La inactivación epigenética de MGMT parece ser un marcador de sensibilidad a quimioterapia y un inductor a la acumulación de mutaciones en genes como TP53, en gliomas malignos.

- La hipermetilación de RB1 y/o p16^{INK4a}, parece mostrarse como potencial marcador de agresividad en subgrupos de astrocitomas anaplásicos, con tendencia incrementada a evolucionar hacia glioblastomas secundarios.

Bello M. J.
Rey J. A.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

– La inactivación de p14^{ARF}, representaría un factor predictivo de génesis de oligodendrogliomas anaplásicos.

– La hipermetilación de Caspasa 8, identificaría grupos de tumores neuropediátricos (meduloblastomas y neuroblastomas) sensibles a tratamientos quimioterapéuticos especiales.

– DAP-Kinasa podría representar un marcador de metástasis en cerebro.

Estos hallazgos demuestran el potencial predictivo de las aberraciones epigenéticas con relación a la agresividad biológica de determinados tumores

malignos del Sistema Nervioso, si bien se requieren estudios adicionales y más amplios para verificar su utilidad en la práctica clínica.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la FUNDACIÓN MAPFRE la subvención concedida para la realización de este trabajo, también financiado por los proyectos del Fondo de Investigación Sanitaria: PI02-0669 y PI03-0235.

Referencias bibliográficas

- Mendelson J, Howley P M, Israel M A, Liotta L A. The molecular basis of cancer. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1995.
- Fearon E R, Vogelstein B. A genetic model for colorectal tumorigenesis. *Cell*. 1990; 61: 759-767.
- Varmus H, Weinberg R A. Genes and the biology of cancer. Scientific American Library, New York, 1993.
- Surawicz TS, Davis F, Freels S, et al. Brain tumor survival: results from the National Cancer Data Base. *J Neuro-Oncol*. 1998; 40: 151-160.
- Kleihues P, Cavenee W K. Pathology and genetics of tumors of the Nervous System. World Health Organization Classification of Tumours. IARC Press, Lyon, 2000.
- Holliday R. Epigenetic inheritance based on DNA methylation. *EXS*. 1993; 64: 452-468.
- Bird A P. CpG-rich islands and the function of DNA methylation. *Nature*. 1986; 321: 209-213.
- Baylin S B, Herman J G, Graff J R, et al. Alterations in DNA methylation: a fundamental aspect of neoplasia. *Adv Cancer Res*. 1998; 72: 141-196.
- Costello J F, Fruhwald M C, Smiraglia D J, et al. Aberrant CpG island methylation has non-random and tumour-type-specific patterns. *Nat Genet*. 2000; 25: 132-138.
- Costello J F, Plass C. Methylation matters. *J Med Genet*. 2001; 38: 285-303.
- Esteller M, Corn P G, Baylin S B, Herman J G. A gene hypermethylation profile of human cancer. *Cancer Res*. 2001; 61: 3225-3229.
- Herman J F, Graff J R, Myohannens, et al. Methylation-specific PCR: a novel assay for methylation status of CpG islands. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1996; 93: 9821-9826.
- González-Gomez P, Bello M J, Lomas J, et al. Aberrant methylation of multiple genes in neuroblastic tumours: relationship with MYCN amplification and allelic status at 1p. *Eur J Cancer*. 2003; 39: 1478-1485.
- Pegg A E, Byers T L. Repair of DNA containing O6-methylalkylguanine. *Faseb J*. 1992; 6: 2302-2310.
- Esteller M, Garcia-Foncillas E, Andion S N, et al. Inactivation of the DNA-repair gene MGMT and the clinical response of gliomas to alkylating agents. *New Engl J Med*. 2000; 343: 1350-1354.
- Nakamura M, Watanabe Y, Yokenawa P, et al. Promoter methylation of the DNA repair gene MGMT in astrocytomas is frequently associated with G:C to A:T mutations of the TP53 tumor suppressor gene. *Carcinogenesis*. 2001; 22: 1715-1719.
- Bello M J, Alonso M E, Amiñoso C, et al. Hypermethylation of the DNA repair gene MGMT: association with TP53 G:C to A:T transitions in a series of 469 nervous system tumors. *Mutation Res*. 2004; 554: 23-32.
- Cairncross J G, Ueki K, Zlatescu C, et al. Specific genetic predictors of chemotherapeutic response and survival in patients with anaplastic oligodendrogliomas. *J Natl Cancer Inst*. 1998; 90: 1473-1479.

Bello M. J.
Rey J. A.

Hipermetilación génica como marcador de agresividad biológica en tumores malignos del Sistema Nervioso

- Alonso M E, Bello M J, Gonzalez-Gomez P, et al. Aberrant promoter methylation of multiple genes in oligodendrogliomas and ependymomas. *Cancer Genet Cytogenet*. 2003; 144: 134-142.
- Esteller M, Toyota M, Sanchez-Cespedes M, et al. Inactivation of the DNA repair gene O6-methylguanine-DNA methyltransferase by promoter hypermethylation is associated with G to A mutations in K-ras in colorectal tumorigenesis. *Cancer Res*. 2000; 60: 2368-2371.
- Sherr C J. Cancer cell cycles. *Science*. 1996; 274: 1672-1677.
- Kamijo T, Weber J D, Zambetti G, et al. Functional and physical interactions of the ARF tumor suppressor with p53 and Mdm2. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1998; 95: 8292-8297.
- Nakamura M, Watanabe T, Klangby U, et al. p14^{arf} Deletion and methylation in genetic pathways to glioblastoma. *Brain Pathol*. 2001; 11: 159-168.
- Bortolotto S, Chadio-Piat L, Cavalla P, et al. CDKN2A/p16 inactivation in the prognosis of oligodendrogliomas. *Int J Cancer*. 2000; 88: 554-557.
- Medema R H, Herrera R E, Lam F, et al. Growth suppression by p16^{INK4a} requires functional retinoblastoma protein. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1995; 92: 6289-6293.
- Nakamura M, Yonekawa Y, Kleihues P, et al. Promoter hypermethylation of the RB1 gene in glioblastomas. *Lab Invest*. 2001; 81: 77-82.
- Gonzalez-Gomez P, Bello M J, Alonso M E, et al. CpG island methylation status and mutation analysis of the RB1 gene essential promoter region and protein-binding pocket domain in nervous system tumours. *Br J Cancer*. 2003; 88: 109-114.
- Bello M J, Gonzalez-Gomez P, Alonso M E, et al. Methylation analysis of the cell cycle control gene RB1, p14^{ARF} and p16^{INK4a} in human gliomas. *Cancer Therapy*. 2004; 2: 187-194.
- Grotzer M A, Eggert A, Zuzak T J, et al. Resistance to TRAIL-induced apoptosis in primitive neuroectodermal brain tumor cells correlates with loss of caspase-8 expression. *Oncogene*. 2000; 19: 4604-4610.
- Fong C T, Dracopoli N C, White P S, et al. Loss of heterozygosity for the short arm of chromosome 1 in human neuroblastomas: correlation with N-myc amplification. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1989; 86: 3753-3757.
- Teitz T, Wei T, Valentine M B, et al. Caspase 8 is deleted or silenced preferentially in childhood neuroblastomas with amplification of MYCN. *Nature Medicine*. 2000; 6: 529-535.
- Inbal B, Cohen O, Polacj-Charcon S, et al. DAP kinase links the control of apoptosis to metastasis. *Nature*. 1997; 390: 180-184.

Condiloma acuminado gigante inguinal y perineal: cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento

Inguinal and perianal giant condyloma acuminata: clinical aspect, diagnosis and treatment

Carvajal Balaguera J.¹
 Martín García-Almenta M.¹
 Oliart Delgado de Torres S.¹
 Camuñas Segovia J.¹
 Peña Gamarra L.¹
 Gómez Maestro P.¹
 Fernández Isabel P.¹
 Viso Ciudad S.¹
 Prieto Sánchez A.¹
 Cerquella Hernández C. M.²

¹Adjunto
²Jefe de Servicio
 Servicio de Cirugía General y Digestiva
 Hospital Central de la Cruz Roja San José
 y Santa Adela de Madrid

RESUMEN

La incidencia de condilomas y de otras enfermedades de transmisión sexual, han mostrado un comportamiento ascendente en la últimas décadas, debido a conductas sexuales sin protección adecuada. El agente etiológico es el virus del papiloma humano (VPH) y puede afectar piel y mucosas. Las manifestaciones clínicas pueden ser variadas y con gran tendencia a recurrir. Son enfermedades frecuentes en la práctica clínica, sin embargo el condiloma acuminado gigante es excepcional. Presentamos un caso de condiloma acuminado gigante inguinal y perineal, en un paciente varón de 46 años de edad, de carácter asintomático y de ocho años de evolución. Tras la resección quirúrgica de la lesión en dos tiempos, con bisturí ultrasónico, el paciente está libre de recidiva seis meses después.

Palabras clave:

Virus papiloma humano, condiloma acuminado perineal, tratamiento quirúrgico, tratamiento médico.

