

Actualidad Médica

Actual. Med. (2012) Vol. 97/2012/nº786 · Mayo / Agosto 2012

Viabilidad celular en células madre aisladas de la pulpa dental humana

Localización de las áreas retinianas alteradas en la retinosis pigmentaria

El derecho a la intimidad del paciente

Deporte extraescolar, actividad física, alimentación, alcohol y tabaco en adolescentes de Granada

Rendimiento cumbre, patrones de alto desempeño y flow en profesionales sanitarios, docentes y estudiantes universitarios.

La participación de las mujeres en Actualidad Médica en su primer centenario

Varón de 71 años con anemia y pérdida de 10 kg de peso de 3 meses de evolución

Infección por VIH y manifestaciones dermatológicas

En el cincuenta aniversario de la muerte de Luis Urtubey

Crítica de libros

ACTUALIDAD MÉDICA
incluida en

latindex

Revista online
www.actualidadmedica.es

Comité Rector

Prof^a. María del Carmen Maroto Vela
Presidenta de la Real Academia de Medicina de Andalucía Oriental

Prof^o. Indalecio Sánchez-Montesinos García
Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada

Prof^o. Manuel García Morillas
Presidente de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada

Comité Editorial

Antonio Campos Muñoz · Editor
Salvador Arias Santiago · Editor adjunto
Miguel González Andrades
Carlos Ruiz Cosano
Pascual Vicente Crespo Ferrer
Ángel Concha López
Juan Jiménez Alonso
Evaristo Jiménez Contreras
Miguel Ángel Arrabal Polo

Comité Científico

Manuel Díaz Rubio
Presidente de la Real Academia Nacional de Medicina

Juan Rodés Teixidor
Presidente del Consejo Asesor del Ministerio de Sanidad y Consumo

José María Segovia de Arana
Académico de la Real Academia Nacional de Medicina
y de Ciencias Morales y Políticas

Antonio Rendas
Rector de la Universidad Nova de Lisboa

Andrés Castell
Universidad Nacional Autónoma de México

Duarte Nuno Vieira
Presidente de la Asociación Internacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Alice Warley
King's College · London

Diseño gráfico y maquetación

ARP Producciones

Imprenta

Gráficas Alhambra

Con el patrocinio de



FUNDACIÓN BENÉFICA ANTICÁNCER
San Francisco Javier y Santa Cándida
Gran Cruz de Beneficencia. Distintivo Blanco

Revista Actualidad Médica
ISSN: 0365-7965
Depósito Legal: GR-14-1958
(Edición impresa)

Edita la Real Academia de Medicina y Cirugía de Andalucía Oriental.
Avda. Madrid 11. 18012 Granada · España.
www.ramao.es

Actualidad Médica. Incluida en Latindex

ÍNDICE

Editorial. Las Facultades de Medicina de España MEDICAL SCHOOLS IN SPAIN	004
---	-----

Originales

Investigación básica y clínica

Evaluación de la viabilidad celular y patrones apoptóticos en células madre aisladas de la pulpa dental humana EVALUATION OF CELL VIABILITY AND APOPTOTIC PATTERNS IN STEM CELLS ISOLATED FROM HUMAN DENTAL PULP <i>Miguel Ángel Martín Piedra et ál.</i>	006
Localización mediante electroretinografía multifocal de las áreas retinianas alteradas en la retinosis pigmentaria LOCALIZATION BY MULTIFOCAL ELECTRORETINOGRAPHY OF DAMAGED RETINAL AREAS IN RETINITIS PIGMENTOSA <i>José Antonio Sáez Moreno et ál.</i>	013
El derecho a la intimidad del paciente: Estudio de su regulación en las Comunidades Autónomas españolas THE RIGHT TO PRIVACY OF THE PATIENT: STUDY OF ITS REGULATION IN THE SPANISH AUTONOMOUS REGIONS <i>M^a Encarnación González Hernández et ál.</i>	020
Deporte extraescolar, actividad física, alimentación, alcohol y tabaco en adolescentes de Granada AFTER SCHOOL SPORT, PHYSICAL ACTIVITY, FOOD, ALCOHOL AND TOBACCO IN ADOLESCENTS FROM GRANADA <i>Víctor Bolívar Arroyo et ál.</i>	029
La participación de las mujeres en Actualidad Médica en su primer centenario THE PARTICIPATION OF WOMEN IN ACTUALIDAD MÉDICA JOURNAL ON THE FIRST CENTENARY <i>María Castellano Arroyo et ál.</i>	036

Investigación docente

Rendimiento cumbre, patrones de alto desempeño y flow en profesionales sanitarios, docentes y estudiantes universitarios. Una aproximación introductoria OPTIMAL ATTAINMENT, HIGH PERFORMANCE STANDARDS AND FLOW IN HEALTH PROFESSIONALS, PROFESSORS AND UNIVERSITY STUDENTS. AN INTRODUCTORY APPROXIMATION <i>María del Mar Morales Hevia et ál.</i>	042
---	-----

Práctica Clínica

Varón de 71 años con anemia y pérdida de 10 kg de peso de 3 meses de evolución 71-YEAR-OLD MALE WITH ANEMIA AND LOSS OF 10 KG OF WEIGHT OF 3 MONTHS OF EVOLUTION <i>M^a Victoria Manzano Gamero et ál.</i>	053
--	-----

Revisiones

Infección por VIH y manifestaciones dermatológicas HIV INFECTION AND DERMATOLOGICAL MANIFESTATIONS <i>María Salazar Nievas</i>	059
--	-----

Conmemoraciones y Aniversarios

En el cincuenta aniversario de la muerte de Luis Urtubey (1962 - 2012) ON THE FIFTIETH ANNIVERSARY OF LUIS URTUBEY'S DEATH (1962 - 2012) <i>Antonio Campos</i>	068
--	-----

Otras secciones

Crítica de libros. Manual de otorrinolaringología infantil <i>Pedro Quesada Marín</i>	070
--	-----

Las Facultades de Medicina de España

MEDICAL SCHOOLS IN SPAIN

En los últimos años hemos asistido en España, de un modo casi imperceptible, a un importante cambio de política en relación con la formación de médicos. Se trata del incremento desaforado del número de alumnos que acceden a las Facultades de Medicina que se ha elevado casi un 30% en poco más de cinco años y del incremento de Facultades de Medicina, públicas y privadas, que asimismo, en el mismo periodo, ha pasado de 27 a 39.

Resulta evidente que estas cifras son difíciles de asumir desde la racionalidad y que con independencia del juicio que individualmente puedan merecernos plantean un grave problema al conjunto de la Sanidad Nacional.

Por un lado crear una Facultad de Medicina es un proceso largo y complejo en cualquier país que exige años de preparación en recursos humanos y materiales y en planificación. Por citar un ejemplo próximo, en Portugal aprobar la creación de una Facultad exige superar el examen ante una comisión internacional que evalúa no solo los recursos disponibles en ciencias preclínicas y clínicas, esto es en laboratorios, hospitales y centros de salud, sino, además, la idoneidad de los dirigentes de la nueva Facultad y de los Hospitales y la Universidad en la que dicha Facultad va a ser creada. Asimismo ante el comité comparecen los representantes de las autoridades locales, regionales y nacionales para expresar el compromiso que asumen con la futura nueva Facultad. Muy pocas Facultades nuevas se han creado y las que se crean deben pasar periódicamente un examen de supervisión por el mismo comité.

En relación con el número de alumnos la Conferencia Nacional de Decanos hizo un enorme esfuerzo en la década de los ochenta y noventa, coincidiendo con la presidencia de dos profesores de la Facultad de Medicina de Granada, los profesores Pedraza y Campos, para adecuar el número de alumnos de nuevo

ingreso con el número de plazas MIR disponibles para la formación especializada y con las necesidades reales de médicos para la población que, según los datos de la Asociación de Facultades de Medicina Europeas, se estiman en el ingreso de un alumno nuevo por cada diez mil habitantes.

Las autoridades de entonces, pertenecientes a partidos gobernantes de distinto signo, fueron sensibles a los argumentos que esgrimía la Conferencia de Decanos desarrollando incluso en relación con dichos argumentos algunas de las disposiciones previstas en las Directivas europeas como por ejemplo la necesidad de realizar obligatoriamente la formación especializada incluso en medicina general a través del programa MIR de medicina de familia.

Sorprende por todo ello el cambio que ha tenido lugar en los últimos años y que ponen de relieve los datos enumerados al comienzo de este Editorial. Aunque nos consta la voluntad de la Conferencia de Decanos, el Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina y de las Organizaciones Médicas por paliar la situación, la expansión casi neoplásica del número de estudiantes y Facultades va a generar un problema a medio plazo que solo podrá solucionarse ajustando en los próximos años el número de alumnos que acceden a las Facultades a las capacidades formativas del Sistema Nacional de Salud. Si la formación se compone en consecuencia de Facultad de Medicina más MIR debe existir inexorablemente una coordinación entre los estudiantes egresados de la Universidad y los que pueden acceder al programa MIR, pues de lo contrario el término *engaño* es el más suave que podría emplearse para describir dicha circunstancia.

Se ha argumentado falta de médicos especialistas y cambios demográficos para justificar el incremento descrito en los últimos años. El ajuste, que es necesario sin

duda y que puede hacerse sin grandes cambios en el marco de la planificación prevista, no justifica en absoluto una huida hacia adelante que sirva para justificar aspiraciones locales y corporativas, promesas políticas o lo que sería mucho más grave una actuación aviesa sobre un sistema bien planificado con intención manifiesta de alterarlo.

La ACTUALIDAD MÉDICA estimula a todas las partes implicadas en este grave problema, pero muy especialmente a los máximos responsables de garantizar la formación y el ejercicio médico en España, a que trabajen para preservar el bien que representa “para nuestro País tener posiblemente tras su paso” por nuestras Facultades y por nuestro sistema MIR a los profesionales de la medicina mejor preparados de Europa. Ese es también un logro del estado del bienestar que no puede dilapidarse.

Evaluación de la viabilidad celular y patrones apoptóticos en células madre aisladas de la pulpa dental humana

EVALUATION OF CELL VIABILITY AND APOPTOTIC PATTERNS IN STEM CELLS ISOLATED FROM HUMAN DENTAL PULP

Martín Piedra M. A., Garzón I., Sánchez Quevedo M. C., Alaminos M.

Grupo de Ingeniería Tisular. Departamento de Histología. Facultad de Medicina, Universidad de Granada

Resumen

Introducción: El desarrollo de sustitutos biológicos mediante Ingeniería Tisular requiere de la utilización de una fuente de células madre que, además de ser capaz de autorenovarse y diferenciarse, mantengan una funcionalidad y viabilidad óptima justo en el momento de su uso. El estudio de la viabilidad celular constituye un importante control de calidad, especialmente en aquellas poblaciones celulares con un alto potencial para su utilización en Ingeniería Tisular, como son las células madre de la pulpa dental (DPSC). El objetivo de este trabajo es la evaluación de la viabilidad durante los tres primeros subcultivos de células madre de la pulpa dental humana (hDPSC).

Material y métodos: Se obtuvieron 3 subcultivos consecutivos de hDPSC de terceros molares humanos sanos (N = 3) mediante un proceso de digestión enzimática. La concentración intracelular de los iones sodio (Na), potasio (K), y cloro (Cl) fue determinada mediante microscopía analítica por energía dispersiva de rayos X (EPXMA). El porcentaje de células en apoptosis (fragmentación de DNA) fue determinado mediante el ensayo de fluorescencia TUNEL en el primer y tercer subcultivo.

Resultados: En el segundo subcultivo se detectó un descenso significativo del potasio ($p = 0,011$) indicando un descenso en la viabilidad celular. En el tercer subcultivo, los niveles de cloro y sodio aumentaron de forma significativa ($p = 0,010$ y $p = 0,002$), generando un perfil iónico compatible con células en estado apoptótico. La fluorescencia a partir del ensayo TUNEL reveló $2,76 \pm 1,80$ % de células apoptóticas en el tercer subcultivo, mientras que en el primer subcultivo, dicha proporción fue de $0,55 \pm 0,27$ %.

Discusión: Las hDPSC se encuentran de forma nativa en la pulpa dental y estas condiciones nativas se pueden alterar cuando pasan a las condiciones de un medio de cultivo in vitro. Estas alteraciones pueden ser la respuesta a un proceso de adaptación. Dicha adaptación, junto con el estrés adicional generado por el tratamiento enzimático realizado para digerir la matriz extracelular, tiene como consecuencia una pérdida transitoria y leve de la viabilidad producida por un mecanismo de apoptosis. En resumen, los 3 primeros subcultivos de hDPSC deberán ser descartados para su uso en ingeniería tisular, por ser células en un estado de apoptosis activa.

Palabras clave: Células madre de la pulpa dental, microanálisis por energía dispersiva de rayos X, viabilidad celular, ingeniería tisular.

Abstract

Introduction: The development of biological substitutes by Tissue Engineering needs the use of a stem cell source able not only to self-replicate and differentiate, but also to maintain optimal functionality and cell viability when used. The evaluation of cell viability is considered an important quality control, especially in cell lineages with high capabilities for being used in tissue engineering, as dental pulp stem cells (DPSC). The aim of this research is to evaluate the cell viability through three human dental pulp stem cells (hDPSC) subcultures.

Materials and methodology: Three consecutive hDPSC subcultures were obtained from human sound third molars (N = 3) by enzymatic digestion. Intracellular ionic concentration of sodium (Na), potassium (K) and chlorine (Cl) was determined by electron probe X-ray microanalysis (EPXMA). Apoptotic cells percentage (DNA fragmentation) was determined by TUNEL fluorescence assay at first and third subculture.

Results: A significant decrease of potassium was detected at second subculture ($p = 0,011$), suggesting a loss of cell viability. At third subculture, chlorine and sodium statistically increased ($p = 0,010$ y $p = 0,002$), inducing an apoptotic-like ionic profile. Fluorescence from TUNEL assay revealed $2,76 \pm 1,80$ % of apoptotic cells at third subculture, while that ratio was $0,55 \pm 0,27$ % at first subculture.

Discussion: hDPSC are natively stored in the dental pulp and these native conditions may be altered by the *in vitro* cell culture conditions. In this regard, these alterations could be in response to an adaptative process. This adaptative process, besides cell stress as a consequence of an enzymatic treatment for the extracellular matrix digestion, produces a mild and temporary loss of cell viability by apoptosis. In summary, the first, second and third subculture of hDPSC should be discarded for the use in tissue engineering as they are apoptotic.

Key words: Dental pulp stem cells, electron probe X-ray microanalysis, cell viability, tissue engineering.

1. Introducción

Las técnicas de Ingeniería Tisular tienen como objetivo el desarrollo de sustitutos biológicos que puedan restaurar, mantener, o incluso mejorar la función de los tejidos naturales (1-2). Para la producción de dichos tejidos artificiales, se requiere la utilización de células madre; una matriz extracelular tridimensional que permita su crecimiento, proliferación y diferenciación; y también determinados factores de crecimiento inductores (3).

Las células madre son un elemento clave en las terapias de Medicina Regenerativa e Ingeniería Tisular. Las células madre son aquellas que tienen la capacidad de replicarse continuamente así como producir células progenitoras que puedan diferenciarse hacia otros tipos de células (4). En este sentido, se han identificado células madre en prácticamente todos los tejidos adultos (5). Sin embargo, existe la necesidad de buscar nuevas fuentes de células madre cuya obtención sea fácil, poco invasiva y sea factible incluso en individuos de edades avanzadas.

Uno de los nichos recientemente descritos para la obtención de células madre que pueden ser factibles en las aplicaciones de los protocolos de Ingeniería Tisular son los dientes. En el interior de los dientes se localiza un tejido conjuntivo laxo denominado "pulpa dental" responsable de la irrigación e inervación del diente, así como la reparación

de algunos tejidos duros como consecuencia de agresiones externas. Formando parte de la pulpa dental se ha descrito una población de células madre que reciben el nombre de *Dental Pulp Stem Cells* (DPSC), las cuales son células indiferenciadas con muchas similitudes con las células madre mesenquimales obtenidas de la médula ósea (6-7). Ambos tipos de células comparten características propias de células madre mesenquimales como la expresión positiva de CD44, CD90, CD105, CD146, y Stro-1, o la expresión negativa de CD45 (8-9), así como la capacidad de diferenciarse hacia células óseas, cartilaginosas, adiposas, miogénicas y progenitores neurales (10) y de producir tejidos mineralizados tanto *in vitro* como *in vivo* (11-13).