ABSTRACT

The incidence of the acuminata condylomas and other sexual transmission diseases, has showed an ascending behaviour in the last decades, due to sexual conducts without suitable protection. The etiological agent is the virus of the human papilloma. They can affect mucosal and skin. The clinical manifestations can be varied with a great trend to the recurrence. They are frequent diseases in the clinical practice, nevertheless the giant condyloma is exceptional. We present a asymptomatic case of giant acuminata condyloma inguinal and perineal, in a 46-year-old male of eight years evolution. After the surgical resection ultrasonic scalpel, the patient is free of recurrence six months later.

Key words:

Human papilloma virus, perineal acuminata condylomas, surgical treatment, medical treatment.

MAPFRE MEDICINA, 2006; 17: 144-150

Correspondencia:

Josué Carvajal Balaguera
 Calle Téllez, 30, escalera 12, 2ª planta, puerta 3
 28007 Madrid
 josuecarvajal@yahoo.es

Carvajal Balaguera J.,
 Martín García-Almenta M.,
 Oliart Delgado de Torres S., et al

Condiloma acuminado gigante inguinal y perineal: cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) están experimentando un rebrote en Estados Unidos y Europa, al que no es ajeno España, donde los contagios de sífilis y del virus del papiloma humano (VPH) son más frecuentes en los últimos años, debido fundamentalmente a la relajación en las medidas de prevención, por la falsa percepción sobre el riesgo que comporta la práctica sexual indiscriminada. Este incremento de nuevos casos se constata sobre todo en el colectivo de homosexuales, así como el de inmigrantes y prostitutas (1). En presencia de inmunosupresión, secundaria a infección por VIH o en pacientes trasplantados, también se observa un aumento de estas enfermedades (2).

Mediante biología molecular se ha detectado, la presencia de ADN del VPH en la mayoría de la lesiones epiteliales del tracto genital inferior y en más del 99% de los cánceres cervicales, lo que explica el papel oncogénico del VPH (3,4). Hoy en día se acepta que este tipo de lesiones neoplásicas, son enfermedades de transmisión sexual. Se calcula, que entre un 2 y un 20% de la población femenina mundial es portadora oculta del VPH en el cuello uterino (1).

Con ocasión de haber tratado en el servicio, un paciente portador de un condiloma inguinal y perineal gigante de larga evolución, de carácter asintomático y serología negativa, hemos decidido publicar este caso, con el objeto de revisar los aspectos clínicos, diagnósticos y de tratamientos actuales, de esta patología.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 46 años de edad con antecedentes de tabaquismo y etilismo moderado, acude a la consulta por presentar lesiones, vegetantes, de crecimiento progresivo y de 8 años de evolución, localizadas en región inguinal izquierda y periné. Niega antecedentes de drogadicción. En la exploración física se aprecia un paciente en buen estado general sin alteraciones relevantes en la revisión por sistemas. En región inguinal izquierda y región perineal se aprecian unas lesiones vegetantes, rosáceas, de gran tamaño y consistencia elástica de carácter verrugoso (Fig. 1 y 2). Los análisis habituales de laboratorio, la serología para virus hepatitis A, B, C y HIV, son negativos. Serología luética negativa. La endoscopia

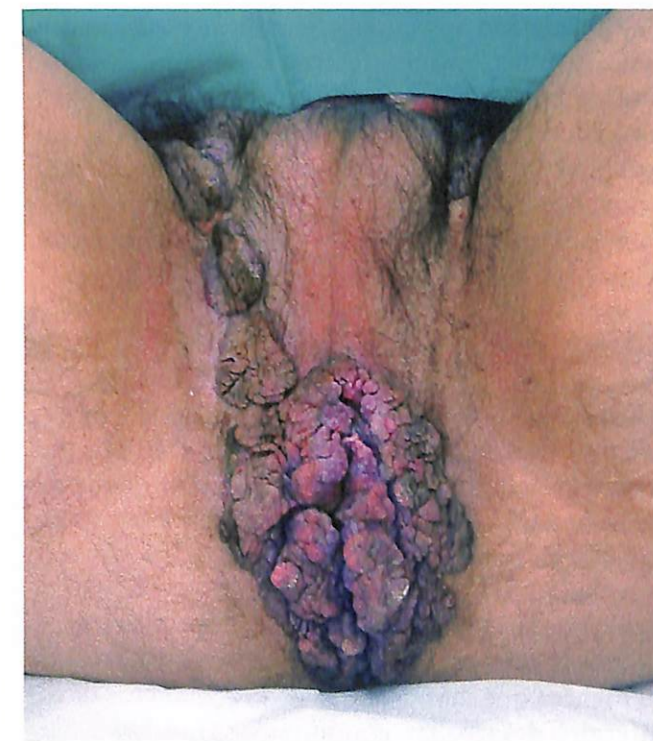


Figura 1. Fotografía en decúbito supino mostrando condilomas en ingle derecha y región perianal.



Figura 2. Fotografía en decúbito prono mostrando condilomas en región perianal.

Carvajal Balaguera J.,
Martín García-Almenta M.,
Oliart Delgado de Torres S., et al

Condiloma acuminado gigante inguinal
y perineal: cuadro clínico, diagnóstico
y tratamiento

descarta lesión ano-rectal. Se indica resección quirúrgica de las lesiones, realizándose bajo anestesia intradural y sedación, extirpación con bisturí ultrasónico (dos sesiones). El dolor postoperatorio, es controlado con metamizol, ketorolaco y paracetamol, sin requerir en ningún caso, opioides. Tras sendas curas el paciente presenta una aceptable cicatrización (Fig. 3) y está libre de recidiva 6 meses después.

DISCUSIÓN

Las verrugas son neofORMACIONES de piel y mucosas, muy frecuentes. El agente casual es el VPH y pertenece a la familia Papovaviridae: Son pequeños virus de ADN circular encapsidado, de escasamente 8.000 pares de bases. Hasta la actualidad, han sido secuenciados 100 genotipos distintos. Unos 30 de estos, tienen la habilidad de infectar el tracto genital, por lo que, se transmiten por contacto sexual, de tal manera que más del 80% de los contactos de los enfermos desarrollan condilomas (5).

Los condilomas anogenitales están entre las ETS, más frecuentes y afectan hasta el 1,7% de la población general y hasta el 25% de los pacientes HIV positivos. La edad de mayor incidencia está entre los 20 y 25 años. Afortunadamente, aproximadamente en el 80% de los casos tras la primoinfección desaparecen al año y sólo progresan el 20% de los casos. A partir de los 35 años, persiste sólo el 5%. Este subgrupo constituye el de mayor riesgo para desarrollar lesiones neoplásicas. Dado que sólo este grupo desarrolla este tipo de lesiones, implica que en este proceso intervienen otros factores, como la inmunodepresión, el tabaquismo, la infección por Clamidas y factores genéticos, mostrándose incapaz para eliminar la infección viral. En este sentido, la infección puede permanecer latente toda la vida y reactivarse ante un compromiso de la competencia inmunológica (6).

La gran parte de las verrugas genitales y anales son causadas por los genotipos HVP-HVP-6, HVP-11, HVP-40, HVP-42, HVP-43, HVP-44, HVP-54, HVP-61, HVP-70, HVP-72, HVP-81 (genotipos de bajo riesgo oncogénico). Los genotipos HVP-16, HVP-18, HVP-31, HVP-33, HVP-35, HVP-39, HVP-45, HVP-51, HVP-52, HVP-56, HVP-59, HVP-68, HVP-73 y HVP-82 (genotipos de alto riesgo oncogénico), están asociados a displasias y a diversas neoplasias ano-genitales, como el carcinoma in situ de

células escamosas, eritroplasia de Queyrat, enfermedad de Bowen genital, cáncer del cuello uterino, cáncer de vulva y cáncer de pene (7-9).

La incidencia de carcinoma de células escamosas del ano en los varones estadounidenses, es de 0,7 por cada 100.000 habitantes, mientras que; en los varones homosexuales se encuentra entre el 25 y 37 por 100.000 habitantes, que se incrementa hasta 84, si estos tienen SIDA(10). En el trabajo de Byars y cols.(11), se constata una relación directa entre la condilomatosis y el cancer anal en 275 casos estudiados. FRISCh y cols.(12), demuestran que el carcinoma anal de células escamosas, se ajusta a los criterios de enfermedad de transmisión sexual de origen viral.

Gal y cols (13), informaron la presencia del genoma del virus mencionado en 63% de los carcinomas de células escamosas de pacientes homosexuales, en tanto que, en los heterosexuales, se encontró en el 33%, lo que indica que la enfermedad es más agresiva en la población homosexual. Goldstone y cols (14), refieren, que el 54% de los pacientes homosexuales intervenidos por diversa patologías quirúrgicas, tenían displasia de alto grado en el canal anal.



Figura 3. Fotografía mostrando áreas de cicatrización tras la extirpación quirúrgica de los condilomas.

Carvajal Balaguera J.,
Martín García-Almenta M.,
Oliart Delgado de Torres S., et al

Condiloma acuminado gigante inguinal
y perineal: cuadro clínico, diagnóstico
y tratamiento

El diagnóstico de las lesiones causadas por el VPH, se realiza mediante una historia clínica detenida, una exploración física meticulosa, la detección del VPH y el estudio histológico de las lesiones.

La mayoría de las infecciones por VPH son asintomáticas, subclínicas o no detectables. Pueden llamarse de diversas maneras, como verrugas comunes o vulgares, verrugas planas, verrugas plantares y condilomas acuminados. Los condilomas son más propios de superficies húmedas como periné, región inguinal, prepucio, meato urinario, uretra, vulva, vagina y cuello uterino. El periodo de incubación varía entre uno y seis meses. Comienzan como una pápula rosácea o roja de pequeño tamaño, que crece con una disposición filiforme, que le da aspecto de coliflor (15). Cuando afectan la piel, se manifiestan como masas exofíticas de diversos tamaños, hiperqueratósicas, blandas, papilares, pediculadas, blancas, sonrosadas o grisáceas, y cubren extensiones variables del anodermo, como en nuestro caso. Cuando afectan las mucosas suelen ser lesiones hiperplásicas y carnosas, de color rosa o blanco. En ocasiones pueden ser sésiles con múltiples proliferaciones finas y digitiformes. En otros casos, se manifiestan por hemorragia, prurito, mal olor, exudación y malestar local. Cuando existe dolor, debe sospecharse la presencia de una lesión concurrente como úlceras, infección o malignidad (16).

El condiloma gigante, como el de nuestro enfermo, es conocido también con el nombre de tumor de Busche y Lowenstein, en honor a sus descubridores. Es muy poco frecuente. Habitualmente, se localiza en el área ano-genital. El genotipo VPH-6, es el más frecuente en este tipo de lesiones (15).

Los condilomas perianales precisan de estudio endoscópico (colposcopia, rectoscopia), ya que hasta en el 78% de los portadores tienen lesiones internas. Sin embargo, como ésta es una infección del epitelio escamoso, es poco probable que se encuentre afectación proximal a la línea dentada (17). Nuestro paciente no presentaba lesiones ano-rectales.

La identificación del tipo de VPH, es importante para establecer el pronóstico y los controles clínicos adecuados. Los métodos clásicos de diagnóstico vírico, como la microscopia electrónica, los cultivos y los métodos inmunológicos, no son adecuados para la detección del VPH, ya que no puede cultivarse. En la actualidad, los métodos establecidos para la detección del virus es la captura de híbridos de ácido

nucleico y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). La prueba Hybrid Capture II (Digene, EE.UU), tiene una sensibilidad y especificidad casi igual a la PCR, con la ventaja de su sencillez y buena reproducibilidad de los resultados. Sin embargo, no permite identificar los genotipos virales comprometidos. Mientras que, la PCR permite la detección del ADN y los genotipos virales, por lo que constituye hoy en día, la prueba de elección (18).

Es aconsejable descartar otras enfermedades de transmisión sexual, mediante una serie de pruebas, que incluyen: Serología luética, HIV, hepatitis B, hepatitis C, gonococcias y herpes.

El estudio histológico muestra acantosis, elongación de las papilas dérmicas, presencia de células vacuolazas con núcleos densos y arrugados. Cuerpos de inclusión basófilos, compuestos por partículas virales e inclusiones eosinófilas de queratina anormal en las capas superficiales de la epidermis (coilocitos) (16).

El tratamiento vendrá determinado por una serie de factores, como el cuadro clínico (tamaño, distribución anatómica, extensión, grado de queratinización y tiempo de evolución), respuesta a tratamientos previos, estado inmunológico del huésped, eficacia, disponibilidad, toxicidad y coste del tratamiento y finalmente del potencial oncogénico de la infección viral (19,20).

Los tratamientos pueden ser químicos, físicos, inmunológicos y quirúrgicos:

- Podofilina o la podofilotaxina
- 5-fluorouracilo y ácido tricloroacético
- Interferón local o sistémico
- Imidazoquinolinas (inductores de citoquinas): Imiquimod
- Crioterapia con nitrógeno líquido o nieve carbónica
- Escisión quirúrgica con bisturí, láser y bisturí electrónico o ultrasónico.

En cuanto a la eficacia del tratamiento médico, existen múltiples estudios randomizados y doble ciego, realizados con imiquimod tópico, al 2% y 5%, y en pacientes VIH negativos (21-23), con una mejoría total de lesiones en el 51% de los casos. En el trabajo de Gilson (24), incluye pacientes HIV positivos y el porcentaje de respuesta fue tan sólo del 11%. Por otro lado, son frecuentes los efectos adversos con este tratamiento como eritema y dolor, que motiva en no pocos casos el abandono del tra-

Carvajal Balaguera J.,
Martín García-Almenta M.,
Oliart Delgado de Torres S., et al

Condiloma acuminado gigante inguinal
y perineal: cuadro clínico, diagnóstico
y tratamiento

tamiento. El imiquimod no destruye las lesiones, sino que induce la secreción local de citoquinas, especialmente interferón alfa, que contribuye a la eliminación de las lesiones al potenciar la inmunidad local. Al mantener un estado de inmunidad favorable, las recurrencias son menores que con la podofiloxina.

La podofilina es muy irritante, para el anodermo normal circundante. Se ha informado toxicidad local y sistémica como potencial oncogénico. Estos aspectos limitan su aplicación. No obstante, la aplicación de vaselina alrededor de las lesiones puede limitar su toxicidad. Los resultados tras este tratamiento son limitados, como ha quedado demostrado en los estudios de Simmons (25) y Khawaya (26). Simmons (25), demuestra, que sólo el 22% de los enfermos mejoran, tras su aplicación durante tres meses consecutivos. El estudio de Khawaya (26), compara el tratamiento con podofilina y el quirúrgico. Encuentra recidiva, en el 68 % de los pacientes, a las 42 semanas después del tratamiento con podofilina y del 28% en los quirúrgicos. La podofiloxina, solución al 0,5% y crema al 0,15% tiene resultados comparables con la podofilina. No obstante, el área máxima a tratar es de 10 cm².

Los ácido bi y tricloroacético producen una quemadura química que destruye la queratina y piel adyacente. Producen una irritación importante de la piel y su eficacia también es controvertida. Son poco usados en nuestro medio. Pueden utilizarse, durante el embarazo (27).

El 5-fluoruracilo es un agente quimioterápico antimetabolito, que tras la aplicación tópica entre tres y siete días, ha erradicado las verrugas perianales hasta en el 60% de los casos, aunque en algunos casos fue preciso suspenderlo por intolerancia (16).

La crioterapia con nitrógeno líquido, es actualmente la técnica más utilizada, especialmente por los dermatólogos. Es una técnica sencilla, de bajo coste y con pocas complicaciones. Sin embargo, las recidivas son muy frecuentes, hasta en el 75% de los casos (16).

Se ha demostrado que la aplicación de gel de interferón beta (0,1 millones UI/g de gel), tres veces a la semana por tres semanas, consigue erradicar las lesiones, hasta el 62% de los casos (28).

La podofiloxina, el imiquimod y el interferón beta, están contraindicados en lesiones mucosas y en pacientes inmuno-deprimidos.

En la actualidad y teniendo en cuenta la eficacia controvertida de los tratamientos médicos, el tratamiento de elección es el quirúrgico. Para erradicar los condilomas grandes, con afectación de amplias zonas, como el caso que presentamos. Así, como en el lesiones queratósicas, por la insuficiente penetración de los medicamentos tópicos. La electrocoagulación ya sea con electrobisturí o con bisturí ultrasónico, se efectúa creando quemaduras de primero y segundo grado en el anodermo afectado, cuidando no lesionar el tejido sano, en una o varias sesiones, bajo anestesia locorregional o general (29). En la experiencia de Thomson y cols (30), tras la exéresis quirúrgica de los condilomas, en una sola sesión, obtuvo la remisión completa en el 80% de los pacientes.

La extirpación quirúrgica con láser CO₂/Nd-YAG, tiene resultados comparables a los obtenidos con cirugía convencional, en cuanto efectividad, recidivas, dolor postoperatorio, tiempo de cicatrización y formación de escaras (16). No obstante, el uso del láser se ve limitado por el alto coste del equipo.

Es recomendable tanto si la exéresis se realiza con láser, electrobisturí o bisturí ultrasónico, la protección con mascarilla y la evacuación del humo quirúrgico a través de filtros microporosos, para evitar la contaminación del medio y el contagio (31). Por lo menos hay un caso (32), descrito en la literatura revisada, de papilomatosis laríngea contraída por esta vía.

Entre las novedades terapéuticas, se destaca la vacuna contra el VPH, básicamente para los subtipos 6 y 11, que son los que producen los condilomas, y el 16 y 18, que se asocian a carcinoma genital y anal. Actualmente se encuentra en fase III, será una realidad a corto plazo y ha demostrado una eficacia de más del 99% (33,34).