Estudios recientes han demostrado que las células en cultivo tienden a sufrir un proceso de adaptación a las nuevas condiciones ambientales (*in vitro*), así como a entrar en senescencia y perder viabilidad cuando se subcultivan de forma secuencial (14-15). La viabilidad de las células madre de la pulpa humana (hDPSC) ha sido poco estudiada hasta la actualidad. No se ha identificado adecuadamente en qué subcultivo estas células presentan un momento óptimo para su utilización en protocolos de Ingeniería Tisular.

En este sentido, existen una gran variedad de ensayos de viabilidad celular, cada uno de los cuales aporta una información diferente según su fundamento biológico.

Uno de los métodos más interesantes diseñados para evaluar la viabilidad celular es la microscopía analítica por energía dispersiva de rayos X (EPXMA), la cual no sólo permite una determinación precisa de la viabilidad celular en un momento dado, sino que además puede identificar los mecanismos que conducen a la muerte celular a partir de la cuantificación de los iones que participan de forma importante en la fisiología celular (14-21). La EPXMA, así, nos permite detectar la apoptosis en un estado muy precoz mientras que otras técnicas, como el ensayo de fluorescencia TUNEL (*transferase dUTP Nick end labeling*) son capaces de detectar la apoptosis ya instaurada. En el caso del ensayo TUNEL, la detección de oligonucleótidos, resultados de la fragmentación de ADN, es indicativo de la presencia de apoptosis celular. El objetivo de este estudio fue evaluar la viabilidad de las células madre de la pulpa dental humana (hDPSC) durante los tres primeros subcultivos, mediante microscopía analítica por energía dispersiva de rayos X (EPXMA) y el ensayo de fluorescencia TUNEL (*transferase dUTP Nick end labeling*).

2. Materiales y métodos

La obtención de células de la pulpa dental se realizó a partir de dientes humanos de adultos jóvenes (18-30 años) extraídos por motivos odontológicos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada y siempre bajo la prescripción de un profesional facultativo. Los dientes seleccionados fueron terceros molares maxilares (N = 3) libres de caries y enfermedad periodontal. Una vez realizada la exodoncia, los dientes fueron almacenados en medio de transporte e inmediatamente transportados al laboratorio de Ingeniería Tisular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada.

Obtención de primocultivos de DPSC

El protocolo utilizado para obtener las hDPSC ya ha sido descrito con anterioridad (7). Los dientes se lavaron con suero salino tamponado con fosfato (Sigma-Aldrich Company, Ltd, UK) y posteriormente se usó una hoja de bisturí estéril para eliminar

cualquier resto de tejido blando sobre la superficie del diente. Se realizó un corte transversal en el diente a nivel de la unión amelo-cementaria con un disco de diamante a baja velocidad e irrigación continua con suero salino tamponado con fosfato. Una vez separada la corona de la raíz dental, se accedió a la cámara pulpar. La pulpa dental fue cuidadosamente retirada usando una lima K-30 de endodoncia (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Switzerland) para separar el tejido laxo de las paredes dentinarias. La pulpa extraída se sometió a un proceso de digestión enzimática con una solución de 3 mg/mL de colagenasa tipo I durante 6 horas a 37° C y 5% CO₂. Una vez digerida la matriz extracelular de la pulpa, la solución de colagenasa se centrifugó durante 10 min (1.000 rpm) para obtener un pellet que posteriormente se resuspendió en Dulbecco's modified Eagle's medium (DMEM) suplementado con 10% de suero bovino fetal y 1% de una solución antibiótica que contiene 10.000 U/mL de penicilina, 10 mg/mL de estreptomycin y 25 µg/mL de anfotericina B (todos son productos comercializados por Sigma-Aldrich Company, Ltd, UK), obteniéndose así los cultivos primarios.

Obtención de subcultivos

Los cultivos primarios de hDPSC se mantuvieron en condiciones de cultivo celular (37° C y 5% CO₂) cambiando el medio cada 3 días hasta que alcanzaron un estado de confluencia. Para obtener el siguiente subcultivo, las células fueron disociadas mediante un proceso de tripsinización previamente descrito (14). Se utilizó una solución de 0,5 g/L de tripsina bovina y 0,2 g/L de ácido etilendiaminotetraacético (Sigma Aldrich Chemie GmbH, Steinheim, Alemania) durante 4 minutos a 37° C y 5% CO₂. La inactivación de la tripsina se consiguió mediante medio de cultivo suplementado con suero bovino fetal (SBF).

Microanálisis por energía dispersiva de rayos X (EPXMA)

Las hDPSC confluentes se subcultivaron sobre rejillas de oro recubiertas con Pioloform (polivinil butiral) (Ted Pella, Inc., Redding, CA) con una densidad de 5×10^3 células en cada

rejilla, y cultivadas en DMEM suplementado con 10% de suero bovino fetal y 1% de una solución antibiótica. Tras 24 horas, las rejillas cultivadas con células se lavaron durante 5 segundos en agua destilada fría, y posteriormente secadas y criofijadas mediante inmersión en nitrógeno líquido (22). Las rejillas cultivadas con células criofijadas, fueron deshidratadas durante 24 horas con un E5300 Polaron freezer-drier y posteriormente recubiertas con carbón al vacío antes de ser microanalizadas.

El EPXMA se realizó con la ayuda de un microscopio electrónico de barrido Philips XL30 equipado con un detector para microanálisis EDAX DX-4 y un detector de electrones retrodispersados. Las condiciones analíticas fueron: tilt angle 00, take-off angle 61,348 y una distancia a la muestra de 10 mm. El voltaje de aceleración fue 10 kV. Todos los espectros microanalíticos se realizaron en "spot mode" a 10.000X (equivalente a un punto de 50 nm de diámetro) durante 200 segundos, con un promedio de 500 cuentas por segundo. Todas las determinaciones se realizaron en el área central del núcleo celular. Para determinar el contenido total de los iones potasio (K), cloro (Cl) y sodio (Na) se utilizó el método de la ratio pico/fondo (23-25) tomando como referencia un estándar compuesto por 20% de dextrano y sales inorgánicas en cantidades conocidas (26).

El contenido iónico total es el promedio de la determinación iónica en 50 hDPSC cultivadas de 3 pulpas dentales diferentes, para cada uno de los subcultivos incluidos en este estudio.

Ensayo Transferase dUTP Nick End Labeling (TUNEL)

El ensayo TUNEL se realizó para detectar la fragmentación de DNA mediante el marcado del extremo terminal de oligonucleótidos con un fluorocromo. Las hDPSC fueron cultivadas en portaobjetos tipo Chambers con una concentración de 1×10^4 células por pocillo con DMEM suplementado con 10% de suero bovino fetal y 1% de antibióticos hasta que se alcanzó la confluencia. En este momento las células fueron lavadas con solución tampón fosfato y fijadas en etanol 70% durante 5

minutos. El ensayo TUNEL se realizó siguiendo las instrucciones del fabricante (Roche, Mannheim, Alemania) y los núcleos fueron contrastados con 4,6-diamidino-2-fenilindol (DAPI) (Vectashield mounting médium with DAPI, Vector Laboratoires, Burlingame, California). Las fotografías se realizaron con un microscopio óptico de fluorescencia (Nikon Eclipse 90-i, Nikon Instruments Inc, NY, USA) a 465 nm para la fluoresceína (TUNEL) y 360 nm para el DAPI.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo y un análisis inferencial mediante el test de Wilcoxon usando el software informático SPSS 15 (SPSS Inc, Chicago, USA). El nivel de significación estadística se determinó con $p \leq 0.05$.

3. Resultados

La utilización de los protocolos previamente descritos permitió obtener de manera eficiente 3 subcultivos de células madre de la pulpa dental humana (hDPSC). Las células cultivadas presentaron un citoplasma elongado y fusiforme con un núcleo elíptico y central (Fig. 1).

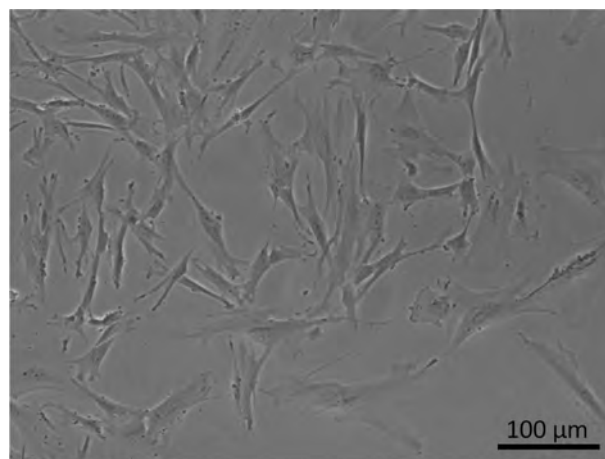


Figura 1: Microfotografía de hDPSC en cultivo tras una semana (10X). Las células cultivadas presentaron un citoplasma elongado y fusiforme con un núcleo elíptico y central.

La concentración intracelular de iones como sodio (Na), potasio (K) o cloro (Cl), determinada mediante EPXMA, mostró cambios entre los diferentes subcultivos (Tabla 1). El sodio intracelular se mantuvo constante durante los

dos primeros subcultivos, mientras que en el tercer subcultivo aumentó de forma significativa hasta $77,19 \pm 35,35$ mmol/Kg ($p = 0,010$).

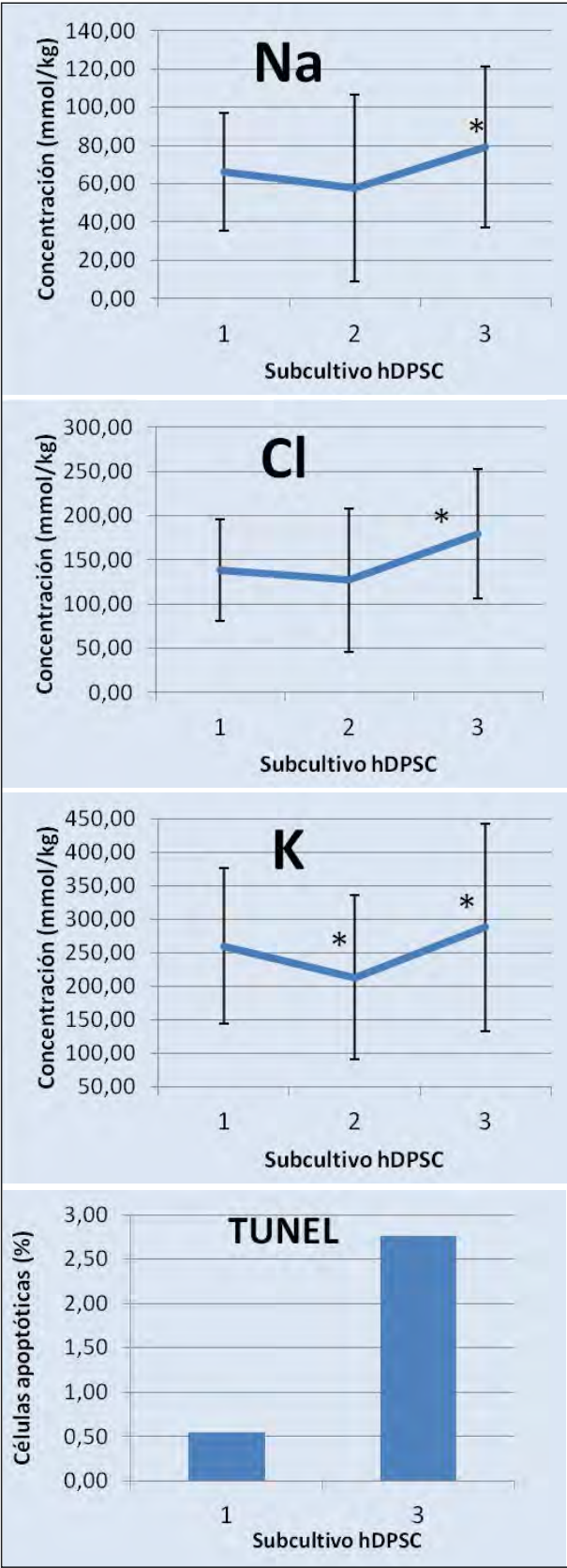


Figura 2. Concentración intracelular de los iones sodio (Na), cloro (Cl) y potasio (K). Porcentaje de células en apoptosis detectadas mediante el ensayo *Tranferase dUTP Nick-End-Labeling* (TUNEL).

La determinación intracelular de cloro se incrementó significativamente en el último subcultivo, alcanzando valores de $126,73 \pm 80,59$ mmol/Kg ($p = 0,010$). El ion potasio disminuyó su concentración a $212,74 \pm 122,20$ mmol/Kg ($p = 0,011$) en el segundo subcultivo. En el tercer subcultivo, la concentración intracelular de potasio aumentó de forma significativa hasta $281,46 \pm 96,68$ mmol/Kg ($p = 0,002$) (Fig. 2)

El ensayo de TUNEL (*Tranferase dUTP Nick End Labeling*) mostró una mayor proporción de células en apoptosis en el tercer subcultivo ($2,76 \pm 1,80$ %) en relación al primer subcultivo de hDPSC ($0,55 \pm 0,27$ %)(Fig.3).

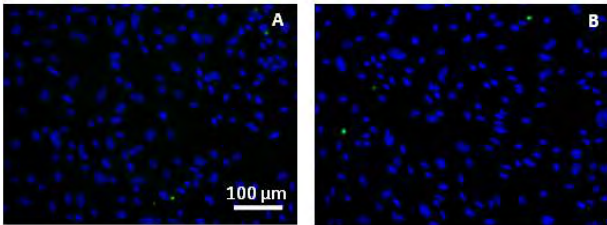


Figura 3. Microfotografías de hDPSC (10X) marcadas mediante el ensayo *Transferase dUTP Nick-End-Labeling* (TUNEL). En verde, el núcleo de las células en apoptosis (fragmentación de DNA). En azul, el núcleo de células viables (DAPI).

Subcultivo		EPXMA			TUNEL (% apoptosis)
		Na (mmol/kg)	K (mmol/kg)	Cl (mmol/kg)	
1	Media	66,49	259,51	138,11	0,55
	Desviación	30,76	116,07	57,20	0,27
2	Media	57,83	212,74	126,93	-
	Desviación	48,97	122,20	80,59	-
3	Media	79,19	287,46	179,45	2,76
	Desviación	42,19	154,85	72,87	1,80

Tabla 1: Resultados de la cuantificación de la concentración intracelular de iones sodio (Na), cloro (Cl), y potasio (K) y del porcentaje de células apoptóticas en subcultivos de hDPSC.

4. Discusión

El desarrollo de tejidos artificiales mediante Ingeniería Tisular requiere de la utilización de una fuente de células madre que, además de presentar la capacidad de proliferación, auto-renovación y multipotencialidad, tengan un estado funcional compatible con la realización de dichas funciones en el preciso momento de

su utilización; esto es, que se empleen células en un momento de viabilidad óptimo, tratando de descartar aquellos subcultivos celulares en los que las células muestran signos de senescencia o de muerte celular.

La evaluación de la viabilidad de una población celular sirve, por tanto, como un procedimiento de control de calidad para establecer el momento óptimo de utilización de dichas células para el desarrollo de sustitutos biológicos. Entre las técnicas que clásicamente se han utilizado para evaluar la viabilidad celular se encuentra el test de exclusión con azul tripán, ya que se trata de un ensayo rápido, sencillo y que no requiere de mucho instrumental técnico. Sin embargo, este tipo de métodos son poco sensibles ya que basan su resultado en la integridad de la membrana plasmática, detectando la muerte celular sólo en estadios avanzados en los que se produce la disrupción de dicha membrana(14, 27)

El desarrollo de nuevas técnicas, basadas en diferentes aspectos de la biología celular ha permitido la monitorización de la viabilidad celular de una forma mucho más sensible y precisa, lo que permite una detección más fiable de cualquier cambio que pueda surgir en una determinada población celular durante diferentes subcultivos consecutivos.