Uno de los problemas más importantes del tratamiento de esta patología, es la recidiva. En el estudio de Vucasin (16), sobre 74 pacientes encontró una tasa de recurrencia del 38% cuando la afectación era menor al 25% de la superficie perianal y del 62% cuando la superficie afectada era mayor al 25%. El mayor número de recurrencias se presentaron en los primeros tres meses tras el tratamiento, debido a virus residuales en el anodermo y no a reinfección.

Se han encontrado VPH en el 45% de las muestras, tras la biopsia de los bordes sanos después de resección quirúrgica de los condilomas. El 75% de los sujetos con

Carvajal Balaguera J.,
Martín García-Almenta M.,
Oliart Delgado de Torres S., et al

Condiloma acuminado gigante inguinal
y perineal: cuadro clínico, diagnóstico
y tratamiento

biopsia positiva, presentaron recurrencia. Sin embargo, también recurrieron el 9% de los pacientes en los que la biopsia fue informada como negativa (31). En base a esta observación y a la experiencia de varios autores (16,35), se aconseja tratamiento coadyuvante tras la resección quirúrgica de la lesión para reducir la recidiva. Así, la recurrencia se redujo del 39% al 12% tras inyectar interferón en los sitios de resección de las verrugas en el trabajo de Fleshner y cols (35). Vukasin (16), ve reducida la tasa de recurrencia del 55% al 31% tras añadir interferón local como tratamiento complementario al tratamiento quirúrgico. En la actualidad, el imiquimod, se encuentra en estudio como agente coadyuvante tras la extirpación.

También, se ha observado que en pacientes HIV positivos, la condilomatosis es más agresiva. Así, la tasa de recurrencia tras el tratamiento es del 75% cuando es HIV positivo y del 6% cuando es negativo (36).

Metcalf y Dean (37), encontraron un riesgo aumentado de recidiva en los pacientes homosexuales y bisexuales (28%), que en los heterosexuales (6%). Estas observaciones llevan a concluir, que en la población homosexual y HIV positivas, predominan los subtipos de VPH más virulentos, que en la población general.

El riesgo de recidiva, aún en los casos de resolución completa de las lesiones, impone un plan de revisiones periódicas cada tres meses, que se prolonga-

rá en el tiempo, según evolución de cada caso en particular y realizar las cirugías o tratamientos médicos de rescate que se precise.

Respecto a la pareja del paciente, está indicado la exploración de genitales externos y periné. Si es mujer, es preciso la revisión ginecológica detallada, no sólo para la detección de condilomas, sino de otra enfermedad asociada, lo que ocurre en los dos tercios de los casos. Tras el tratamiento de ambos y la desaparición de las lesiones visibles, deben saber que el VPH no se ha eliminado por completo, por lo que se aconseja medidas profilácticas para disminuir el riesgo de reinfección (38).

CONCLUSIÓN

La condilomatosis anogenital, es una ETS, muy prevalente en la población de riesgo y puede manifestarse de múltiples formas, no obstante la variedad gigante es actualmente excepcional. El diagnóstico es fundamentalmente clínico. En cuanto al tratamiento, cuando las lesiones son pequeñas y poco extensas, está indicado el tratamiento médico, mientras que en lesiones antiguas, extensas y recidivantes, el tratamiento de elección es el quirúrgico. Debido a su carácter recidivante, se impone un seguimiento prolongado en el tiempo.

Referencias bibliográficas

- 1.CDCP: Centres for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. MMWR. 2002; 51: 1-82.
- 2.Cappiello. HIV infection increases the risk of squamous intra-epithelial lesions in women with HPV infection: an analysis of HPV genotypes. DIANAIDS Collaborative Study Group. Int J Cancer. 1997; 72: 982-986.
- 3.Zur Hausen H. Papillomavirus and cancer. From basic studies to clinical application. Review Article. Nature Reviews Cancer. 2002; 2: 342-350.
- 4.Bosch FX, Lorincz A, Muñoz N, Meijer C, Shah K. The causal relation between human papillomavirus and cervical cancer. Review, with 276 references. J Clin Pathol. 2002; 55: 244-265.
- 5.Ho Gyf, Biermal R, Beardsley L. Natural history of cervicovaginal papilloma virus infection in young women. N Engl J Med. 1998; 338: 423-428.
- 6.Koutsky L A, Galloway D A, Holmes K K. Epidemiology of genital human papillomavirus infection. Epidemiol Rev. 1988; 10: 122-126.
- 7.Muñoz N, Bosch F X, De Sanjosé S, Herrero R, Castelsagué X, Sniijders P, Meijer C. Multicenter cervical cancer study group. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer. N Engl J Med. 2003; 95: 518-527.
- 8.Sherman M E, Lorincz A T, Scott D R, Wacholders S, Castle P E, Glass A G, Mielzinska-Lohnas I, Rush B B, Schiffman. Baseline cytology, human papillomavirus testing and risk for cervical neoplasia: A 10-year cohort analysis. J Natl Cancer Inst. 2003; 95: 46-52.
- 9.Hildesheim A. Human papilloma virus type 16 variants and risk of cervical cancer. J Natl Cancer Inst. 2001; 93: 315-318.

Carvajal Balaguera J.,
Martín García-Almenta M.,
Oliart Delgado de Torres S., et al

Condiloma acuminado gigante inguinal
y perineal: cuadro clínico, diagnóstico
y tratamiento

10. Melbye M, Cote T, Kessler L. High incidence of anal cancer among AIDS patients. The AIDS/Cancer Working Group. *Lancet*. 1994; 343: 636-639.
11. Byars R W, Poole G V, Barber W H. Anal carcinoma arising from condyloma acuminata. *Am Surg*. 2001; 67: 469-472.
12. Frisch M, Glimelius B, Van Den Brule J C. Sexually transmitted infection as a cause of anal cancer. *N Engl J Med*. 1997; 337: 1350-1358.
13. Gal A A, Meyer P R, Taylor C R. Papilloma virus antigens in anorectal condyloma and carcinoma in homosexual men. *JAMA*. 1987; 257: 337-340.
14. Goldstone S E, Winker B, Ufford L J. High prevalence of anal squamous intraepithelial lesions in homosexual men who have sex with men as seen in a surgical practice. *Dis Colon Rectum*. 2001; 44: 690-698.
15. Gastrell FH, McConnell DT. Human papillomavirus and vulval intra-epithelial neoplasia. *Bailliere Clin Obstet Gynaecol*. 2001; 15: 769-782.
16. Vukasin P. Condiloma anal y enfermedad anal relacionada con el virus de la inmunodeficiencia humana. *Clin Quir North Am*. 2002; 6: 1157-1169.
17. Petersen I M, Rao R. Genital warts. Newly discovered consequences of an ancient disease. *Postgrad Med*. 1989; 86: 197-204.
18. Davies P, Kornegay J, Iftner T. Current methods of testing for human papillomavirus. *Bailliere Clin Obstet Gynecol*. 2001; 15: 677-680.
19. Sonnex C, Lacey C. The treatment of human papillomavirus lesions of the lower genital tract. *Bailliere Clin Obstet Gynecol*. 2001; 15: 801-816.
20. Maw R, Von Krogh G. The management of anal warts. *BMJ*. 2000; 321: 910-911.
21. Edwards L, Ferenczy A, Eron L J. Self-administered topical 5% imiquimod cream for external anogenital warts. HPV Study Group. *Human papilloma virus*. *Arch Dermatol*. 1998; 134: 25-30.
22. Syed TA. Management of female genital warts with an analog of imiquimod 2% in cream: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *J Dermatol*. 1998; 25: 429-433.
23. Tyrin G S. Imiquimod applied topical: a novel immune response modifier. *Skin Therapy Lett*. 2001; 6: 1-4.
24. Gilson R J. A randomized, controlled, safety study using imiquimod for topical treatment of anogenital warts in HIV-infected patients. *AIDS*. 1999; 13: 2397-2404.
25. Simmons P D. Podophyllin 10% and 25% in the treatment of ano-genital warts. *Br J Vener Dis*. 1981; 57: 208-212.
26. Khawaya H T. Podophyllin versus scissor excision in the treatment of perianal condylomata acuminata: a prospective study. *Br J Surg*. 1989; 76: 1067-1068.
27. Paraskevaidis E, Koliopoulos G, Kalntaridou S, Pappa L, Naurozoglou I, Zikopoulos K, Lolis D. Management and evolution of cervical intraepithelial neoplasia during pregnancy and postpartum. *Eur J Obst Gynec Rep Biol*. 2002; 4240: 1-3.
28. Friedman - Kien A E, Eron L J, Conant M. Natural interferon alfa for treatment of condyloma acuminata. *JAMA*. 1988; 259: 533-535.
29. Chang G J, Berry J M, Naomi J. Surgical treatment of high-grade anal squamous intraepithelial lesions. A prospective study. *Dis Colon Rectum*. 2002; 45: 453-458.
30. Thomson J P S, Grace R H. The treatment of perianal and anal condylomata acuminata: a new operative technique. *J R Soc med*. 1978; 71: 180-185.
31. Ferenczy A, Bergeron C, Richart E M. Human papillomavirus DNA in CO2 laser-generated pulve of smoke and its consequences to the surgeons. *Surg Obstet Gynecol*. 1990; 75: 114-116.
32. Hallmo P, Naess O. Laryngeal papillomatosis with human papilloma virus DNA contracted by a laser surgeon. *Eur Arch Otorhinolaringol*. 1991; 248: 425-427.
33. Harro C D, Pang Y Y S, Roden R B S, Hidesheim A, Wang Z, Reynolds M, Mast T, Robinson R, Murphy R, Karron R, Diliner J, Schiller J, Lowy D. Safety and immunogenicity trial in adult volunteers of a human papillomavirus 16 L1 virus-like particle vaccine. *J Natl Cancer Inst*. 2001; 93: 284-292.
34. Koutsky L, Ault K, Wheeler C, Brown D, Barre E, Alvarez F, Chiacchierini L, Jansen K. For the proof of principle study investigator. A controlled trial of a human papillomavirus type 16 vaccine. *N Engl J Med*. 2002; 347: 1645-1651.
35. Fleshner P R, Freilich M I. Adjuvant interferon for anal condyloma: a prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum*. 1994; 37: 1255-1259.
36. Sobhani I, Vuagnat A, Walker F. Prevalence of high-grade dysplasia and cancer in the anal canal in human papillomavirus infected individuals. *Gastroenterology*. 2001; 1220: 857-866.
37. Metcalf A M, Dean T. Risk of dysplasia in anal condyloma. *Surgery*. 1995; 118: 724-726.
38. Bleeker M, Hogewoning C, Van Den Brule A, Voorhorst F, Van Andel R, Risse E, Staring T, Meijer C. Penile lesions and human papillomavirus in male sexual partners of women with cervical intraepithelial neoplasia. *J Am Acad Dermatol*. 2002; 47: 351-357.

Actitud hacia la donación de vivo renal entre los MIR

Attitude towards living kidney donation between resident physicians

Ríos A.^{1,2}
Conesa C.^{2,3}
Ramírez P.^{1,2}
Parrilla P.¹

¹ Coordinación regional de trasplantes de la Comunidad Autónoma de Murcia. Ronda de levante 11. 30008. Murcia.

² Departamento de Cirugía. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. El Palmar 30120. Murcia.

³ Consultorio de El Puntal. Equipo de Atención Primaria de Espinardo. Gerencia de Atención Primaria de Murcia Área I.

Sr. Director. Dado que persiste una considerable escasez de órganos para trasplante, uno de los objetivos actuales del sistema sanitario español es fomentar la donación de vivo, e intentar que al menos se sitúe en un 10% del total de trasplantes, sobre todo en el trasplante renal. Sin embargo, mientras que en la mayoría de los países desarrollados de nuestro entorno existe una tendencia creciente a la donación de vivo renal, en España, a pesar de la apertura de diversos programas de trasplante de vivo, dicha donación sigue siendo anecdótica (1). Para potenciar esta donación es fundamental la implicación de los profesionales de centros sanitarios, ya que un porcentaje no despreciable de estos profesionales no están a favor. Entre estos profesionales los médicos internos residentes (MIR) representan las nuevas generaciones y el futuro inmediato de nuestra medicina. El objetivo es analizar la aceptación de la donación de vivo renal entre los MIR de un hospital con programa de trasplante, ya que ellos son los nuevos profesionales de la medicina que tendrán que potenciar estos programas.

El estudio se llevó a cabo en un hospital de tercer nivel acreditado para la docencia pre y postgraduada, con programa de trasplante de órganos. La opinión se valoró mediante una encuesta de 30 preguntas de opción múltiple (2). Dicha encuesta fue anónima, autoadministrada y el proceso fue coor-

dinado por dos sanitarios colaboradores de la Coordinación Regional de Trasplantes. Los cuestionarios se distribuyeron entre los meses de febrero y diciembre del 2003, a los 206 MIR registrados en el hospital en dicha fecha, contestando a la misma 171 (83%). Se realizó estadística descriptiva, y los test de la t de Student y el de χ^2 cumplimentado con un análisis de residuos. Significación para $p < 0,05$.

El porcentaje a favor de la donación de vivo renal no relacionada es bajo, sólo del 23%. Sin embargo, cuando dicha donación es relacionada (para un familiar o amigo) dicho índice aumenta hasta el 88%. Como puede verse en la Tabla 1, no se observan diferencias en dicha actitud en función de la mayoría de las variables analizadas. Sólo alcanzan significación el sexo (más a favor las mujeres; $p = 0,045$), la actitud hacia la donación de vivo hepática ($p = 0,000$), y el considerarse uno mismo como potencial receptor de un riñón de vivo ($p = 0,000$).

La época postgraduada de especialización de un médico es cuando se van a adquirir los conocimientos, habilidades y hábitos, que van a marcar su actividad profesional. En este sentido, los residentes que adquieran el hábito y actitud positiva hacia las actividades de donación y trasplante de órganos serán muy importantes en la promoción, directa o indirecta, de dicha actividad durante su vida laboral. En nuestro estudio destaca que tienen una actitud

muy favorable hacia la donación renal de vivo, superior a la mayoría de los análisis descritos en cualquier otra categoría laboral sanitaria o a nivel poblacional (2-3).

La donación de vivo se afronta con distinta visión en función del destinatario del órgano. Así, si se plantea para un familiar directo y/o amigo (donación relacionada) los índices a favor de la misma se disparan, generalmente superiores a los descritos en la población a favor de la donación de cadáver (4). Hay que tener en cuenta que esta situación de donante vivo es totalmente opuesta a la de cadáver, ya que en la mayoría de los casos es una donación relacionada y no anónima, como la de cadáver, por lo que influyen de forma decisiva factores emocionales.

A nivel poblacional, en nuestro país, la donación de vivo relacionada es aceptada, aunque aún presenta

importantes recelos y miedos (2). En EEUU o países de Europa Occidental es habitual la donación de vivo, sobre todo renal y relacionada. Incluso, la actitud hacia los donantes no relacionados es también positiva (5).

Se han descrito diversos factores psicosociales asociados a la actitud hacia la donación de órganos. Sin embargo, entre los MIR no se encuentra asociación casi con ninguna variable. Sólo se asocia con el sexo (más a favor las mujeres), factor ya descrito en la donación de cadáver, donde algunos autores muestran una mayor sensibilización entre las mujeres, y con la posible aceptación de un riñón de vivo por parte del encuestado si lo necesitara.

Actualmente, los MIR representan un grupo especialmente sensible y que pueden ser un grupo «ideal» para la promoción de la donación renal de vivo.

Referencias bibliográficas

BIBLIOGRAFÍA

1. Memoria de actividades ONT 2004 (1.ª parte). Rev Esp Traspl. 2005; 14 (Número 2).
2. Conesa C, Ríos A, Ramírez P, Rodríguez M M, Rivas P, Parrilla P. Socio-personal factors influencing public attitude towards living donation in south-eastern Spain. Nephrol Dial Transplant. 2004; 19: 2874-82.
3. Ríos A, Conesa C, Ramírez P, Galindo P J, Fernández O M, Rodríguez M M, Parrilla P. Attitude survey of hospital workers in the surgical services towards living kidney donation. Transplant Proc 2005; 37: 3621-3625 .

4. Conesa C, Ríos A, Ramírez P, Canteras M, Rodríguez M M, Parrilla P. Socio-Personal profile of teenagers opposed to organ donation. Nephrol Dial Transplant. 2004; 19: 1269-1275.
5. Spital A. Unrelated living kidney donors. An update of attitudes and use among US transplant centers. Transplantation. 1994; 57: 17722-17726.

Normas para la publicación de artículos

La revista MAPFRE MEDICINA es una publicación de periodicidad trimestral, que es órgano de expresión de la FUNDACIÓN MAPFRE y está abierta a la publicación de trabajos de autores ajenos a la entidad.

La revista publica artículos sobre las siguientes áreas:

- Traumatología y Cirugía Ortopédica.
- Rehabilitación.
- Medicina Cardiovascular.
- Medicina Preventiva.
- Medicina Clínica y del Trabajo.
- Gerencia Hospitalaria.
- Geriatria.
- Neurociencias.
- Otras disciplinas sanitarias.

Los artículos que sean publicados en la revista MAPFRE MEDICINA podrán ser también publicados en la versión electrónica de la revista, en Internet, así como en otros formatos electrónicos (CD-ROM...) que en el futuro surjan, aceptando los autores de los artículos éstas y otras formas de publicación virtual o digital.

La revista MAPFRE MEDICINA asume el «estilo Vancouver», preconizado por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (*), con las especificaciones que se detallan a continuación.

SECCIONES

Los autores que deseen colaborar en algunas de las secciones de la revista pueden enviar sus aportaciones (por triplicado) a la redacción de la misma, entendiéndose que ello no implica la aceptación del trabajo, que será notificada por escrito al autor.

El Comité Editorial podrá rechazar, sugerir cambios o llegado el caso, realizar modificaciones en los textos recibidos; en este último caso, no se alterará el contenido científico, limitándose únicamente al estilo literario.