El objetivo de este trabajo es evaluar, mediante ensayos de viabilidad de alta sensibilidad, la adaptación de las células madre de la pulpa dental humana (hDPSC) de un ambiente *in vivo* a un ambiente *in vitro* (*ex vivo*), mediante la monitorización de su viabilidad celular durante los 3 primeros pases utilizando una técnica altamente sensible como el microanálisis por energía dispersiva de rayos X (EPXMA). Los resultados muestran una disminución significativa de la concentración intracelular de potasio en el segundo pase ($p = 0,011$), acompañada de una disminución en los niveles del ion cloro, mientras que el sodio se mantuvo estable. Este perfil iónico es típico de una población celular en un estado pre-apoptótico (21, 26, 28) en el cual, el potasio y el cloro inicialmente disminuyen su concentración, como consecuencia de la contracción pre-apoptótica, seguido de un incremento significativo posterior de cloro ($p = 0,010$) y de sodio ($p = 0,010$), tal y como reflejan los resultados obtenidos en este estudio. El aumento de células apoptóticas detectadas mediante el ensayo TUNEL (*transferase dUTP*

nick end labeling) en el tercer pase confirma el estado pre-apoptótico de las hDPSC en el segundo pase, y el establecimiento de dicha apoptosis (fragmentación de DNA) en el tercer pase.

Estos resultados están en concordancia con otros trabajos previos realizados mediante EPXMA sobre diferentes poblaciones celulares adultas y diferenciadas (14, 17), e incluso sobre células madre mesenquimales como las células madre de la gelatina de Wharton (15). Estudios recientes han relacionado este perfil iónico microanalítico con la expresión de algunos genes pro-apoptóticos como BNIP3L o FASTKD2(15).

Esta disminución de la viabilidad celular durante los primeros pases, mediada por un mecanismo de apoptosis, puede ser consecuencia del proceso de adaptación celular a las condiciones de cultivo celular (*in vitro*). Además, el método de aislamiento y obtención del primocultivo celular requiere de una digestión enzimática que, además de eliminar la matriz extracelular, podría afectar a la funcionalidad de la membrana plasmática durante los primeros pases, generando un perfil iónico intracelular muy similar al obtenido en este estudio(29-30).

Este estudio se ha realizado sobre los tres primeros subcultivos de hDPSC con el objetivo de evaluar la viabilidad de estas células durante la adaptación a un medio de cultivo *in vitro*. Sería conveniente la realización de estudios similares en siguientes subcultivos con la finalidad de establecer una curva de viabilidad más completa en el tiempo, así como determinar el subcultivo en el que la tasa de apoptosis sea mínima y la viabilidad celular sea óptima.

En resumen, la identificación de la curva de viabilidad celular establece un importante control de calidad, ya que nos permitirá detectar aquellos subcultivos que tengan una mayor funcionalidad como los más apropiados para su uso en Ingeniería Tisular y Terapia Celular. De la misma manera, esta metodología nos permitirá descartar la utilización para estos fines de aquellos pases con menor viabilidad o en proceso de muerte celular. En este sentido, los tres primeros subcultivos de hDPSC deberán ser descartados para su uso en Ingeniería Tisular, por ser células en un estado de apoptosis activa.

Referencias

1. Langer R, Vacanti JP. Tissue engineering. *Science* 1993;260(5110):920-6.
2. Huang GT. A paradigm shift in endodontic management of immature teeth: conservation of stem cells for regeneration. *J Dent* 2008;36(6):379-86.
3. Reddi AH. Role of morphogenetic proteins in skeletal tissue engineering and regeneration. *Nat Biotechnol* 1998;16(3):247-52.
4. Rao MS. Stem sense: a proposal for the classification of stem cells. *Stem Cells Dev* 2004;13(5):452-5.
5. Gimble J, Guilak F. Adipose-derived adult stem cells: isolation, characterization, and differentiation potential. *Cytotherapy* 2003;5(5):362-9.
6. Gronthos S, Brahimi J, Li W, Fisher LW, Cherman N, Boyde A, et al. Stem cell properties of human dental pulp stem cells. *J Dent Res* 2002;81(8):531-5.
7. Gronthos S, Mankani M, Brahimi J, Robey PG, Shi S. Postnatal human dental pulp stem cells (DPSCs) in vitro and in vivo. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2000;97(25):13625-30.
8. Karaoz E, Demircan PC, Saglam O, Aksoy A, Kaymaz F, Duruksu G. Human dental pulp stem cells demonstrate better neural and epithelial stem cell properties than bone marrow-derived mesenchymal stem cells. *Histochem Cell Biol* 2011;136(4):455-73.
9. Shi S, Bartold PM, Miura M, Seo BM, Robey PG, Gronthos S. The efficacy of mesenchymal stem cells to regenerate and repair dental structures. *Orthod Craniofac Res* 2005;8(3):191-9.
10. Yang X, Zhang W, van den Dolder J, Walboomers XF, Bian Z, Fan M, et al. Multilineage potential of STRO-1+ rat dental pulp cells in vitro. *J Tissue Eng Regen Med* 2007;1(2):128-35.
11. Graziano A, d'Aquino R, Laino G, Papaccio G. Dental pulp stem cells: a promising tool for bone regeneration. *Stem Cell Rev* 2008;4(1):21-6.
12. Laino G, d'Aquino R, Graziano A, Lanza V, Carinci F, Naro F, et al. A new population of human adult dental pulp stem cells: a useful source of living autologous fibrous bone tissue (LAB). *J Bone Miner Res* 2005;20(8):1394-402.
13. Laino G, Graziano A, d'Aquino R, Pirozzi G, Lanza V, Valiante S, et al. An approachable human adult stem cell source for hard-tissue engineering. *J Cell Physiol* 2006;206(3):693-701.
14. Alaminos M, Sanchez-Quevedo MC, Munoz-Avila JI, Garcia JM, Crespo PV, Gonzalez-Andrades M, et al. Evaluation of the viability of cultured corneal endothelial cells by quantitative electron probe X-ray microanalysis. *J Cell Physiol* 2007;211(3):692-8.
15. Garzon I, Perez-Kohler B, Garrido-Gomez J, Carriel V, Nieto-Aguilar R, Martin-Piedra MA, et al. Evaluation of the Cell Viability of Human Wharton's Jelly Stem Cells for Use in Cell Therapy. *Tissue Eng Part C Methods* 2012.
16. Fernandez-Segura E, Warley A. Electron probe X-ray microanalysis for the study of cell physiology. *Methods Cell Biol* 2008;88:19-43.
17. Rodriguez-Morata A, Garzon I, Alaminos M, Garcia-Hondurilla N, Sanchez-Quevedo MC, Bujan J, et al. Cell viability and prostacyclin release in cultured human umbilical vein endothelial cells. *Ann Vasc Surg* 2008;22(3):440-8.
18. Roomans GM. Application of X-ray microanalysis to the study of cell physiology in cells attached to biomaterials. *Eur Cell Mater* 2002;3:1-8.
19. Warley A, Fernandez-Segura E, Lopez-Escamez JA, Campos A. Changes in elemental concentrations in K562 target cells after conjugation with human lymphocytes studied by X-ray microanalysis. *Cell Biol Int* 1994;18(9):915-6.
20. Warley A, Stephen J, Hockaday A, Appleton TC. X-ray microanalysis of HeLa S3 Cells. I. Instrumental calibration and analysis of randomly growing cultures. *J Cell Sci* 1983;60:217-29.
21. Zierold K, Hentschel H, Wehner F, Wessing A. Electron probe X-ray microanalysis of epithelial cells: aspects of cryofixation. *Scanning Microsc Suppl* 1994;8:117-26; discussion 26-7.
22. Abraham EH, Breslow JL, Epstein J, Chang-Sing P, Lechene C. Preparation of individual human diploid fibroblasts and study of ion transport. *Am J Physiol* 1985;248(1 Pt 1):C154-64.
23. Boekestein A, Thiel F, Stols ALH, Bouw E, Stadhouder A. Surfaces roughness and the use of peak to background in the X-ray microanalysis of bulk bio-organic sample. *J Microsc* 1984;134:327-34.
24. Fernandez-Segura E, Canizares FJ, Cubero MA, Revelles F, Campos A. Electron probe X-ray microanalysis of cultured epithelial tumour cells with scanning electron microscopy. *Cell Biol Int* 1997;21(10):665-9.
25. Statham PJ, Pawley JB. A new method for particle X-ray microanalysis on peak to background measurements. *Scanning Electron Microscopy* 1978;1:469.
26. Warley A. Standards for the application of X-ray microanalysis to biological specimens. *J Microsc* 1990;157(Pt 2):135-47.
27. Rodriguez IA, Lopez-Gonzalez G, Rodriguez MA, Campos-Sanchez F, Alaminos M. Biological evaluation of 2-hydroxyethylmethacrylate (HEMA) toxicity in human gingival fibroblasts with histochemical X-ray microanalysis. *J Adhes Dent* 2011;13(4):375-81.
28. Zierold K. Effects of cadmium on electrolyte ions in cultured rat hepatocytes studied by X-ray microanalysis of cryosections. *Toxicol Appl Pharmacol* 1997;144(1):70-6.
29. Ikejima K, Enomoto N, Seabra V, Ikejima A, Brenner DA, Thurman RG. Pronase destroys the lipopolysaccharide receptor CD14 on Kupffer cells. *Am J Physiol* 1999;276(3 Pt 1):G591-8.
30. Van Landuyt KB, Jones EA, McGonagle D, Luyten FP, Lories RJ. Flow cytometric characterization of freshly isolated and culture expanded human synovial cell populations in patients with chronic arthritis. *Arthritis Res Ther* 2010;12(1):R15.

Localización mediante electrorretinografía multifocal de las áreas retinianas alteradas en la retinosis pigmentaria

LOCALIZATION BY MULTIFOCAL ELECTRORETINOGRAPHY OF DAMAGED RETINAL AREAS IN RETINITIS PIGMENTOSA

José Antonio Sáez Moreno (1,2), Raquel Gutiérrez Zúñiga (1), Luís Felipe Canaval Parra (1), Inmaculada Concepción Domínguez Hidalgo (1,3), José Manuel Rodríguez Ferrer (1,4)

1) Laboratorio de Neurociencia Visual y Cognitiva. Instituto de Neurociencias. Universidad de Granada

2) Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

3) Servicio de Oftalmología. Hospital Universitario San Cecilio. Granada

4) Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada

Resumen

La electrorretinografía multifocal es una nueva técnica que permite obtener un mapa topográfico de la actividad eléctrica de la retina, lo que la hace especialmente útil para el estudio de las distrofias retinianas, como es el caso de la retinosis pigmentaria. El objetivo de este trabajo ha sido analizar la retina de 12 pacientes con retinosis pigmentaria mediante esta técnica. Se utilizó como estímulo una matriz de 61 hexágonos, con cambios de luminancia, que subtiende 60° de ángulo visual. En todos los pacientes, la densidad eléctrica de las respuestas registradas fue inferior a la obtenida en personas con visión normal. Sólo en un paciente se obtuvieron respuestas en todas las áreas estimuladas. En el resto de los pacientes se observaron áreas sin respuesta. El número de estas áreas varió según el tipo y severidad de la enfermedad. Estos resultados muestran la utilidad de la electrorretinografía multifocal para determinar objetivamente el grado y localización de las alteraciones degenerativas de la retina en los pacientes de retinosis pigmentaria.

Palabras clave: Retinosis pigmentaria, electrorretinografía multifocal, mfERG.

Abstract

The multifocal electroretinography is a new technique that allows the obtaining of a topographic map of electrical activity of the retina that is especially useful for the study of retinal dystrophies, such as the retinitis pigmentosa. The aim of this work was to analyze the retina of 12 patients with retinitis pigmentosa through this method. A stimulus pattern of 61 hexagons, with changes in luminance that subtends 60° of visual angle, was used. In all the patients, the densities of the recordings were lower than normal. Only in one patient, responses were obtained in all areas stimulated. In the rest, we found unresponsive areas that varied according to the type and severity of the disease. These results show the usefulness of multifocal electroretinography to determine the extent and location of the retinal degeneration of the patients.

Key words: retinitis pigmentosa, multifocal electroretinography, mfERG.

1. Introducción

La retinosis pigmentaria (RP) consiste en un grupo heterogéneo de distrofias hereditarias de la retina caracterizadas por una pérdida inicial de los fotorreceptores y alteración del

epitelio pigmentario, seguida de una progresiva degeneración y atrofia de la retina en todas sus capas. La RP afecta a una entre 3.500 y 4.000 personas en el mundo (1). En España, el número de afectados supera los 15.000 y se estima en 500.000 las personas portadoras de los genes defectuosos y, por

tanto, posibles transmisores de esta enfermedad (2).

Existen diferentes formas clínicas de RP. En la forma de RP denominada bastón-cono, la más frecuente, los bastones son los fotorreceptores más afectados. En un estadio temprano, se caracteriza por ceguera nocturna y reducción concéntrica del campo visual. A medida que avanza la enfermedad se afectan los conos, produciéndose pérdida de la agudeza visual y alteración en la visión de colores (3). En el tipo de RP denominado cono-bastón, existe una alteración simultánea de conos y bastones. Esta variante muestra en un estadio temprano una mayor pérdida del campo visual central. Sin embargo, los síntomas visuales son panretinianos y a menudo incluyen pérdida de la visión nocturna y del campo visual periférico (3). El grado de afectación visual es variable para ambas formas, siendo posible la ceguera en la fase más avanzada. A parte de las formas típicas de RP, donde las alteraciones están restringidas a la retina, existen formas complejas o sindrómicas en las que los pacientes tienen alteraciones asociadas no oculares como son los síndromes de Usher, Bardet-Biedl, Refsum, Bassen-Kornzweig y Kearns-Sayre o las enfermedades de Batten, Alstrom y la mucopolisacaridosis (1, 3).

La genética de la RP es compleja y el número de mutaciones descritas se incrementa continuamente con nuevos hallazgos (3, 4). Hasta el momento, se han identificado 59 genes relacionados con la RP (4). Estos genes codifican proteínas que juegan un papel importante en diversos aspectos de la fisiología visual como es la fototransducción, el ciclo visual, así como la transcripción y/o estructura de los fotorreceptores. La RP muestra diversos patrones de herencia y algunos genes parecen tener más de un modo de transmisión. Las estimaciones de los tipos de herencia de la RP varían según los diversos estudios y oscilan entre 20-41% para los casos de herencia autosómica recesiva, 15-20% los de autosómica dominante, 10-22% ligada al cromosoma X, mientras que el 12-55% restante sería para formas esporádicas, no asociadas a historia familiar, y catalogadas como simples (4-6). La edad de comienzo, el grado de progresión y la presencia o ausencia

de enfermedades oculares asociadas están frecuentemente relacionados con el modo de herencia, pero la apariencia clínica puede variar incluso para una misma mutación entre los miembros de una familia o entre distintas familias (4).

El diagnóstico y tipificación electrofisiológico de la RP se realiza habitualmente mediante el electrorretinograma Ganzfeld (ERG) que analiza de forma objetiva el estado funcional de los fotorreceptores (7). La actividad de los bastones se mide mediante estímulos lumínicos estandarizados tras un periodo de adaptación a la oscuridad y la de los conos mediante estímulos lumínicos de mayor intensidad tras un periodo de adaptación a la luz. A diferencia del ERG que mide la actividad global de los fotorreceptores, Sutter y Tran desarrollaron en 1992 una nueva técnica denominada electrorretinografía multifocal (mfERG) y que consiste en la estimulación local simultánea de diferentes áreas de la retina central permitiendo la obtención de un mapa topográfico con la actividad eléctrica de dichas zonas (8). Se utiliza como estímulo un patrón de 61, 103 o 241 hexágonos, de mayor superficie cuanto más periféricos, que alternan de blanco a negro de forma pseudo-randomizada y que se presentan en una pantalla de luminancia constante. De cada área estimulada se obtiene un registro que consiste en una onda bifásica con un componente negativo inicial (N1) seguido de un pico positivo (P1). El componente N1 está producido por la despolarización de las células bipolares tipo ON, mientras que el pico P1 depende de la despolarización de las células bipolares tipo

ON y OFF y de la recuperación de las células bipolares tipo ON, por este orden (9). Al tratarse de una prueba topográfica, además de la amplitud y latencia de onda se obtiene la densidad de la respuesta retiniana de cada hexágono expresada en nanovoltios por grado al cuadrado. Aun cuando las señales obtenidas mediante mfERG se denominan habitualmente como respuestas, conviene señalar que estas no son potenciales eléctricos obtenidos directamente de las áreas retinianas, sino que son inferencias matemáticas derivadas de una función de correlación cruzada entre la señal obtenida y

el patrón que aparece en la pantalla. Es importante destacar que debido al alto nivel de luminancia y a la alta frecuencia de estimulación utilizados, la mfERG estudia principalmente la actividad de los conos. En resumen y a diferencia de técnicas precedentes, la mfERG permite un análisis topográfico detallado de la actividad eléctrica de la retina y la localización de las áreas alteradas (10, 11). El objetivo de este trabajo ha sido estudiar la retina de pacientes con RP mediante la técnica de mfERG, disponible en nuestro Laboratorio de Neurociencia Visual y Cognitiva, del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Granada. Conocer lo más detalladamente posible el estado funcional de la retina de los pacientes de RP es especialmente relevante ya que puede orientar la aplicación de los futuros tratamientos que puedan desarrollarse para esta enfermedad.

2. Materiales y métodos

Sujetos

Participaron en este estudio 3 voluntarios sanos (3 mujeres, de edades comprendidas entre 30 y 70 años), utilizados como sujetos control y 12 pacientes de RP (11 mujeres y 1 varón, de edades comprendidas entre 20 y 61 años), previamente diagnosticados de RP por los servicios de Oftalmología y de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitario San Cecilio de Granada. Ninguno de los pacientes presentaba otra patología visual asociada. Todos los sujetos dieron su conformidad para participar en este estudio.

Electrorretinografía multifocal (mfERG)

La evaluación de la retina mediante mfERG se realizó con el equipo Diagnosys (Diagnosys LLC, Lowell MA, USA) y se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones de la International Society for Clinical Electrophysiology of Vision (12).

Los participantes (pacientes y controles) se sentaron a 33 cm de la pantalla de estimulación. El estímulo utilizado fue una matriz de 61 hexágonos que subtiende 60° en la retina. Los filtros utilizados fueron de 10 Hz y 100 Hz. Los estímulos se proyectaron en un monitor LCD, con una secuencia m de 14 bits a 75 Hz. La cadencia de los estímulos está diseñada de manera que cada hexágono tiene aproximadamente un 50% de probabilidades de ser blanco o negro en cada pantalla. La luminancia de los hexágonos blancos fue de 800 cd/m², la de los negros 0 cd/m² y la del fondo fue de 400 cd/m². Las señales eléctricas se obtuvieron mediante electrodos corneales de fibra DTL (Diagnosys LLC, Lowell MA, USA) y se amplificaron con una frecuencia de muestreo de 1.200Hz. La respuesta correspondiente a cada región de la retina se obtuvo mediante un análisis kernel de orden 1 de la relación existente entre la fluctuación del campo eléctrico y los cambios de luminancia de cada hexágono. Esta respuesta consiste en una onda bifásica con una deflexión negativa inicial denominada N1, seguida de un pico positivo denominado P1. En los sujetos control y en tres pacientes de RP, en los que se obtuvieron respuestas en la mayoría de los hexágonos, también se realizó un análisis agrupando las 61 respuestas en 5 anillos concéntricos, tal como se muestra en la figura 1.

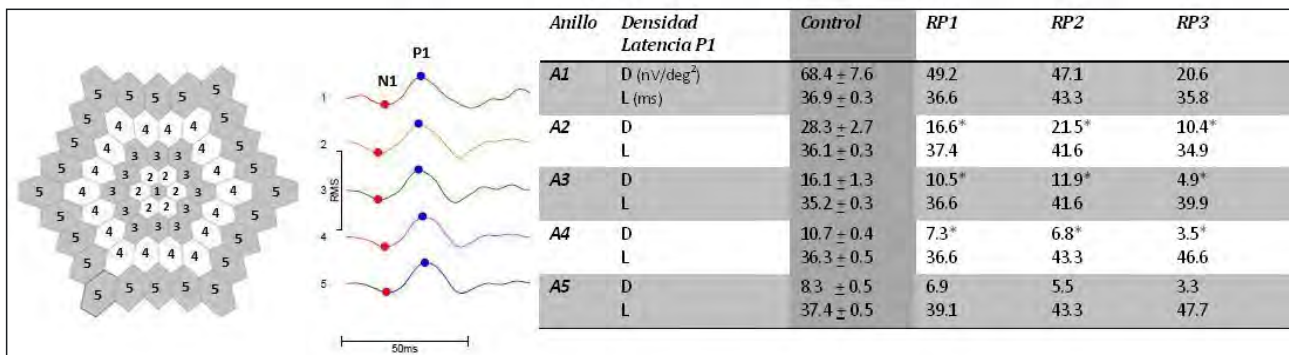


Figura 1. A la izquierda se muestra un diagrama con los hexágonos que pertenecen a cada anillo con su correspondiente número. Los anillos se numeran de 1 a 5, desde el central al más periférico. En el centro, se muestra el promedio de ondas para cada anillo. El cursor señala la localización del pico negativo (N1) y el pico positivo (P1). A la derecha se muestra una tabla con los valores de densidad eléctrica y latencia de P1 para cada anillo (filas). La tercera columna muestra la media ± el error estándar de los valores del grupo control y las siguientes los valores de los pacientes RP1-3. (*p<0.05). A = anillo, D = densidad, L = latencia de P1.

La onda que se obtiene en cada anillo es un promedio de las ondas que lo integran, salvo para el anillo 1 (A1), que corresponde a la respuesta del hexágono central (hexágono 31). Se midió la latencia (ms) y amplitud (nV) de la onda P1 para cada respuesta individual. También se determinó la densidad eléctrica (nV/deg²) para cada anillo.

Los resultados se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS, usando el test T-Student para variables independientes y corresponden al ojo con los mejores registros.

3. Resultados

El análisis por anillos en los sujetos control (Fig.1) mostró que la densidad del campo eléctrico decrece progresivamente desde el anillo A1 al A5, siendo esta significativamente menor ($p < 0.002$).

Las latencias de P1 obtenidas en los diferentes anillos no mostraron diferencias significativas. En la figura 2A se muestran las respuestas de cada uno de los 61 hexágonos de un sujeto control y la representación tridimensional de la densidad eléctrica.

Los pacientes RP1-3 mostraron registros detectables en todos los anillos pero con densidades inferiores a los controles (Fig. 1). Esta reducción fue significativa en los anillos A2-4 ($p < 0.05$). De los tres pacientes, RP2 mostró un retraso de la latencia de P1 en todos los anillos y RP3 en los tres anillos más periféricos (anillos A3-5, Fig. 1). A diferencia de los sujetos control, los pacientes RP1-3 mostraron algunos hexágonos con registros anormales de morfología polifásica.

En el caso del paciente RP2, como se muestra en la figura 2B y que se utiliza como ejemplo, se observaron ondas polifásicas en el tercio inferior de la retina, y que se presenta como una zona de muy baja densidad en la porción inferior de la representación tridimensional.

En los pacientes RP4-12 sólo se obtuvieron respuestas en algunos de los hexágonos estimulados, como se ejemplifica en la figura 3, por lo que no fue posible el análisis por anillos. Así pues, en estos casos se analizó el trazado eléctrico hexágono a hexágono. En base a la localización de las respuestas analizables

encontradas, estos 9 pacientes se clasificaron en dos grupos.

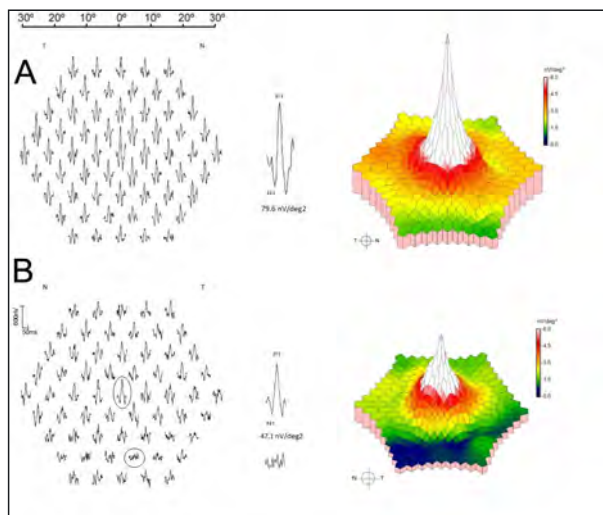


Figura 2: (A) En la izquierda se muestran los 61 trazados del mfERG del ojo derecho de uno de los participantes control. En la parte superior se muestran los grados de ángulo visual. En el centro se muestra una ampliación del registro correspondiente al hexágono 31 (central) indicando la densidad eléctrica del mismo. A la derecha se muestra la representación tridimensional en función de la densidad eléctrica.

(B) Resultados del ojo izquierdo del paciente RP2, afecto de RP sectorial. En el trazado (izquierda) se observan ondas bifásicas en los dos tercios superiores, mientras que en el tercio inferior las ondas son polifásicas anormales. En el centro se muestran dos ampliaciones. La superior corresponde al hexágono 31 y la inferior corresponde a una onda polifásica. En la representación tridimensional (derecha) se aprecia la zona inferior de mínima densidad.

El primer grupo lo integraron los pacientes RP4-9, en los que se encontró una onda bifásica N1-P1 en el hexágono 31 (foveal) y, en tres de los pacientes, en algunos hexágonos adyacentes, pertenecientes a los anillos A2 y A3 (Tabla 1 y Fig. 4A). La mejor respuesta se obtuvo en el hexágono 31, produciendo un pico central rodeado de zonas con muy baja densidad en la representación tridimensional (Fig. 3). La densidad del hexágono central fue inferior a la de los controles ($p < 0.0001$) y la latencia de P1 se mantuvo dentro de los límites de la normalidad (Tabla 1).

El segundo grupo estuvo constituido por los pacientes RP10-12, en los que no se registraron ondas bifásicas en el hexágono central y sólo se pudieron observar ondas analizables en algunas zonas aisladas de la retina parafoveal estimulada. En el paciente RP10 se encontraron 4 ondas de morfología bifásica en los hexágonos 34 y 52 del anillo

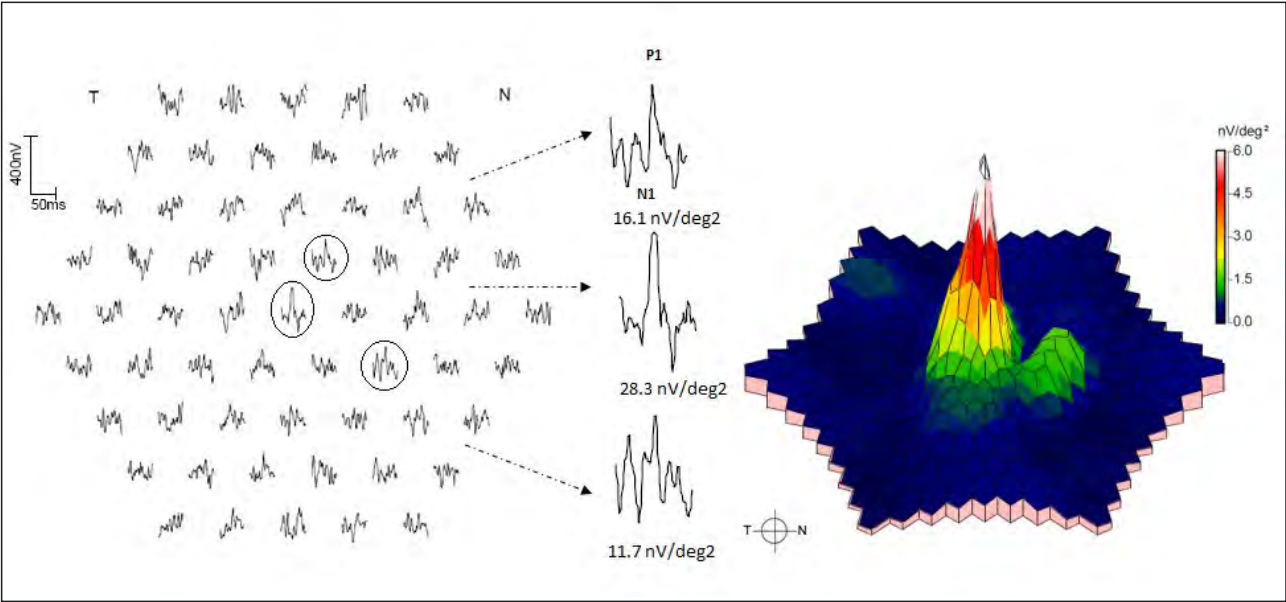


Figura 3. A la izquierda se muestran los 61 trazados del mfERG del ojo derecho del paciente RP5. En el centro y de arriba a abajo se muestran las ampliaciones de aquellas ondas en las que fue posible distinguir un componente bifásico N1-P1. En la representación tridimensional (derecha) se observa el pico foveal de actividad junto con una pequeña zona adyacente de funcionalidad con menor densidad.

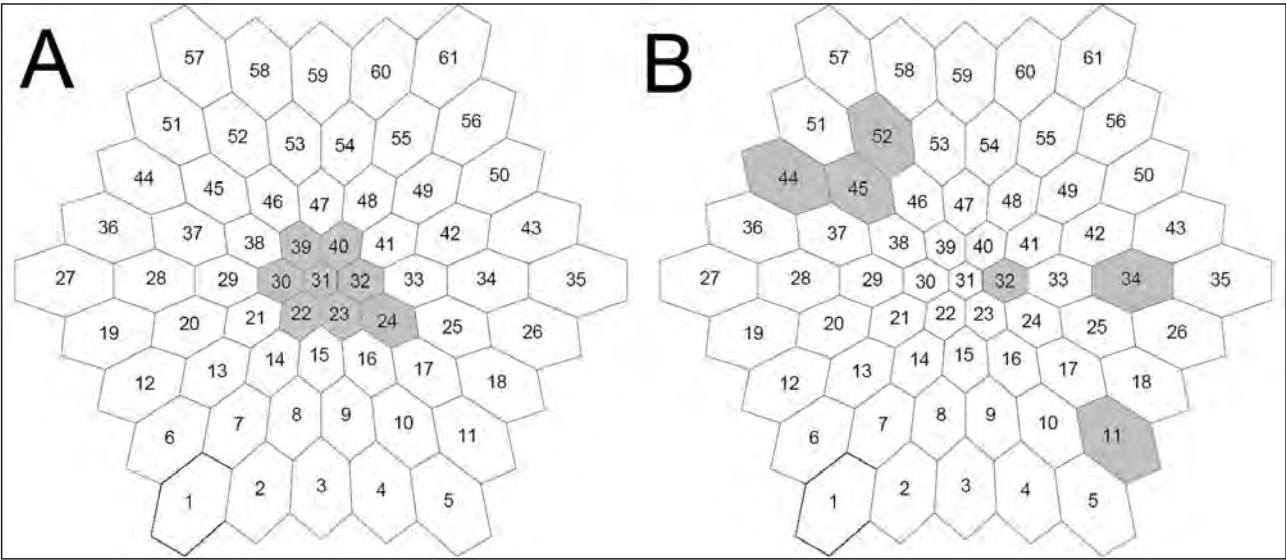


Figura 4. Diagramas de los 61 hexágonos usados como estímulos. A) Los hexágonos sombreados son aquellos que indujeron ondas bifásicas en los pacientes RP4-9. En estos pacientes se obtuvieron ondas analizables en el hexágono 31 (central) y en algunos hexágonos adyacentes, pertenecientes a los anillos A2 y A3. B) Aparecen sombreados los hexágonos correspondientes a los pacientes RP10-12, que mostraron ondas de morfología bifásica en hexágonos parafoveales aislados.

Pacientes	Densidad	Latencia	Hexágonos
RP4	21.7**	31.6	30, 32
RP5	22.2**	35.8	22, 23, 32, 39
RP6	28.3**	34.9	40, 24
RP7	29.6**	30.8	-
RP8	23.6**	33.3	-
RP9	19.3**	36.6	-

A4 y en los hexágonos 11 y 44 del anillo A5. En los pacientes RP11 y RP12 sólo se encontró una onda de morfología normal en el hexágono 32 (anillo A2) y en el 45 (anillo A4), respectivamente (figura 4B).

Tabla 1. Resultados correspondientes a los pacientes RP4-9. Se muestran los valores de densidad (nV/deg²) y latencia (ms) de P1 para el hexágono central H31, así como los hexágonos de los anillos A2-A5 en los cuales se obtuvieron ondas bifásicas. (**p<0.0001).