1. Editorial

Trabajos escritos por encargo del Comité Editorial, o bien, redactados por alguno de sus miembros.

Extensión: No debe ser superior a 8 folios mecanografiados a doble espacio; la bibliografía no debe contener una cifra superior a 10 citas.

2. Originales

Tendrán tal consideración aquellos trabajos, no editados anteriormente, ni remitidos simultáneamente a otra publicación, que versen sobre investigación, epidemiología, fisiopatología, clínica, diagnóstico o terapéutica, dentro de las áreas definidas con anterioridad.

Texto: Se recomienda no superar las 20 páginas mecanografiadas (30 líneas a doble espacio, con 60 caracteres por línea).

Tablas: Se aconseja una cifra máxima de 6 tablas.

Figuras: Se considera adecuada una cifra inferior a 8.

Bibliografía: Es aconsejable no superar las 50 citas.

Los criterios que se aplicarán para valorar la aceptación de los artículos serán el rigor científico metodológico, novedad, trascendencia del trabajo, concisión expositiva, así como la calidad literaria del texto.

3. Revisión

Serán trabajos que versen sobre algunas de las áreas declaradas anteriormente, encargados por el Comité Editorial, o bien, remitidos espontáneamente por el autor, cuyo interés o actualidad aconsejen su publicación en la revista.

En cuanto a los límites de extensión, se aconsejan los mismos definidos para los artículos originales.

4. Comunicación breve

Esta sección permitirá publicar artículos breves, con mayor rapidez. Ello facilita que los autores presenten observaciones, resultados iniciales de investigaciones en curso, e incluso realizar comentarios a trabajos ya editados en la revista, argumentando de forma más extensa que en la sección de cartas al Director.

Texto: Hasta un máximo de 8 folios, con las mismas características definidas.

Tablas y figuras: Hasta un máximo total de 4.

Bibliografía: Hasta 15 citas.

5. Imagen diagnóstica

En esta sección de la revista se presentarán casos clínicos singulares en los que la imagen sea resolutoria. Para ello, se aportarán una, o como máximo dos imágenes, de un paciente o una zona del mismo (ECG, Rx, TAC, RM, ecografía, espectro electroforético, etc.), con expresividad clínica por sí misma diagnóstica, de cualquier rama de la Medicina y acompañada de un breve comentario fisiopatológico y/o clínico en relación con la imagen y entidad nosológica del caso. La extensión será menor de 15 líneas mecanografiadas a doble espacio.

Esta página se remitirá junto a otra, de presentación, con la siguiente información:

• Título: diagnóstico en español que sugiere la imagen.

• Nombre completo de los autores con la máxima calificación académica o profesional de los mismos.

• Centro de trabajo de los autores.

• Dirección para correspondencia y teléfono.

6. Correspondencia

Esta sección publicará la correspondencia recibida, que no necesariamente debe hacer mención a artículos ya editados en la revista, siempre que guarde relación con las áreas definidas en la línea editorial.

En caso de que se realicen comentarios a artículos publicados anteriormente, se remitirá dicha correspondencia al primer firmante del artículo,

para posibilitar una contraargumentación, teniendo en cuenta que si en el plazo de un mes no se recibe una respuesta, se entenderá que el/los autores del artículo objeto de correspondencia, declinan esta posibilidad.

En cualquier caso, el Comité Editorial de la revista podrá incluir sus propios comentarios.

Las opiniones que puedan manifestar los autores ajenos al staff editorial en esta sección, en ningún caso serán atribuibles a la línea editorial de la revista.

Extensión. Texto: Como máximo 3 folios, bibliografía incluida, hasta un total de 5 citas. No se adjuntarán tablas ni figuras.

PREPARACIÓN DEL ORIGINAL

1. Normas generales

1.1. Numere todas las páginas del texto, bibliografía incluida.

1.2. Numere las tablas en latinos, presentando en cada página una sola tabla, junto con el título de la tabla y explicación de las abreviaturas empleadas.

1.3. Numere las figuras en arábigos, según las siguientes instrucciones:

• Dibujos y esquemas: la calidad debe ser excepcional. Indique la numeración, así como la situación mediante una flecha orientada hacia el margen superior.

• Fotografías en papel: haga constar en una etiqueta adhesiva que situará en el dorso de la figura, el número de la misma, así como la indicación de cuál es el lado superior de la figura, mediante una flecha.

• Diapositivas: indique sobre el marco de las mismas, mediante un rotulador adecuado (indeleble) o bien con una etiqueta adhesiva, el número y lado superior de la misma. A continuación, introduzcalas en las hojas de almacenamiento disponibles en el comercio, de forma que se evite en lo posible el extravío de las mismas.

1.4. Pies de figuras: presente en hoja aparte, todos los textos explicativos de las figuras, numerados igualmente.

1.5. Inicie cada sección del artículo en hoja aparte. Para los artículos originales, éstas son: resumen, introducción, material y métodos, resultados y discusión. Se recomienda que el autor se responsabilice de la traducción del Resumen/Abstract, así como de la selección de las Palabras clave/Keywords, que se presentarán junto al resumen. Los artículos largos pueden exigir el empleo de subapartados en algunas secciones (sobre todo en las de Resultados y Discusión) para exponer su contenido con mayor claridad.

1.6. Envíe tres copias completas (texto e ilustraciones) del artículo.

2. Originales en disquete

Se recomienda el envío del fichero de texto y, en los casos en que sea posible, de cada figura en

un fichero independiente.

Cuando envíen disquetes, los autores deberán:

- Incluir 3 copias impresas del artículo.
- Enviar únicamente la versión más reciente del fichero del artículo.
- Indicar claramente el nombre del fichero.
- Adherir una etiqueta en la que figuren el formato y el nombre del fichero.
- Ofrecer información sobre el equipo y los programas informáticos utilizados.

3. Página de presentación

La primera página del artículo aportará la siguiente información:

- Título en castellano y en inglés.
- Nombre completo de los autores, con la máxima calificación académica o profesional de los mismos.
- Centro de trabajo de los autores.
- Autor que se responsabiliza de la correspondencia, con la dirección de envío.
- Título abreviado del artículo, en no más de 40 letras, para la paginación.
- Las fuentes de ayuda en forma de subvenciones, equipos y medicamentos.
- Número total de páginas del artículo.
- Número total de tablas.
- Número total de figuras.

Al enviarnos el artículo, compruebe que estos tres últimos ítems coinciden con el material que nos envía.

4. Autoría

Todas las personas consignadas como autores tendrán que haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir la responsabilidad pública de su contenido.

La acreditación como autor se basará únicamente en aportaciones esenciales a: a) la concepción y el diseño, o el análisis y la interpretación de los datos; b) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual, y c) la aprobación definitiva de la versión que será publicada. Tendrán que cumplirse simultáneamente las condiciones a), b) y c). La participación exclusivamente en la obtención de fondos o en la recogida de datos no justificará la designación como autor. La supervisión general del grupo de investigación tampoco será suficiente.

5. Resumen y palabras clave (Abstract, Keywords)

En la segunda página figurará un resumen (de no más de 150 palabras en el caso de los resúmenes no estructurados, ni de más de 200 en el de los estructurados).

Presente en página aparte la versión en castellano y en inglés. Se recomienda encarecidamente cuidar la ortografía y sintaxis de la versión anglosajona, para evitar posteriores correcciones.

El contenido del Resumen debe incluir la siguiente información:

- Objetivos del estudio.
- Procedimientos básicos empleados (selección de población, método de observación, procedimiento analítico).

• Hallazgos principales del estudio (datos concretos y significación estadística).

• Conclusiones del estudio, destacando los aspectos más novedosos.

A continuación, los autores deberán presentar, e identificar como tales, entre 3 y 10 palabras clave o expresiones breves que faciliten a los encargados de la indexación la clasificación cruzada del artículo y que se publicarán junto con el resumen. Para ello deberán utilizar los términos incluidos en la lista de encabezamientos de materias médicas [Medical Subject Headings (MeSH)] del Index Medicus o, en el caso de términos de aparición reciente que aún no figuren en los MeSH, los términos actuales.

6. Partes del texto

6.1. Introducción

Presentará los objetivos del estudio, resumiendo los razonamientos empleados, citando únicamente las referencias necesarias y sin realizar una revisión exhaustiva del tema. No deben incluirse las conclusiones del trabajo.

6.2. Material y Métodos

Se describirá con claridad la selección de los sujetos observados o que participaron en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Se indicarán la edad, el sexo y otras características importantes de los sujetos. La definición y relevancia de la raza y la etnia son ambiguas. Los autores deben ser especialmente prudentes al utilizar estas categorías.

Se identificarán los métodos, los equipos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y los procedimientos con suficiente detalle para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Se ofrecerán referencias de los métodos acreditados, entre ellos los estadísticos (véase más adelante); se darán referencias y descripciones breves de los métodos que ya se hayan publicado pero que no sean ampliamente conocidos; se describirán los métodos nuevos o sometidos a modificaciones significativas, indicando las razones para utilizarlos y evaluando sus limitaciones. Se identificarán con precisión todos los medicamentos y las sustancias químicas empleadas, incluidos los nombres genéricos, las dosis y las vías de administración.