4. Discusión

La electrorretinografía multifocal es un nuevo método que, a diferencia de las técnicas electrofisiológicas precedentes, permite obtener un mapa de la actividad eléctrica de la retina externa, principalmente fotorreceptores y células bipolares.

En nuestro estudio, de cada sujeto se analizaron 61 áreas retinianas, bien individualmente o agrupadas en 5 anillos concéntricos. Como se muestra en la figura 1, la densidad eléctrica obtenida en sujetos control es máxima en el anillo central A1 y va disminuyendo progresivamente hasta el anillo más periférico A5 debido a la disminución de la densidad de los fotorreceptores desde la región foveal a las zonas parafoveales retinianas. Nuestros resultados en sujetos normales muestran valores de densidad y latencia de P1 similares a los descritos por otros autores (10, 11, 13, 14). En comparación con los sujetos control, los pacientes RP1-3, con respuestas registrables en todos los anillos, mostraron valores de densidad inferiores a los controles. Estos resultados concuerdan con estudios previos en RP y muestran que la reducción de la densidad eléctrica es el hecho más característico de la mfERG en estos pacientes (10, 13, 14, 15). Lyons y Severns (16) han establecido unos límites de normalidad de los cocientes de densidad entre el anillo A1 y el resto de anillos, siendo estos 2.6, 4.5, 6.9 y 7.7 para los cocientes A1/A2-A1/A5, respectivamente. Valores superiores a los mencionados se consideran anormales. Aplicando este tipo de análisis, el paciente RP1 muestra valores superiores a los normales en los cocientes A1/A2 y A1/A3, el paciente RP2 en los cocientes A1/A4 y A1/A5, mientras que RP3 muestra valores normales en todos los cocientes.

Estos datos muestran una disminución heterogénea de la densidad de los diferentes anillos entre los pacientes de RP. También se observaron diferencias entre los pacientes con respecto a la latencia de P1. Así, mientras que RP1 mostró valores normales, RP2 mostró retrasos de la latencia de P1 en todos los anillos y RP3 en los anillos más periféricos. Estas diferencias entre pacientes pueden atribuirse al alto grado de variabilidad interindividual que presenta la latencia de P1.

En este sentido, recientemente Maiti *et al.* (17) han mostrado en pacientes de RP retrasos significativos en las latencias de P1 en los anillos A2 y A3 pero no en los más periféricos, como había sido descrito previamente (14). A diferencia del paciente RP1, en el que se observaron ondas bifásicas en los 61 hexágonos, en los pacientes RP2 y RP3 los registros correspondientes a los hexágonos del tercio inferior presentaron una morfología anormal polifásica, que se refleja como una zona inactiva en la representación tridimensional (Fig. 2B). Estos dos pacientes corresponden a un tipo especial de RP denominada sectorial, no muy frecuente y que no se incluye en los estudios con mfERG consultados.

En los pacientes RP4-12, la mayoría de las respuestas de los hexágonos analizados mostraron una morfología anormal de aspecto polifásico, encontrándose respuestas con morfología bifásica solo en algunos hexágonos aislados, variando estos según los pacientes. Este tipo de registro multifocal refleja un estado avanzado de la enfermedad. La presencia de registros con ondas bifásicas en áreas dispersas de la retina indica una función preservada de los conos de dichas áreas. Las diferencias entre los pacientes de RP en la localización de áreas con funcionalidad preservada puede deberse a la variabilidad interindividual de la densidad de conos en la retina. Así, se ha estimado que la densidad de conos de la fovea varía entre 100.000 y 320.000 conos/mm² en sujetos normales (18). Además, pueden influir las variaciones debidas a una diferente degeneración de fotorreceptores asociada a la edad (19) y a la duración y/o gravedad de la enfermedad (13).

En la actualidad no existe tratamiento para la RP. No obstante, diversas estrategias terapéuticas están siendo investigadas con el objetivo de frenar la evolución de la RP o de restaurar la pérdida de visión (20). Así, para la fase inicial de la enfermedad y con el objetivo de frenar la degeneración de los fotorreceptores, se están investigando diversas terapias génicas o farmacológicas que corrijan las alteraciones que las mutaciones causantes de la RP producen en el ciclo visual. Otras líneas de investigación tratan de evitar la muerte de los fotorreceptores mediante factores neurotróficos o antiapoptóticos que reduzcan la producción de sustancias retinotóxicas y que limiten el daño oxidativo.

Finalmente, y para fases más avanzadas de la enfermedad, se están investigando las posibilidades terapéuticas de implantes de tejido retiniano o de células madre.

En la mayoría de estos tratamientos se requiere la aplicación intravítrea o subretiniana de cápsulas que liberen los agentes terapéuticos. En este sentido, cuando estos tratamientos estén disponibles para su aplicación en humanos, la identificación previa mediante mfERG de las áreas de actividad preservada y alterada en la retina de los pacientes de RP será clave para guiar la aplicación adecuada del tratamiento elegido, así como para la evaluación posterior de su eficacia.

5.Conclusión

La mfERG es una de las técnicas más avanzadas que existen en la actualidad para el estudio electrofisiológico de la retina. Su mayor ventaja frente a las técnicas precedentes radica en que permite localizar las áreas anómalas de la retina.

Nuestros resultados muestran que los pacientes con RP se caracterizan por una disminución generalizada de la densidad eléctrica de las áreas analizadas. En formas especiales de RP, se observan áreas con registros anormales que afectan a un sector de la retina y en los casos más graves sólo se registran respuestas en áreas aisladas de la retina.

Finalmente, el presente estudio muestra la existencia de una gran variedad interindividual en la topografía de las alteraciones retinianas producida por la RP, un aspecto que deberá ser tenido en cuenta en la aplicación de futuros tratamientos de esta enfermedad.

Referencias

1. Pagon R, Daiger S. Retinitis Pigmentosa Overview. En: GeneReviews. Ed. Universidad de Washington. 2005, [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1417].
2. Fernández E. En: Retinosis Pigmentaria: preguntas y respuestas. Ed. Universidad Miguel Hernández de Elche. 2007.
3. Phelan JK, Bok D. A brief review of retinitis pigmentosa and the identified retinitis pigmentosa genes. *Mol Vis* 2000; 6:116-124.
4. Chang S, Vaccarella L, Olatunji S, Cebulla C, Christoforidis J. Diagnostic Challenges in Retinitis Pigmentosa: Genotypic Multiplicity and Phenotypic Variability. *Curr Genomics* 2011; 12:267-275.
5. Siemiatkowska A, Arimadyo K, Moruz LM, Astuti G, Castro-Miro M, Zonneveld MN. Molecular genetic analysis of retinitis pigmentosa in Indonesia using genome-wide homozygosity mapping. *Mol Vis* 2011; 17:3013-3024.
6. González-del Pozo M, Borrego S, Barragán I, Pieras JI, Santoyo J, Matamala N, Naranjo B, Dopazo J, Antiñolo G. Mutation screening of multiple genes in spanish patients with autosomal recessive retinitis pigmentosa by targeted resequencing. *PLoS ONE* 2011; 6:1-8, e27894.
7. Marmor MF, Zrenner E. Standard for clinical electroretinography. International Society for Clinical Electrophysiology of Vision. *Doc Ophthalmol* 1999; 97:143-156.
8. Sutter EE, Tran D. The field topography of ERG components in man-I: the photopic luminance response. *Vision Res* 1992; 32:433-446.
9. Hood DC, Odel JG, Chen CS, Win BJ. The multifocal electroretinogram. *J Neuro-Ophthalmol* 2003; 23:225-235.
10. Nagy D, Schönfisch B, Zrenner E, Jägle H. Long-Term Follow-up of Retinitis Pigmentosa Patients with Multifocal Electroretinography. *IOVS* 2008; 49:4664-4671.
11. Moschos MN, Moschos MM, Apostolopoulos M, Mallias JA, Bouros C, Theodossiadis GP. Assessing hydroxychloroquine toxicity by the multifocal ERG. *Doc Ophthalmol* 2004; 108:47-53.
12. Hood DC, Bach M, Brigell M, Keating D, Kondo M, Lyons JS, Marmor MF, McCulloch DL, Palmowski-Wolfe AM. ISCEV standard for clinical multifocal electroretinography. *topography of multifocal electroretinograms. IOVS* 1998; 39:718-723.
16. Lyons JS, Severns ML. Detection of early hydroxychloroquine retinal toxicity enhanced by ring ratio analysis of multifocal electroretinography. *Am J Ophthalmol* 2007; 143:801-809.
17. Maiti A, Uparkar M, Natarajan S, Borse N, Walinjar J. Principal components' analysis of multifocal electroretinogram in retinitis pigmentosa. *Indian J Ophthalmol* 2011; 59:353-357.
18. Hendrickson AE, Yuodelis C. The morphological development of the human fovea. *Ophthalmology* 1984; 91:603-612.
19. Panda-Jonas S, Jonas JB, Jakobczyk-Zmija. Retinal photoreceptor density decreases with age. *Ophthalmology* 1995; 102:1853-1859.
20. Sahni JN, Angi M, Irigoyen C, Semeraro F, Romano MR, Permezziani F. Therapeutic challenges to retinitis pigmentosa: from neuroprotection to gene therapy. *Curr Genomics* 2011; 12:276-284.

El derecho a la intimidad del paciente: Estudio de su regulación en las Comunidades Autónomas españolas

THE RIGHT TO PRIVACY OF THE PATIENT: STUDY OF ITS REGULATION IN THE SPANISH AUTONOMOUS REGIONS

M^a Encarnación González Hernández, María Castellano Arroyo

Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física. Facultad de Medicina, Universidad de Granada

Resumen

Introducción: En el presente trabajo realizamos un análisis de la forma en que se ha regulado legalmente en España y sus CCAA el derecho del paciente a la intimidad. El estudio realizado nos lleva a pronunciarnos sobre la norma/s más acertadas en este propósito, para lo cual hemos fijado dos parámetros: en el primero se incluyen aquellas normativas que recogen la protección de la privacidad en base a la confidencialidad de los datos referidos a la salud del paciente, y la protección de la intimidad en lo referido a la esfera corporal del paciente en todo el proceso asistencial, y en el segundo, las garantías que las propias normativas disponen para hacer cumplir los aspectos citados. Hemos valorado en las normativas estudiadas, cual expresa con mayor precisión y garantías la protección de la Intimidad, y si lo ha establecido en base a los dos aspectos propuestos o solo a uno de ellos. En concreto, en razón a la confidencialidad de los datos, o a aspectos como el respeto a los valores culturales, morales y convicciones religiosas, así como la limitación de la presencia de otros profesionales, estudiantes o investigadores, circunstancias, junto a otras, que configuran la protección de los datos de salud personales y la protección de la esfera corporal del paciente.

Material y métodos: Hemos realizado el estudio tomando como Ley de referencia La Ley 41/2002, de ámbito estatal, y 17 normas autonómicas, de aquellas Comunidades Autónomas que han legislado al respecto. Se han seleccionado los extremos relativos al contenido en cada normativa del Derecho a la Intimidad, como son la protección de los datos asistenciales y la protección de la esfera corporal y los medios para garantizar la protección del derecho motivo de estudio.

Resultados: El resultado ha sido establecer una jerarquía cualitativa respecto a la idoneidad con que se ha redactado la regulación de la intimidad, respecto a los dos parámetros propuestos. Se valora qué norma/as son más efectiva tanto en la claridad y contundencia de su texto, como en la forma en que exigen el cumplimiento del mismo, como derecho fundamental del paciente.

Discusión: Se discuten las normas legales entre sí, con los criterios ya expuestos en el apartado anterior. Aunar la protección ambos criterios ofrece mayores garantías de cobertura a este importante derecho fundamental.

Conclusión: Como conclusión, consideramos que todas las normas analizadas garantizan de forma suficiente y adecuada el derecho a la intimidad, en general. Pero en los resultados hemos señalado aquellas que lo hacen de una manera más completa, al extender la protección a los dos criterios considerados y a más o menos aspectos de estos criterios.

Palabras clave: Derechos del paciente, confidencialidad, intimidad, derecho sanitario.

Abstract

Introduction: In this study we analyze how it is legally regulated in Spain and its Autonomous Regions the patient's right to privacy. The study leads us to rule on the standards most successful in this purpose, for which we have set two parameters: the first includes those regulations set out the privacy protection based on the confidentiality of data relating to patient health and protection of privacy with regard to the patient's corporal sphere, throughout the care process, and second, the guarantees have their own regulations to enforce the above elements. We evaluated in the regulations studied, which expresses more accurately and

guarantees the protection of Privacy Act, and if it has been established based on two aspects proposed or only one of them. Specifically, due to confidentiality of data, or issues such as respect for cultural values, moral and religious convictions, and limiting the presence of other professionals, students or researchers, circumstances, along with others, making up the protection of health and personal data protection sphere of patient body.

Material and Method: We conducted the study taking as reference the statal Law 41/2002, and 17 regional regulations, of those Autonomous Communities that have legislated on the matter. We have selected for the content on each rule of the Right to Privacy, the data protection care and the protection of the corporal sphere to ensure protection of the law being studied

Results:The result has been to establish a qualitative hierarchy regarding the adequacy with which it is issued the regulation of privacy with respect to the two proposed parameters. It assesses how standard is more effective in both clarity and forcefulness of his text, as in the way that require compliance with it as a fundamental right of the patient.

Discussion: We discuss the legislation with one another, with the criteria already set out in the previous section. The sum of these two criteria provides greater protection guarantees of coverage to this important fundamental right.

Conclusions: In conclusion, we believe that all analyzed standards ensure a sufficient and appropriate protection to the right to privacy in general. But the results have pointed out those that do a more complete, to extend protection to the two criteria considered as more or less aspects of these criteria.through this method. A stimulus pattern of 61 hexagons, with changes in luminance that subtends 60° of visual angle, was used. In all the patients, the densities of the recordings were lower than normal. Only in one patient, responses were obtained in all areas stimulated. In the rest, we found unresponsive areas that varied according to the type and severity of the disease. These results show the usefulness of multifocal electroretinography to determine the extent and location of the retinal degeneration of the patients.

Key words: Patient rights, confidentiality, privacy, health law.

1. Introducción

Las primeras referencias a la intimidad las encontramos en la edad Antigua, ligadas al Juramento hipocrático (460-370 a.C), que reconocía el deber del médico de callar lo que viera u oyere en el ejercicio de su profesión, considerándolo secreto, principio que tenía por objeto proteger la intimidad personal y familiar del enfermo, base de la confianza, imprescindible en la relación médico-enfermo.

En cuanto al concepto de intimidad, (1) serían aquellas manifestaciones de la personalidad individual o familiar cuyo conocimiento o desarrollo quedan reservados a su titular, o sobre las que ejerce alguna forma de control cuando se ven implicados terceros (entendiendo por tales tanto los particulares, como los poderes públicos).

La Ley de Protección de Datos Inglesa, reconocía en 1984, el Derecho a la Privacidad (Privacy) como el derecho a estar solo, a no ser molestado. Esta expresión inglesa, (2) fue acuñada en 1873 por el juez Cooley, en su obra *The Elements of Torts*. Posteriormente,

fue adoptada por los juristas estadounidenses Warren y Brandeis, quienes por primera vez en 1890 la formularon de una manera orgánica en un artículo publicado en la Revista "*Harvard Law Review*" bajo el título "*The right of privacy*"(3). Es importante reseñar que aunque previamente se practicara el deber de secreto, es entonces cuando éste se configura como derecho a la intimidad reconocido y protegido.

El término Privacidad (Privacy), (4) conlleva una protección menos enérgica, y viene referido a datos o informaciones no íntimas pero sí personales y restringidas a un número determinado de personas, generalmente elegidas por quién ejerce este derecho.

El Código de Ética y Deontología Médica español se refiere al derecho a la intimidad a través de la protección del secreto, en el capítulo V donde trata de manera extensa todas las vertientes posibles para conseguir el objetivo propuesto.

En España la evolución del reconocimiento legal del Derecho a la Intimidad ha venido

marcada desde 1978, con el art.18.1 de la Constitución española. Posteriormente fue la Ley 14/1986, de 25 de abril General de Sanidad la que, en los apartados 1 y 2 del artículo 10, propugnaba el derecho a la confidencialidad de toda la información relacionada con la asistencia sanitaria e insistía, en el artículo 61, en que debía quedar plenamente garantizado el derecho del enfermo a la intimidad personal y familiar, y el deber de guardar el secreto por quién, en virtud de sus competencias, tuviera acceso a su historia clínica.