En los informes sobre los ensayos clínicos aleatorios, se facilitará información sobre los principales elementos del estudio, entre ellos el protocolo (población de estudio, intervenciones o exposiciones, resultados y justificación del análisis estadístico), la asignación de intervenciones (métodos para distribuir aleatoriamente, carácter ciego de la asignación a los grupos de tratamiento) y el método de enmascaramiento.

Los autores que remitan artículos de revisión incluirán una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar, recoger y sintetizar los datos. Estos métodos se describirán también brevemente en el resumen.

6.3. Ética

Al presentar informes sobre experimentos con seres humanos, se indicará silos procedimientos

seguidos cumplen las normas éticas del comité (institucional o regional) responsable de este tipo de ensayos y la Declaración de Helsinki de 1975, modificada en 1983. No se utilizarán los nombres, iniciales o números de registro hospitalario de los pacientes, sobre todo en las ilustraciones.

6.4. Estadística

Se describirán los métodos estadísticos utilizados con suficiente detalle para que un lector informado con acceso a los datos originales pueda comprobar los resultados publicados. En la medida de lo posible, se cuantificarán los resultados y se presentarán con los correspondientes indicadores de error o de incertidumbre de la medición (como los intervalos de confianza). Se evitará la dependencia exclusiva en las pruebas de constatación de hipótesis estadísticas, como la utilización de valores P. que no transmiten información cuantitativa importante. Se analizarán los criterios de inclusión de los sujetos experimentales. Se facilitarán detalles sobre el método para distribuir aleatoriamente. Se describirán los métodos y el éxito del enmascaramiento de las observaciones. Se harán constar las complicaciones del tratamiento. Se especificará el número de observaciones. Se mencionará la pérdida de sujetos respecto a la observación (por ejemplo, las personas que abandonan un ensayo clínico). Se indicarán los programas informáticos de uso general que se han empleado.

En la sección de Métodos figurará una descripción general de los métodos empleados. Cuando se resuman los datos en la sección de Resultados, se especificarán los métodos estadísticos utilizados para su análisis. Se limitará el número de tablas y figuras al mínimo necesario para exponer el tema del trabajo y evaluar los datos en los que se basa. Se utilizarán gráficos como alternativa a las tablas con muchas entradas. Se definirán los términos, las abreviaturas y la mayoría de los símbolos.

6.5. Resultados

Los resultados se presentarán en el texto, en las tablas y en las ilustraciones siguiendo una secuencia lógica. No se repetirán en el texto todos los datos que aparezcan en las tablas y las ilustraciones; se destacarán o resumirán únicamente las observaciones importantes.

6.6. Discusión

Se insistirá en los aspectos novedosos e importantes del estudio y en las conclusiones que pueden extraerse del mismo. No se repetirán con detalle los datos y otros materiales incluidos en las secciones de Introducción o de Resultados. En esta sección se abordarán las repercusiones de los resultados y sus limitaciones, además de las consecuencias para la investigación en el futuro. Se compararán las observaciones con otros estudios pertinentes.

Se relacionarán las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando afirmaciones poco fundamentadas y conclusiones avaladas insuficientemente por los datos. En concreto, los autores evitarán hacer afirmaciones sobre costes y beneficios

económicos, salvo en el caso de que su artículo incluya datos y análisis de esa índole. Se propondrán nuevas hipótesis cuando esté justificado, pero se indicará claramente su carácter. Podrán incluirse recomendaciones cuando sea oportuno.

6.7. Agradecimientos

En el lugar apropiado del artículo (un apéndice al texto) se incluirán una o más declaraciones sobre: a) los agradecimientos por aportaciones que no justifican la acreditación como autor (por ejemplo, el apoyo general prestado por la cátedra de un departamento); b) los agradecimientos por la ayuda técnica recibida; c) los agradecimientos por el tipo de apoyo material y financiero recibido; y d) las relaciones que pueden plantear un conflicto de intereses.

Las personas que han colaborado en la preparación del original pero cuya aportación no justifique su acreditación como autores podrán ser citadas indicando su función y aportación (por ejemplo, «asesor científico», «revisión crítica de la propuesta de estudio», «recogida de datos» o «participación en el ensayo clínico»). Estas personas deberán haber concedido su autorización para ser mencionadas. Los autores se encargarán de obtener la autorización por escrito de las personas citadas por su nombre, ya que los lectores pueden deducir que éstas avalan los datos y las conclusiones del estudio.

La ayuda técnica debe agradecerse en un párrafo aparte de los utilizados para agradecer otras aportaciones.

6.8. Referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas se numerarán consecutivamente en el orden en que aparecen en el texto. Para su identificación en éste, en las tablas y en las leyendas, se utilizarán números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o en las leyendas de las figuras se numerarán de acuerdo con la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o la figura en cuestión.

Se utilizará el estilo de los ejemplos ofrecidos a continuación, que se basan en los formatos utilizados por la National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos en el Index Medicus. Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo utilizado en el Index Medicus. Debe consultarse la List of Journals Indexed in Index Medicus (Relación de Revistas Indexadas en el Index Medicus), que la NLM publica anualmente por separado y en el número de enero del Index Medicus. La relación también puede obtenerse consultando la dirección Web de la NLM: <http://www.nlm.nih.gov>.

Se evitará la utilización de resúmenes como referencias. Las referencias a originales aceptados pero todavía no publicados se designarán con expresiones como «en prensa» o «próxima publicación»; los autores deberán obtener autorización por escrito para citar dichos artículos y comprobar que han sido admitidos para su publicación. La información procedente de artículos enviados a una revista pero rechazados, se mencionará en

el texto como «observaciones no publicadas», previa autorización por escrito de la fuente.

Se evitarán las referencias del tipo «comunicación personal», salvo cuando ofrezcan información esencial no disponible en fuentes públicas, en cuyo caso figurarán entre paréntesis en el texto el nombre de la persona y la fecha de la comunicación. En lo que respecta a los artículos científicos, los autores deberán obtener de la fuente de la comunicación personal la autorización por escrito y la confirmación de su exactitud.

Los autores cotejarán las referencias con los artículos originales.

Artículos publicados en revistas

(1) Artículo normal:

Se mencionan los seis primeros autores y se agrega la expresión «et al.».

Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreaticobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996 Jun 1; 124(11):980-3.

Como alternativa, si una revista utiliza la paginación continua en todo un volumen (como hacen muchas revistas médicas) pueden omitirse el mes y el número.

(2) Autor institucional:

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4.

(3) Sin nombre de autor:

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

(4) Artículo en un idioma distinto al inglés:

Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar seneruptur hos tidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996; 116: 41-2.

(5) Volumen con un suplemento:

Shen Hm, Zhang OF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 1:275-82.

(6) Número con un suplemento:

Payne DK, Sullivan MD, Maesie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23(1 Suppl 2):89-97.

(7) Volumen con varias partes:

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insulin dependent diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem* 1995; 32(Pt 3):303-6.

(8) Número con varias partes:

Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994; 107(986 Pt 1):377-8.

(9) Número sin volumen:

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1995; (320):110-4.

(10) Sin número ni volumen:

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curt Opin*

Gen Surg 1993; 325-33.

(11) Paginación en números romanos:

Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. *Hematol Oncol Clin North Am* 1996 Apr; 9(2):xi-xii.

(12) Indicación del tipo de original según venga:

Enzensberger W, Fischer PA, Metronome in Parkinson's disease [letter]. *Lancet* 1996; 347: 1337.

(13) Artículo que contiene una retractación:

Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retraction of Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. In: *Nat Genet* 1994;6:426-31]. *Nat Genet* 1995; 11:104.

(14) Artículo que ha sido objeto de una retractación:

Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [retracted in *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994; 35:3127]. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1994; 35:1083-8.

(15) Artículo con fe de erratas publicada:

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [published erratum appears in *West J Med* 1995; 162:278]. *West J Med* 1995; 162:28-31.

Libros y otras monografías

(16) Indicación de autores personales: Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses, 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

(17) Indicación de directores de edición o compiladores como autores:

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

(18) Indicación de una organización como autor y editor:

Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992.

(19) Capítulo de un libro:

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78.

(20) Actas de congresos:

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

(21) Original presentado en un congreso:

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TF, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

(22) Informe científico o técnico:

Publicado por el organismo financiador o patrocinador:

Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US), Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSIGOE169200860.

Publicado por el organismo realizador:

Field MJ, Tranquads RE, Feasley JC, editors. Health services research: work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHCPR282942008. Sponsored by the Agency for Health Care Policy and Research.

(23) Tesis doctoral:

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilizados [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

(24) Patente:

Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,529,067. 1995 Jun 25.

Otros trabajos publicados:

(25) Artículo de periódico:

Lee G. Hospitalization tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

(26) Material audiovisual:

HIV/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

(27) Material jurídico:

Disposiciones en vigor: Preventive Health Amendments of 1993, Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993).

Proyecto de ley no aprobado:

Medical Records Confidentiality Act of 1995, 5. 1360, 104th Cong., 1st Sess. (1995).