En La Ley Orgánica 10/95, del Código Penal, (5) en el Título X :Delitos contra la intimidad, el derecho a la propia imagen y la inviolabilidad del domicilio, señala en el artículo 199. 2 : *el profesional que, con incumplimiento de su obligación de sigilo o reserva, divulgue los secretos de otra persona será castigado con la pena de prisión de uno a cuatro años, multa de doce a veinticuatro meses e inhabilitación especial para dicha profesión por tiempo de dos a seis años.*”; principio ya contenido en el Código penal español de 1822, desaparecido en el de 1870 y recuperado, como acabamos de mencionar.

El Código penal no hace mención expresa a que el secreto se refiera a los datos de salud, lo que sí sucede con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, cuando en su artículo 7. 3 dice “...*Los datos de carácter personal que hagan referencia al origen racial, a la salud y a la vida sexual sólo podrán ser recabados, tratados y cedidos cuando, por razones de interés general, así lo disponga una ley o el afectado consienta expresamente*”.

La Ley 41/2002, que vino a desarrollar el artículo 10 de la Ley General de Sanidad, en su Capítulo III recoge el derecho a la intimidad en los artículos 7.1 y 7.2 donde señala que toda persona tiene derecho a que se respete el carácter confidencial de los datos referentes a su salud, y a que nadie pueda acceder a ellos sin previa autorización amparada por la Ley; dispone, asimismo, que los centros sanitarios adopten las medidas oportunas para garantizar los derechos a que se refiere el apartado anterior, elaborando las normas y los procedimientos protocolizados que garanticen el acceso legal a los datos de los pacientes. El retraso en la promulgación de esta Ley estatal, propició que numerosas Comunidades Autó-

nomas aprobaran su propia normativa sobre derechos de los pacientes, lo que nos ha llevado en este artículo a analizar la regulación que actualmente existe en España y los matices diferenciales, centrándonos exclusivamente en el derecho a la intimidad del paciente y seleccionando las propuestas más afortunadas en su redacción, a esta finalidad.

El derecho a la Intimidad incluye los siguientes aspectos: Lo que denominamos como “Contenido” de la norma, que incluye en primer lugar la protección de los datos de salud del paciente y en segundo lugar, el tratamiento que éste recibe durante el proceso asistencial, a esto lo denominamos y, en segundo lugar, lo que denominamos “Garantías” para referirnos a la fórmula que las normas incluyen para garantizar el cumplimiento del primer criterio y los aspectos que contiene.

Nuestro estudio tiene un objetivo crítico: comparar con qué nivel de precisión y garantía se protegen los criterios establecidos y desarrollados en el anterior apartado.

2. Materiales y métodos

El material para nuestro estudio ha sido la normativa legal que las diferentes Comunidades Autónomas españolas han aprobado sobre los derechos de los pacientes. Las Comunidades que tienen legislación propia son 17; las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla se han adherido a la legislación estatal. La normativa legal objeto de análisis se expone en el ANEXO I.

Junto a ellas hemos tomado como referencia la legislación estatal Ley 41/2002, ya mencionada, con la que no existe contradicción por parte de las normativas autonómicas. No se ha establecido la comparación con La Ley 33/2011 de 4 de octubre de Salud Pública que, en su artículo 7 señala el derecho de todas las personas al respeto de su dignidad personal e intimidad ya que en su apartado segundo matiza que la información personal que se emplee en las actuaciones de salud pública se regirá por lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y en la Ley 41/2002, objeto de nuestro estudio. Para el análisis comparativo entre las normas estudiadas se han seleccionado, como se ha dicho, dos criterios:

el Contenido o protección de los datos de salud y el respeto a la esfera personal del paciente, y las Garantías, o forma en que las leyes garantizan que estos derechos se cumplan. El objetivo ha sido estudiar la redacción de las normas, comprobando si incluyen en su texto la protección de la privacidad y confidencialidad de los datos referidos a la salud del paciente, así como a la protección de la intimidad en todo el proceso asistencial. Una doble vertiente fundamental para la protección efectiva del Derecho a la Intimidad.

3. Resultados

Como resultado de nuestro estudio comparativo exponemos:

En la Tabla 1, se concretan los conceptos valorados a efectos de clarificar los resultados obtenidos.

a) Protección de la privacidad y confidencialidad de los datos referidos a la salud del paciente.

b) Protección de la intimidad en todo el proceso asistencial, que incluye el respeto a la esfera corporal del paciente.

1.-CONTENIDO DEL DERECHO A LA INTIMIDAD	
a) Protección de la Privacidad y confidencialidad de los datos referidos a la salud del paciente.	La intimidad se vincula a la protección que deben tener los datos de salud derivados de la relación asistencial respecto a cada paciente en particular.
b) Protección de la intimidad en todo el proceso asistencial. Incluye protección de la esfera corporal.	La intimidad se refiere al respeto de que goza la persona en relación a las exploraciones y pruebas para las que será imprescindible su consentimiento.

Tabla 1

En la Tabla 2, detallamos que normativas contemplan:

a) Exclusivamente la protección de los datos de salud o

b) Cuales incluyen en su redacción la protección de la esfera corporal durante el proceso asistencial.

2.-CONTENIDO DEL DERECHO A LA INTIMIDAD	
Las siguientes leyes solo contemplan la protección de los datos, sin referencias a la propia persona en el proceso asistencial o acto médico aislado.	Ley estatal, Ley navarra, Ley catalana y Ley balear.
En todas las leyes siguientes se abarca la perspectiva del derecho a la intimidad desde la doble vertiente de la protección de datos y de la esfera corporal durante la asistencia.	Ley riojana, Ley murciana, Ley cántabra, Ley valenciana, Ley gallega, Ley extremeña, Ley madrileña, Ley aragonesa, Ley canaria, Ley castellano-leonesa, Ley vasca, Ley asturiana y Ley andaluza.

Tabla 2

En cuanto a las Garantías o forma en que las leyes instrumentan las medidas para garantizar el cumplimiento del derecho a la intimidad en sus dos vertientes vemos como las distintas Comunidades Autónomas escogen entre varias opciones. (Tablas 3, 4 5 y 6).

Tabla 3 :

a) Posibilidad de vigilar que los registros de

datos genéticos dispongan de los mecanismos necesarios para garantizar los derechos de las personas de las que estos datos proceden.

3.- GARANTIAS DE PROTECCIÓN DEL DERECHO A LA INTIMIDAD	
a) Posibilidad de vigilar que los registros de datos genéticos dispongan de los mecanismos necesarios para garantizar los derechos de las personas de las que estos datos proceden. ►	En las Leyes de Castilla-La Mancha, Murcia, Cataluña, Aragón, Cantabria, Navarra, Castilla-León, Valencia y Extremadura.

Tabla 3

Tabla 4:

b) Posibilidad que los datos personales se sometan al régimen de protección de la Ley 15/1999 de protección de datos de carácter personal.

c) Posibilidad que garanticen el acceso legal a los datos, a través de la elaboración de normas y protocolos para ello.

4.- GARANTIAS DE PROTECCIÓN DEL DERECHO A LA INTIMIDAD	
b) Que los datos personales se sometan al régimen de protección de la Ley 15/1999 de Protección de datos de carácter personal: ►	Ley gallega y Ley andaluza
c) Que se garantice el acceso legal a los datos, a través de la elaboración de normas y protocolos para ello. ►	Ley extremeña, Ley murciana, Ley navarra, Ley cántabra, Ley balear, Ley vasca y Ley asturiana.

Tabla 4

Tabla 5:

d) Posibilidad que tengan en cuenta la especial protección en los datos referidos a creencias, filiación, opción sexual o haber padecido malos tratos.

e) Posibilidad que se señale el deber de comunicar al usuario las razones y el modo de proporcionar la información disponible a terceros.

5.- GARANTIAS DE PROTECCIÓN DEL DERECHO A LA INTIMIDAD	
d) Que tengan en cuenta la especial protección en los datos referidos a creencias, filiación, opción sexual o haber padecido malos tratos ►	Ley extremeña y gallega.
e) Que se señale el deber de comunicar al usuario las razones y el modo de proporcionar la información disponible a terceros ►	Ley navarra.

Tabla 5

6.- GARANTIAS DE PROTECCIÓN DEL DERECHO A LA INTIMIDAD	
f) Que sólo se puedan desvelar los datos previstos legalmente. ►	Ley balear.
g) Que prevalezca el juicio del equipo médico en situaciones de conflicto entre el derecho a la salud y a la intimidad. ►	Ley cántabra.

Tabla 6

Tabla 6:

f) Posibilidad que solo se podrán desvelar los datos previstos legalmente.

g) Posibilidad que prevalezca el juicio del equipo médico en situaciones de conflicto entre el derecho a la salud y a la intimidad.

4. Discusión

Como resultado de nuestro estudio comparativo, respecto al Derecho a la Intimidad, hemos encontrado:

En cuanto al Contenido del Derecho a la Intimidad, la preocupación legislativa general va encaminada tanto a la protección de la privacidad y confidencialidad de los datos referidos a la salud del paciente, como a la protección de la intimidad en todo el proceso asistencial. En el contexto que nos movemos, el derecho a la intimidad se vincula a la protección que deben tener los datos de salud derivados de la relación asistencial respecto a cada paciente en particular, así como el respeto de que goza la persona en relación a las exploraciones y pruebas, para las que será imprescindible su consentimiento.

Llama la atención la extensión de la Ley murciana, la Ley castellano-manchega, la Ley gallega, Ley asturiana y la Ley riojana, que no se limitan a mencionar la garantía de la confidencialidad de los datos, sino que profundizan en el respeto a los valores culturales, morales y convicciones religiosas, así como la limitación de la presencia de otros profesionales, estudiantes o investigadores, que no sean los responsables o encargados directos en la realización de las pruebas, si bien la Ley murciana matiza que se procurará compatibilizar las necesidades formativas con las preferencias personales del paciente.

La Ley cántabra añade el derecho del paciente a conocer la identidad y misión de los profesionales que intervienen en su atención, conocer la identidad añade confianza, ingrediente que también consideramos importante en la privacidad.

La Ley estatal, 41/2002 básica reguladora de la Autonomía del Paciente, limita su referencia al acceso y confidencialidad de los datos, sin ahondar en el motivo que llevó a su recogida, como sucedía en las leyes anteriormente citadas.

No hay que olvidar, sin embargo, que el respeto a la intimidad afecta, dentro de los principios básicos de la Ley, a toda la actividad encaminada a obtener, utilizar, archivar, custodiar y transmitir la información y documentación clínica personal. La Ley estatal basa el contenido del derecho a la intimidad, en la acepción de ésta como invasión en la esfera personal derivado del acceso a sus datos; la Ley extremeña señala la voluntad de no discriminación por ninguna causa y añade el compromiso de conseguir progresivamente que los pacientes puedan disfrutar de habitaciones individuales en sus centros hospitalario, objetivo ya conseguido en, al menos siete hospitales extremeños, y que ha constituido un gran paso en la consecución del respeto a la intimidad. A esto hay que sumar que en La Rioja, el Hospital de San Pedro cuenta con 630 camas y con un 82% de habitaciones individuales, si bien hasta el momento se mantiene el uso individual en todas las habitaciones del hospital. En Avilés un ejemplo de este progresivo uso de habitaciones individuales lo constituye el Hospital de San Agustín, en Valencia el Hospital La Fe, en Valladolid el Hospital Clínico, tendencia que se está adoptando en diversos centros de las distintas Comunidades Autónomas españolas. En nuestra opinión, pues, la precisión terminológica sería más adecuada y precisa siguiendo este orden:

1. Un primer grupo que incluiría a las Leyes riojana, murciana, cántabra valenciana, gallega, extremeña, madrileña, aragonesa, canaria, castellano-leonesa, vasca, asturiana y Ley andaluza, ya que en todas ellas se abarca la perspectiva del derecho a la intimidad desde la doble vertiente de la protección de datos y de la esfera personal durante la asistencia.

2. Un segundo grupo en el que están la Ley estatal, la Ley navarra, la Ley catalana y la Ley balear, que solo contemplan la protección

de los datos, sin referencias a la propia persona en el proceso asistencial o acto médico aislado.

En cuanto a las Garantías del Derecho a la Intimidad, Las Leyes de Castilla-La Mancha, Murcia, Cataluña, Aragón, Cantabria, Navarra, Castilla-León, Valencia y Extremadura disponen que vigilaran que los registros de datos genéticos dispongan de los mecanismos necesarios para garantizar los derechos de las personas de las que estos datos proceden.

La Ley gallega y andaluza disponen que los datos personales se someterán al régimen de protección de la Ley 15/1999 de protección de datos de carácter personal.

La Ley extremeña, la murciana, navarra, cántabra, balear, vasca y asturiana, hacen más extensiva la norma de garantizar el acceso legal a los datos, a través de la elaboración de normas y protocolos para ello, añadiendo la Ley extremeña y gallega, la especial protección en los datos referidos a creencias, filiación, opción sexual o haber padecido malos tratos. La Ley navarra, recoge el deber de comunicar al usuario las razones y el modo de proporcionar la información disponible a terceros y la Ley balear, señala que solo se podrán desvelar los datos previstos legalmente. Especial mención requiere la Ley cántabra que detalla que prevalecerá el juicio del equipo médico en situaciones de conflicto entre el derecho a la salud y a la intimidad; esta excepción se relaciona con situaciones en las que guardar a ultranza el derecho individual a la intimidad podría significar un riesgo para la salud pública o para las personas que convivan más directa o íntimamente con el paciente, lo que puede justificar jurídicamente poner el derecho colectivo a la protección de la salud, sobre el individual a la intimidad.

Consideramos de interés comentar que el Código de Ética y Deontología Médica dedica a la protección de la intimidad del paciente un capítulo relacionado estrechamente con el deber de secreto tipificado como delito en el Código penal cuando se revelan secretos de forma dolosa o imprudente. El Código refuerza todo lo exigido en las normas legales ya comentadas, dando un paso más hacia la excelencia y la exigencia de perfección deontológica, ligada a la

personalización de cada caso y a la individualización del trato asistencial en todas sus facetas.

El médico tiene que exigir la misma responsabilidad a sus colaboradores sanitarios y no sanitarios, teniendo al respecto un deber de educación en cuanto al deber de sigilo. En el caso de personas de notoriedad pública, hará constar la autorización correspondiente de la persona afectada o responsable de la misma, cuando la información merezca publicidad.

La presencia de estudiantes de Medicina y residentes en las consultas ginecológicas de los hospitales españoles es habitual. Sin embargo, la práctica general no incluye solicitar a las pacientes su consentimiento. La Asociación El Defensor del Paciente sostiene que es una "vulneración al derecho a la intimidad" y, por tanto, lo considera intolerable, aunque es consciente de que apenas se protesta por este motivo. Los ginecólogos españoles consideran que quien acude a un hospital universitario consiente tácitamente. Javier Sánchez-Caro, experto en Derecho Sanitario, sostiene que, si la regla general fuera preguntar, entonces no se podría enseñar, lo que repercutiría en la calidad médica en España (6).

Es un debate entre el derecho a la Intimidad en los Hospitales Universitarios y la buena formación práctica de nuestros médicos, en el que nos decantamos por la buena formación de los profesionales a los que hay que formar, también en sus deberes deontológicos y en el deber de secreto y respeto a la integral intimidad del paciente; por tanto, la actividad asistencial sirve para formación del médico tanto en lo científico-técnico como en lo ético-deontológico. No obstante se respetará siempre el deseo del paciente que se oponga a la presencia de profesionales no directamente comprometidos en su asistencia.

5. Conclusión

En nuestra opinión, como conclusión, todas las normas analizadas garantizan de forma suficiente y adecuada el derecho a la intimidad en lo referente a la protección de los datos de salud y personales, tanto en su obtención como en su procesamiento y custodia, contando siempre con el respaldo legal de la Ley 15/1999, de protección de datos aplicable a cualquier caso. No obstante las garantías, no solo a la intimidad

sino también a la dignidad de la persona, aumentan cuando se hace referencia a la delicadeza que merecen los actos médicos respecto a la esfera personal (exploraciones y otros).

Se establecen fórmulas para garantizar el cumplimiento del contenido de las normas en todas ellas, aunque en algunas de forma más clara y contundente.

Referencias

1. Romeo Casabona CM. Tendencias actuales sobre las formas de protección jurídica ante las nuevas tecnologías. Poder Judicial 1993; 31:163-164.

2. Cuervo J. La intimidación informática del trabajador. Alfa Redi 1998;003:1681-5726.

3. Saldaña MN. El derecho a la privacidad en los Estados Unidos: aproximación diacrónica a los intereses constitucionales en juego. UNED Teoría y Realidad Constitucional 2011; 28:79-280

4. Calcedo Ordóñez A. Secreto médico y Protección de Datos Sanitarios en la Práctica Psiquiátrica. Madrid: Médica Panamericana; 2000.

5. Castellano Arroyo, M; Gisbert Calabuig JA. El Secreto Médico. Hª Clínica. Confidencialidad y otros problemas médico-legales de la documentación clínica. Medicina Legal y Toxicología. 6ª Ed. Barcelona: Masson; 2004

ANEXO I

Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial, Adoptada por la 2ª Asamblea General de la AMM, Ginebra, Suiza, septiembre 1948 y enmendada por la 22ª Asamblea Médica Mundial, Sídney, Australia, agosto 1968 y la 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983 y la 46ª Asamblea General de la AMM, Estocolmo, Suecia, septiembre 1994. Revisado en 2005 y 2006.

Código Internacional de Ética Médica. Adoptado por la 3ª Asamblea General de la AMM, Londres, Inglaterra, octubre 1949 y enmendado por la 22ª Asamblea Médica Mundial, Sídney, Australia, agosto 1968 y la 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983.

Carta Médico-Social de Nuremberg, 1967.

Convenio Europeo sobre los derechos humanos y la biomedicina: Convenio para la Protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina Oviedo 4 de abril de 1997. BOE núm. 261, 20 de octubre de 1999, pp. 36825-36830. Corregido según BOE de 11 de noviembre de 1999.

Código Español de Ética y Deontología Médica 2011. Organización Médica Colegial Española.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (L.G.S). BOE, 29 de abril de 1986, num. 102, p. 15207-24.

Constitución española 1978. BOE número 311 de 29/12/1978, páginas 29313 a 29424

Ley Orgánica 15/95 Código Penal. BOE número 281 de 24/11/1995, páginas 33987 a 34058

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE, 14-diciembre-1999.

Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE número 274 de 15/11/2002, páginas 40126 a 40132

Ley 5/2010, de 24 de junio, sobre derechos y deberes en materia de salud de Castilla-La Mancha, que regula y desarrolla los derechos relativos a la intimidad y confidencialidad, a la información y documentación sanitaria y los relacionados con los servicios asistenciales. BOE 13 octubre 2010. Proyecto de Ley de Salud Pública el 7 de Febrero de 2011.

Ley 11/94, de 26 de julio, de Derechos y Deberes de Ordenación Sanitaria de Canarias. BOC 5-8-94. Proyecto Ley de Sanidad aprobado por el Gobierno en reunión 26 de agosto de 2010.

Ley 2/1998, de 15 de junio, de Salud de Andalucía. BOJA núm. 74, de 4 de julio y BOE núm. 185, de 4 de agosto. Ley 16/2011 de 23 de diciembre de Salud Pública de Andalucía. BOE-A-2012-879.

Ley 21/2000, de Cataluña, de 29 de diciembre, sobre los derechos de información concernientes a la salud y autonomía del paciente, y a la documentación clínica; B.O.E. núm. 29, de 2 de febrero de 2001. Ley 16/2010 de 3 de junio, de modificación de la Ley 21/ 2000, de Cataluña, de 29 de diciembre (Nº ref. 393/2001), sobre los derechos de información concerniente a la salud y la autonomía del paciente, y a la documentación clínica. BOE-A-2010-10215.

Ley 12/2001, de 21 de diciembre, de Ordenación Sanitaria de la Comunidad de Madrid. BOCM de 26 de diciembre de 2001.

Ley 6/2002, de 15 de abril, de Salud de Aragón. BOE núm. 121, de 21 de mayo 2002, pp. 18061-79.

Ley 2/2002, de 17 de abril, de Salud de La Rioja. BOE núm. 106, de 3 de mayo 2002, pp. 16210-37.

Ley 7/2002, de 10 de diciembre, de Ordenación sanitaria de Cantabria. BOE núm. 6, de 7 de enero 2003, pp.

Ley 5/2003, de 4 de abril, de salud de les Illes Balears. BOE nº. 110, 8 de mayo de 2003; 17438-55.

Ley 29 /2003, de 4 de abril, por la que se modifica parcialmente la 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. BOE núm. 120 de 20 de mayo de 2003.

Ley 8/2003 de 8 de abril, sobre derechos y deberes de las personas en relación con la salud en Castilla-León. B.O.C. y L. nº 71 de 14-04-2003.

Ley 1/2003, de 28 de enero, de derechos e información al paciente de la Comunidad valenciana. BOE 48 de 25 de febrero de 2003.

Ley de Galicia, 3/2005 de 7 de marzo, de modificación de la Ley 3/2001, de 28 de mayo, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes.

Ley 8/2008 de 10 de julio de Salud de Galicia. BOE 93, de 19 de abril 2005, pp13364-8.

Ley 3/2005 de 8 de julio, de información sanitaria y autonomía del paciente de Extremadura. BOE núm. 186, de 8 de agosto 2005, pp. 27513-24.

Ley 3/2009 de 11 de Mayo de los Derechos y Deberes de los Usuarios del Sistema Sanitario de la Región de Murcia. derechos y deberes de los usuarios del sistema sanitario de la Región de Murcia. BOE no. 34, 9-2-2011, p. 13608.

Ley 1/1992 de 2 de julio del Servicio de Salud del Principado de Asturias. BOPA 13 Julio / BOE 2 Septiembre.

Decreto 38/2012 de 13 de marzo sobre historia clínica y derechos y obligaciones de pacientes y profesionales de la salud en materia de documentación clínica. BOPV 29/03/2012. Ley 8/1997 de 26 de junio de Ordenación sanitaria de Euskadi. BOPV nº 138/21.7.97.

Deporte extraescolar, actividad física, alimentación, alcohol y tabaco en adolescentes de Granada

AFTER SCHOOL SPORT, PHYSICAL ACTIVITY, FOOD, ALCOHOL AND TOBACCO IN ADOLESCENTS FROM GRANADA

Víctor Bolívar Arroyo (1), María Amelia Jiménez Robles (1), Aurora Bueno Cavanillas (2)

1) Facultad de Medicina, Universidad de Granada

2) Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Granada

Resumen

Introducción: La adolescencia es un periodo con patrones de conducta erráticos. Es en este periodo donde se adquieren hábitos que influyen en la salud adulta. El objetivo del estudio es determinar los niveles de actividad física, alimentación y consumo de alcohol y tabaco e identificar diferencias ligadas al sexo o a la práctica deportiva.

Material y métodos: Estudio transversal descriptivo a 226 escolares de un colegio privado-concertado del centro de Granada seleccionado por conveniencia. Completaron una encuesta anónima autoadministrada con preguntas acerca del nivel de actividad física (calculada en MET-h/semana), alimentación y consumo de alcohol y tabaco. Se establecieron grupos en función de la participación en actividades extraescolares y su nivel de competición.

Resultados: La actividad física es más baja en el último curso y para las chicas. Los que participan en equipos federados hacen más actividad física, especialmente de tipo intenso. Los que realizan deporte intercolegial consumen menos alcohol y tabaco que los que no hacen deporte o los que compiten a nivel federativo. Para el consumo de alimentos se constata un patrón de baja adherencia a la dieta mediterránea.

Conclusión: El deporte extraescolar se asocia a un aumento de la actividad física. Hay escasa relación entre el nivel de actividad física y los hábitos tóxicos. Estos resultados señalan la necesidad de reforzar las actividades encaminadas a la construcción de hábitos saludables en el medio escolar.

Palabras clave: adolescentes, actividad física, conducta alimentaria, alcohol, tabaco.

Abstract

Introduction: Adolescence is a period with erratic behaviour patterns. It is in this period where adolescents acquire habits that may influence adult health. The aim of this study is to determine the levels of physical activity, diet, alcohol intake and tobacco consumption in order to identify differences related to sex or sports.

Material and methods: A descriptive transversal to 226 students at a private school in the center of Granada. They completed a self-administered survey with questions about the level of physical activity (estimated at MET-h/week), diet, alcohol intake and tobacco consumption. Groups were established based on participation in after school activities and level of competition.

Results: Physical activity is lower in the last year and for girls. Those who play in federated teams do more physical activity, especially heavy type. Students in low-level competition teams consume less alcohol and tobacco than students who do not play or play in high-level competition teams. For food consumption low adherence to the Mediterranean diet has been identified.

Discussion: After school sport is associated with increased physical activity. There is poor relationship between physical activity and toxic habits. These results indicate the need to strengthen efforts to build healthy habits at school.

Keywords: Adolescents, physical activity, feeding behaviour, alcohol, tobacco.

1. Introducción

Durante la adolescencia, etapa de maduración y desarrollo, los patrones de conducta son erráticos y a menudo desembocan en la adquisición de hábitos poco saludables, lo cual supone un incremento del riesgo para el posterior desarrollo de patologías crónicas que afectan a la calidad de vida. Es en estas edades cuando los jóvenes han de construir hábitos adecuados que fomenten la salud y permitan prevenir la aparición de futuras enfermedades^{1,2}.

El estudio AVENA (Alimentación y Valoración del estado Nutricional en Adolescentes) indica que el 26% de los chicos y el 19% de las chicas padecen sobrepeso u obesidad³, colocando a España como uno de los países europeos con mayores tasas de obesidad en adolescentes⁴. Se acepta que durante la adolescencia los niveles de actividad física disminuyen en relación con los de la infancia⁵, de forma que en España un 40,8% de los adolescentes no realiza ningún ejercicio físico⁶. Una forma útil de evaluar el nivel de actividad física en esta población es mediante la aplicación de cuestionarios validados como el IPAQ⁷. La participación en actividades deportivas extraescolares constituye un método adecuado para el fomento de la actividad física en adolescentes². Es tal la importancia de la actividad física, que ciertos estudios avalan el impacto de la actividad física moderada e intensa con independencia de otros factores sobre el sistema cardiovascular⁸.

En relación a los hábitos dietéticos, apenas un 37% de los adolescentes españoles muestra adherencia a la dieta mediterránea⁹, a pesar de que sus efectos cardiosaludables y su utilidad para la prevención de enfermedades crónicas han sido ampliamente demostrados^{10,11}. Además, los datos de la encuesta EDADES evidencian un aumento en el consumo de alcohol y tabaco en menores de 18 años. Este consumo de alcohol se produce fundamentalmente de forma ocasional, los fines de semana y suele ser excesivo¹².

El objetivo de nuestro estudio es determinar los niveles de actividad física, el consumo de

alimentos, alcohol y tabaco en nuestra población, así como evaluar las diferencias en los estilos de vida ligadas al sexo, al curso o a la práctica deportiva extraescolar en función de la participación a nivel federativo o intercolegial.

2. Materiales y métodos

Diseño del estudio: Se ha realizado un estudio transversal descriptivo.

Población de referencia: 226 alumnos de 4º de E.S.O y Bachillerato de un colegio privado-concertado del centro de Granada seleccionado por conveniencia.

Periodo de estudio: Los datos fueron recogidos en diciembre de 2011.

Procedimiento de selección de la muestra y criterios de inclusión: Se invitó a participar en el estudio a todos los alumnos matriculados en los cursos citados. Todos los alumnos participaron voluntariamente, de forma anónima y con el consentimiento de los padres.

Instrumento de recogida de información: Encuesta autoadministrada con 4 partes:

1. Preguntas generales: sexo, curso y participación en equipos. Respecto a la participación en equipos se diferenció entre los que no practicaban deporte de equipo, los que participaban en deportes inscritos en el Patronato Municipal de Deportes y los que lo hacían a nivel federativo. En este último grupo, el número de entrenamientos es mayor, la competitividad más marcada y la exigencia técnica y física superior, además de ser una competición a nivel provincial o autonómico.

2. Cuestionario sobre actividad física: IPAQ en versión reducida¹³

- ¿Cuántos días realizó usted actividad física intensa durante los últimos 7 días?
- ¿Cuánto tiempo empleó en realizar actividad física intensa en uno de esos días?
- ¿Cuántos días realizó usted actividad física moderada durante los últimos 7 días?
- ¿Cuánto tiempo empleó en realizar actividad física moderada en uno de esos días?

e. ¿Cuántos días caminó durante al menos 10 minutos continuos en los últimos 7 días?

f. ¿Cuánto tiempo empleó en caminar uno de esos días?

g. ¿Cuánto tiempo permaneció sentado en un día de la última semana?

3. Cuestionario sobre consumo de alcohol y tabaco: se seleccionaron las siguientes preguntas de la encuesta EDADES¹²

a. ¿Ha tomado usted, alguna vez, aunque fuera sólo una vez, cualquier clase de bebida alcohólica?

b. ¿Qué edad tenía la primera vez que tomó cualquier clase de bebida alcohólica? (no incluya sorbos de la bebida de otra persona)

c. ¿Cuántos días tomó usted una o más bebidas alcohólicas durante los últimos 12 Meses?

d. Durante los últimos 12 meses, ¿cuántos días se emborrachó?

e. ¿Cuántos días tomó usted una o más bebidas alcohólicas en los últimos 30 días?

f. ¿Ha fumado usted alguna vez un cigarrillo u otro tipo de tabaco, aunque fuera sólo una o dos caladas?

g. ¿Qué edad tenía cuando usted fumó un cigarrillo u otro tipo de tabaco por primera vez aunque fuera sólo una o dos caladas?

h. ¿Cuántos días fumó un cigarrillo u otro tipo de tabaco en los últimos 30 días aunque fuese una o dos caladas?

4. Cuestionario sobre alimentación: cuestionario de frecuencia de alimentos simple, se selecciono una lista de alimentos (figuran en la tabla 5) y para cada alimento se solicitó información sobre el número de días que se consumía al cabo de la semana. Posteriormente los datos se agruparon en las siguientes categorías: consumo menor de 1 vez a la semana, entre 1 y 2 veces por semana, 3-5 veces por semana, 6-7 veces por semana.

Recogida de información: La encuesta se repartió a cada escolar en una hora lectiva de clase. El tiempo necesario para su realización osciló entre 25 y 40 minutos. Los encuestadores explicaron el procedimiento para rellenar el cuestionario, la intención general del trabajo y el departamento que lo había realizado. Se respondieron a las preguntas que los alumnos pudieran plantear respecto a la realización del mismo.

Análisis de los datos: Para estimar la actividad física se le atribuyó a la de carácter inten-

sa un valor de 6 MET-h, 4 para la moderada y 2 para caminar. Se calcularon los MET-h/semana (método empleado en otros estudios para valorar la actividad física¹³) de actividad física intensa multiplicando el número de días que se realiza actividad física intensa a la semana por el tiempo que empleaban en cada uno de esos días y por 6 MET-h, igual para los MET-h/semana en actividad física moderada (días que se realiza actividad física moderada por el tiempo dedicado y por 4 MET-h) y para los MET-h/semana caminando (días que caminan por el tiempo medio durante el que se camina cada uno de esos días y por 2 MET).

El análisis descriptivo consistió en el cálculo de la distribución de frecuencias para las variables cualitativas y el análisis de la media, intervalo de confianza y desviación estándar, así como la mediana y el rango para las variables cuantitativas. La asociación entre variables se determinó mediante análisis de la varianza de una vía (variables cuantitativas) y cálculo de la chi cuadrado para las variables cualitativas.

Todos los análisis se llevaron a cabo con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS versión 20.0).

Los resultados obtenidos son trasladables a una población de características similares, adolescentes de nivel socioeconómico medio-alto, entre 16 y 18 años de edad y residentes en una ciudad como Granada.

Limitaciones: La muestra se seleccionó por conveniencia, y puede no ser representativa de la población general, ya que corresponde a adolescentes de un nivel socioeconómico medio-alto. El estudio ha sido realizado por alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada como proyecto de investigación durante el sexto curso de carrera, lo cual ha condicionado que tan sólo se realizara la encuesta a un centro, elegido por conveniencia.