Código de Reglamentos Federales:

Informed Consent. 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995).

Audiencia:

Increased Drug Abuse: the Impact on the Nation's Emergency Rooms: Hearings before the Subcomm. on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations, 103rd Cong., 1st Sess. (May 26, 1993).

(28) Mapa:

North Carolina. Tuberculosis rates per 100,000 population, 1990 [demographic map]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment, Health, and Natural Resources, Div. of Epidemiology; 1991.

(29) Libro de la Biblia:

The Holy Bible. King James version. Grand Rapids (MI): Zondervan Publishing House; 1995. Ruth 3: 1-18.

(30) Diccionario y obra de consulta semejantes:

Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p.119-20

(31) Obra clásica:

The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex; 1973.

Trabajos inéditos

(32) En prensa:

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1997.

Material electrónico

(33) Artículo de revista en formato electrónico: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

(34) Monografía en formato electrónico:

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CDROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

(35) Fichero informático:

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

6.9. Tablas

Las tablas se mecanografiarán o imprimirán a doble espacio en hoja aparte. Se numerarán consecutivamente en el orden en que aparezcan citadas en el texto y se asignará un título breve a cada una de ellas. En cada columna figurará una cabecera corta o abreviada. Las explicaciones necesarias se incluirán en notas a pie de página y no en las cabeceras. En estas notas se especificarán las abreviaturas especiales utilizadas en cada tabla.

Se identificarán las medidas estadísticas de variación, como la desviación típica y el error típico de la media.

Se evitará [a utilización de líneas verticales y horizontales en el interior de las tablas.

Se comprobará que todas las tablas se mencionan en el texto.

Si se utilizan datos de otras fuentes, publicadas o no, tendrá que obtenerse la autorización de las mismas y mencionar este hecho en la tabla.

La utilización de un número excesivo de tablas con relación a la extensión del texto puede dificultar la composición de las páginas.

6.10. Ilustraciones (figuras)

En el reverso de cada figura se adherirá una etiqueta en la que se indiquen su número, el nombre del autor y cuál es la parte superior. No debe escribirse directamente en el reverso de las figuras ni sujetar éstas con clips. No deben doblarse ni montarse sobre cartulina.

En las fotomicrografías figurarán indicadores de escala internos. Los símbolos, flechas y letras utilizados en éstas tendrán que distinguirse claramente del fondo.

Si se utilizan fotografías de personas, éstas no podrán ser identificadas; de lo contrario, tendrá que adjuntarse una autorización por escrito para su publicación.

Las figuras se numerarán consecutivamente de acuerdo con el orden en que aparezcan en el texto. Si alguna figura ya ha sido publicada, se citará la fuente original y se remitirá la autorización por escrito del titular de los derechos de autor para reproducir el material.

En cuanto a las ilustraciones en color se enviarán diapositivas o positivos en color.

6.11. Leyendas de las ilustraciones

Las leyendas de las ilustraciones se mecanografiarán o imprimirán a doble espacio, empezando en hoja aparte e identificándolas con los números arábigos correspondientes. Los símbolos, flechas, números o letras utilizados para identificar ciertas partes de las ilustraciones deben especificarse y explicarse inequívocamente en la leyenda. Se explicará la escala interna y se indicará el método de tinción en las fotomicrografías.

6.12. Unidades de medida

Las medidas de longitud, altura, peso y volumen se expresarán en unidades del sistema métrico. Las temperaturas se consignarán en grados Celsius. La presión arterial se indicará en milímetros de mercurio. Todos los valores hematológicos y de química clínica se expresarán en unidades del sistema métrico decimal, de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

6.13. Abreviaturas y símbolos

Sólo se utilizarán las abreviaturas normalizadas. Se evitará su inclusión en el título y el resumen. Cuando se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo al que corresponde, salvo si se trata de una unidad de medida común.

ENVÍO DEL ORIGINAL

Se enviará tres copias del original en un sobre de papel resistente y, en caso necesario, se colocarán éstas y las figuras en una carpeta de cartón para evitar que las fotografías se doblen. Estas y [las transparencias se introducirán en un sobre aparte también de papel resistente.

Se enviará junto con el original una carta de presentación firmada por todos los co-autores que incluya: a) información sobre publicación previa o duplicada o envío a otras revistas de cualquier parte del trabajo; b) una declaración de las relaciones económicas o de otro tipo que podrían dar lugar a un conflicto de intereses; c) una declaración de que el original ha sido leído y aprobado por todos los autores, de que se cumplen los requisitos antes descritos para la acreditación de los autores antes descritos y de que todos los autores consideran que el original constituye un trabajo honrado; y d) el nombre, la dirección y el número de teléfono del autor encargado de ponerse en contacto con el resto de los autores en lo que respecta a las revisiones y la aprobación definitiva de las pruebas de imprenta.

Junto con el original, se entregará copia de las autorizaciones necesarias para reproducir materiales ya publicados, utilizar ilustraciones, facilitar información sobre personas que pueden ser identificadas o citar a colaboradores por las aportaciones que hayan efectuado.

La FUNDACIÓN MAPFRE a través del Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente tiene entre otros objetivos contribuir a la promoción y apoyo a la investigación científica así como a la formación y perfeccionamiento técnico en aspectos relativos a la Salud.

El Instituto publica periódicamente tres revistas especializadas que ponemos a disposición de aquellas personas o entidades que tengan interés. Si desea recibirla/s debe completar el formulario a través de la web www.fundacionmapfre.com/salud, remitirlo por fax al 91 626 58 25 o bien por correo ordinario a la siguiente dirección:

FUNDACIÓN MAPFRE

Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente

Ctra. Pozuelo a Majadahonda, s/n • 28220 Majadahonda (Madrid)

Teléfonos de contacto: 91 626 57 04 • 91 626 58 52

Seleccione la/s revista/s que desea recibir:

MAPFRE MEDICINA

PATOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR

INVESTIGACIÓN CARDIOVASCULAR

Marcar con una x la opción que desea (*): Únicamente recibir la revista.

Más información sobre actividades.

Indique: Nueva suscripción

Dirección que nos facilita: Empresa

Cambio de datos

Domicilio particular

Nombre:

Apellidos:

Centro de trabajo:

Cargo:

Especialidad(*):

Dirección:

Población:

Provincia:

País: Código Postal:

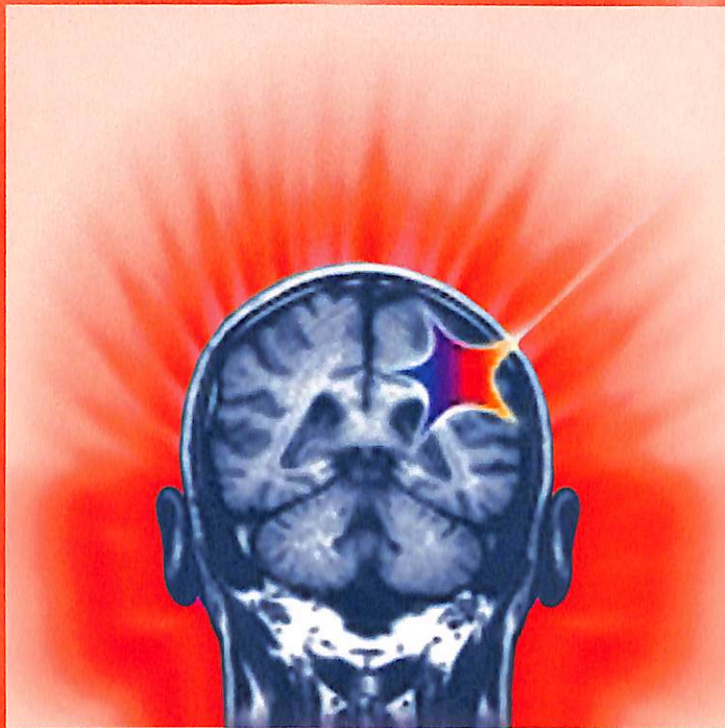
Teléfono: e-mail:

(*) Obligatorio cumplimentar.

Firma y fecha

Los datos de carácter personal incluidos en el boletín de suscripción serán incorporados a un fichero automatizado de carácter confidencial, del que es responsable y único destinatario FUNDACIÓN MAPFRE, inscrito en el Registro General de Protección de Datos, con la finalidad de gestionar de forma rápida y eficaz la comunicación con usted, así como ofrecerle información sobre las actividades fundacionales: becas, cursos, jornadas, premios y publicaciones. De acuerdo con la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/1999 de 13 de diciembre usted podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición dirigiéndose por escrito a FUNDACIÓN MAPFRE, Ctra. Pozuelo, 52, 28220 Majadahonda (Madrid).

CONGRESO INTERNACIONAL



AVANCES EN NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA

**Madrid, 26 y 27 de Octubre
de 2006**

Sede del Congreso:

Auditorio MAPFRE VIDA
Avda. General Perón, 40 Portal-B
Madrid

Información:

Teléfono 91 626 58 52
www.fundacionmapfre.com/salud



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