3. Resultados

Se incluyen en el estudio 226 alumnos de 15 a 17 años, con un predominio de varones (66,4%), repartidos homogéneamente entre los

curso de 4º de E.S.O, 1º y 2º de Bachillerato. El 49,1% participa en alguna actividad deportiva extraescolar, fundamentalmente fútbol sala y baloncesto. (Tabla1)

	N (226)	%
Sexo		
Hombre	150	66,4%
Mujer	76	33,6%
Curso		
4º ESO	83	36,7%
1º Bachiller	74	32,7%
2º Bachiller	69	30,5%
Deporte		
NO	115	50,9%
Patronato	60	26,5%
Federación	51	22,6%

Tabla 1. Análisis descriptivo de la muestra.

Los encuestados realizan actividad física intensa aproximadamente 2 días a la semana y otros 2 días actividad física moderada, con una duración de alrededor de una hora diaria en cada caso. Caminan casi todos los días de la semana, algo menos de una hora diaria. Pasan sentados al día de media 8 horas y 32 minutos. Por sexos, los chicos realizan más actividad física intensa que sus compañeras. (Tabla 2). Por equipos, la actividad física intensa se dispara en aquellos que compiten a nivel federativo (Gráfico 1). No hay diferencias significativas en cuanto al tiempo que permanecen sentados.

	Hombres	Mujeres	TOTAL
Días AF Intensa/Semana	2,56	1,67	2,26
Minutos AF Intensa/día	66,01	45,39	59,04
Días AF Moderada/Semana	2,52	2,32	2,45
Minutos AF Moderada/Día	58,63	54,21	57,15
Días Caminando /Semana	6,01	5,82	5,94
Minutos Caminando /Día	45,51	53,29	48,12
Horas Sentado /día	8h 23 min	8h 51 min	8h 32 min

Tabla 2. Actividad física.



Gráfico 1. METS y participación deportiva

El número de MET-h/semana disminuye conforme van aumentando de curso de forma significativa, especialmente de 1º a 2º de bachiller, donde el descenso es más acusado. Por sexos, los chicos realizan más actividad física que las chicas. En relación a la participación en equipos, hay diferencias significativas entre los que participan en algún deporte y los que no, y dentro de los que realizan deporte, la actividad física es notoriamente mayor para los federados en comparación con los que juegan a nivel de patronato. (Tabla 3).

		METS/h/ semana en AF		SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
		MEDIA	INTERVALO DE CONFIANZA	
Sexo				
Hombre		45,47	40,66-50,29	p<0,01
Mujer		34,40	29,09-39,72	
Curso				
4º ESO		46,55	39,29-53,81	p<0,01
1º Bachiller		45,22	39,41-51,03	
2ºBachiller		32,07	26,78-37,35	
Deporte				
NO		31,41	27,29-35,52	p<0,01
Patronato		44,11	37,98-50,23	
Federación		62,02	52,65-71,40	
TOTAL		41.73	38.03-45.44	

Tabla 3. Variables asociadas a la actividad física.

La gran mayoría de los alumnos ha probado el alcohol alguna vez en la vida, no existiendo diferencias por sexos. La prevalencia en el último curso alcanza cifras superiores al 90%. Por equipos, el mayor porcentaje se sitúa entre los federados. La edad media del primer consumo de alcohol fue de 14,14 años, con una desviación estándar de 1,32 años, sin existir diferencias por sexos, destacando la edad de inicio más temprana para los alumnos que realizan deporte federado. El consumo de alcohol se realiza de forma esporádica, tan sólo un 31,6% de los que han probado el alcohol no lo consumió en los últimos 30 días. En cuanto a las intoxicaciones etílicas, de los que han tomado alcohol, un 33,9% declara no haberse emborrachado nunca, un 53,7% se ha emborrachado alguna vez y el 12,4% restante se ha emborrachado más de 30 días en el último año. No hay diferencias significativas por cursos, sexo ni por equipo. No obstante, el porcentaje de intoxicaciones etílicas es ligeramente inferior entre los que pertenecen a un equipo de patronato (8,7%), y superior entre los que pertenecen a un equipo de federación (18,2%).

El consumo de tabaco no mostró diferencias significativas por sexos ni para el hecho de haberlo probado ni para la edad de primer consumo (14,38 años). No obstante el consumo habitual era ligeramente superior en las chicas. Por equipos, destacó la baja prevalencia de consumo entre los que realizaban deporte en el patronato, mientras que las cifras para los federados y los que no hacían deporte eran similares. (Tabla 4)

Sexo	Consumo de alcohol		Consumo de tabaco	
	Lo han probado	Consumo esporádico	Lo han probado	Consumo habitual
Hombre	78,7%	55,3%	44%	8,0%
Mujer	78,7%	47,4%	45,3%	10,5%
Curso				
4º ESO	72,0%	53,0%	48,8%	8,4%
1º Bachiller	74,3%	50,0%	24,3%	8,1%
2º Bachiller	91,3%	55,1%	60,9%	10,1%
Deporte				
NO	76,3%	47,0%	48,2%	10,4%
Patronato	76,7%	58,3%	30,0%	1,7%
Federación	86,3%	58,8%	52,9%	13,7%
TOTAL	78,7%	52,6%	44,4%	8,8%

Tabla 4. Variables asociadas al consumo de alcohol y tabaco.

Respecto al consumo de alimentos, hay un elevado consumo de leche entera, carne y embutidos, que contrasta con el escaso consumo de verduras y pescado. Por equipos, los de federación consumían más frecuentemente leche entera, embutidos, frutos secos y galletas que el resto de sus compañeros. Las diferencias más llamativas se encontraron por sexos, de forma que las chicas consumen más leche semidesnatada, menos pan, menos cerveza y menos bebidas azucaradas que los chicos. (Tabla 5)

	Sexo			
	Hombre		Mujer	
	<1/semana	6-7/semana	<1/semana	6-7/semana
Leche entera	32,7%	60,7%	54,7%	37,3%
Leche semidesnatada	64,7%	27,3%	49,3%	41,3%
Ensaladas	19,3%	27,3%	13,3%	33,3%
Pastas	33,3%	34,6%	44,0%	29,3%
Carnes	36,7%	35,4%	48,0%	30,7%
Embutidos	13,3%	70,6%	17,3%	69,4%
Pescados	54,7%	14,6%	49,3%	18,7%
Pan	8,0%	78,0%	10,7%	62,7%
Frutas	22,7%	32,0%	17,3%	32,0%
Chucherías	68,0%	12,7%	65,3%	16,0%
Snacks	56,7%	25,3%	61,3%	25,3%
Bebidas azucaradas	34,7%	17,3%	45,3%	17,3%

Tabla 5. Consumo de alimentos.

4. Discusión

Los resultados muestran altas tasas de participación deportiva, y permiten señalar que la participación en actividades extraescolares deportivas incrementa notoriamente la frecuencia e intensidad de actividad física. La actividad física muestra su nivel más bajo en el último curso, posiblemente por la presión que supone la necesidad de una nota media para el acceso a la universidad que explicaría que los alumnos se centren más en el estudio y pierdan interés en la práctica deportiva. Esto también implicaría un cambio en los modelos de empleo tiempo libre, en lugar de realizar deporte se dedicaría principalmente a actividades sociales donde el alcohol y tabaco son protagonistas. Otros estudios muestran una disminución de la actividad física al finalizar el periodo de escolarización¹⁵, más intenso en los jóvenes que previamente no realizan ningún deporte, por lo que consideramos que debería incentivarse la práctica del deporte durante todo el periodo escolar, incluyendo la formación profesional y universitaria.

Los resultados referentes al consumo de alcohol y tabaco son ligeramente inferiores a los referidos en otros estudios^{12,16} en los que el porcentaje de fumadores habituales llega al 32,4%, no obstante, casi un 10% de los adolescentes encuestados, todos menores de edad, dicen fumar habitualmente, y hasta un 12% se emborracha habitualmente. En contra de lo esperado inicialmente, los hábitos relacionados con el consumo de alcohol y tabaco no son más saludables en los adolescentes que compiten con licencia federativa, aunque sí en aquellos que participan en equipos del patronato. Los que practican deporte de patronato se inscriben en estos equipos por el mero hecho de practicar deporte, mientras que los que lo hacen a nivel federativo, tienen objetivos de competición y no lo hacen por practicar deporte exclusivamente, sino principalmente por obtener reconocimientos deportivos y sociales; es posible que los primeros estén más concienciados que el resto en la importancia de las conductas relacionadas con la salud: beben menos y fuman menos.

De acuerdo con los resultados mostrados, los adolescentes que compiten a nivel federativo constituyen una población vulnerable en relación al consumo de alcohol y tabaco, por lo que los monitores/entrenadores a su cargo deberían recibir formación sanitaria específica para prevenir estas conductas entre sus jugadores.

Los resultados de la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos sugieren un patrón de baja adherencia a la dieta mediterránea, destaca que una cuarta parte de los escolares consumen habitualmente snacks, mientras que el consumo diario de frutas y verduras no llega a la tercera parte de ellos, siendo también muy bajo el consumo de pescado. Las chicas reflejan más interés en evitar el consumo de determinados productos asociados generalmente con el sobrepeso como la leche entera, el pan, los embutidos o las bebidas azucaradas, lo cual puede reflejar una mayor preocupación por evitar el sobrepeso. A pesar de ello, realizan menos deporte que los chicos y fuman ligeramente más que ellos.

El estudio cuenta con algunas limitaciones, en primer lugar debido a la procedencia de los datos de un solo colegio, por tanto con una muestra escasa y correspondiente a una población con un nivel socio-económico medio-alto, que sin duda condiciona los resultados, como se ha demostrado en otros estudios¹⁷. Por lo tanto, estos resultados no corresponden a una muestra representativa de la población general, de modo que deben interpretarse con cautela. No obstante debemos pensar que no sólo la realización de actividades deportivas es más frecuente en este entorno socio-económico, sino que también los patrones dietéticos y el consumo de tabaco y alcohol tenderán a mostrar resultados más saludables que la población adolescente procedente de otros entornos menos privilegiados, por lo que podemos afirmar que la vida sedentaria, el consumo de alcohol y tabaco, y una dieta pobre en frutas, hortalizas y pescado es un problema habitual en nuestra población adolescente. La recogida de información se efectuó a través de una encuesta autoadministrada, por lo que los datos pueden no corresponderse con la realidad, este es un problema común con

otros estudios similares, aunque consideramos que de escasa repercusión dada la coherencia de las respuestas obtenidas.

Como conclusiones de nuestro estudio debemos señalar la relación existente entre participación en actividades deportivas y actividad física, la disminución de la participación en dichas actividades deportivas que se produce en el último año del bachiller, la escasa relación existente entre la realización de un deporte y la frecuencia de hábitos tóxicos, y el escaso consumo de frutas, hortalizas y pescados. Son resultados que a pesar de provenir de una muestra poco representativa de la población general son consistentes con los referidos en otros estudios, que señalan la necesidad de reforzar las actividades que en el entorno escolar se dirigen a la construcción de hábitos saludables: actividad física, alimentación sana y variada, así como precauciones en el consumo de alcohol y recomendación de la abstención tabáquica.

Agradecimientos

Al alumnado que participó en el estudio por aportarnos sus datos, así como al personal educativo del centro por su colaboración.

Referencias

1. Fernández San Juan PM. Dietary habits and nutritional status of school-aged children in Spain. *Nutr Hosp* 2006; 21: 364-78.
2. Molinero O, Castro-Piñero J, Ruiz JR, González Montesinos JL, Mora J, Márquez S. Health behaviour of school children at the province of Cádiz. *Nutrición Hospitalaria*. 2010;25(2):280-9.
3. Moreno LA, Mesana MI, González-Gross M, et-al. Anthropometric body fat composition reference values in Spanish adolescents. The AVENA Study. *Eur J Clin Nutr*. 2006; 60:191-6.
4. Flodmark CE, Lissau I, Moreno LA, et-al. New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28:1189-96.
5. P.R. Nader, R.H. Bradley, R.M. Houts, S.L. McRitchie, M. O'Brien Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years *JAMA*., 300 (2008), pp. 295–305

6. Tercedor P, Martín-Matillas M, Chillón P, Pérez López IJ, Ortega FB, Warnberg J, et al. Incremento del consumo de tabaco y disminución de la actividad física en adolescentes españoles. Estudio AVENA Nutr Hosp. 2007;22:89—94

7. Martínez-Gómez D, Martínez-De-Haro V, Pozo T, Welk GJ, Villagra A, Calle ME, et al. Reliability and validity of the paq-a questionnaire to assess physical activity in spanish adolescents. Rev Esp Salud Publica. 2009;83(3):427-39.

8. Ortega FB, Ruiz JR, Hurtig-Wennlöf A, Sjöström M. Los adolescentes físicamente activos presentan más probabilidad de una capacidad cardiovascular saludable independientemente del grado de adiposidad. The European Youth Heart Study. Rev Esp Cardiol. 2008;61:123-9.

9. Ayechu D, Dura T. Dieta mediterránea y adolescentes. An Sist Sanit Navar. 2010;33:35—42.

10. C. Nishida, R. Kay, S. Kumayika, P. Shetty The Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: process, product and policy implications Public Health Nutr., 7 (2004), pp. 245–250

11. Robles MI, Obando J, González MT, Bueno J. The relationship between diet, physical activity and smoking in adolescents. Semergen. 2011;37(5):238-45.

12. Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad: Encuesta Domiciliaria sobre alcohol y drogas en E s p a ñ a (E D A D E S) : <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/estudios/home.htm>

13. International Physical Activity Questionnaire (I P A Q) S h o r t f o r m : <https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaires>

14. Meseguer CM, Galán I, Herruzo R, Rodríguez-Artalejo F. Trends in leisure time and occupational physical activity in the madrid region, 1995-2008. Rev Esp Cardiol. 2011;64(1):21-7.

15. Hernández J-, Velázquez R, Martínez ME, Garoz I, López C, López Á. Frequency of physical activity in children and teenagers: Relation with their perception of motor self-efficacy, practice within their social environment, and their satisfaction with physical education. Infancia y Aprendizaje. 2008;31(1):79-92.

16. Ministerio de Sanidad, Asuntos Sociales e Igualdad. Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias (E S T U D E S) : <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/observa/pdf/Estudes2008.pdf>

17. Mur De Frenne L, Fleta Zaragozano J, Garagorri Otero JM, Moreno Aznar L, Bueno Sánchez M. Physical activity and leisure time in children. I: Relation to socioeconomic status. An Esp Pediatr. 1997;46(2):119-25.

La participación de las mujeres en Actualidad Médica en su primer centenario

THE PARTICIPATION OF WOMEN IN ACTUALIDAD MÉDICA JOURNAL ON THE FIRST CENTENARY

María Castellano Arroyo (1), M^a Encarnación González Hernández (1)

1) Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física. Facultad de Medicina, Universidad de Granada

Resumen

Introducción: El presente trabajo tiene como objeto de estudio la búsqueda de trabajos firmados por mujeres en la historia de la Revista Actualidad Médica, desde sus inicios hasta la actualidad, en los que han sido sus primeros cien años de historia. Se pretende estudiar, a través de la propia Revista, la paulatina incorporación de la mujer a la actividad científica desde 1911, en el ámbito de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada y el Hospital Clínico asociado a la misma; también se recoge, actividad de áreas geográficas bajo la influencia científica de la Universidad de Granada. El artículo es un trabajo de investigación de la incursión de la mujer en el campo de la Medicina a través de la propia Revista.

Material y métodos: Se han revisado todos los números de la revista publicados, disponibles en la biblioteca Biosanitaria de la Universidad de Granada y en La Real Academia de Medicina de Granada y Andalucía Oriental, que ha seguido la trayectoria de la Revista a lo largo de todas sus épocas durante este su primer siglo. Han sido un total de 785. Desde el número 777 se encuentran en edición On line.

El objeto de estudio es encontrar cual ha sido la participación femenina en la autoría de los trabajos publicados en la revista Actualidad Médica; por tanto, la única fuente de recogida de datos tenía que ser la propia Revista, no se ha acudido, por ello a otros medios o buscadores fuera de este ámbito.

Resultados: Se ha puesto de manifiesto la participación femenina en la revista, a lo largo de su historia, considerando los artículos, sus temáticas y alguna colaboración específica. Valorando dicha colaboración y teniendo en cuenta la situación social de la mujer en el siglo XIX. Se han agrupado los resultados de la participación femenina en la Revista por especialidades médicas, describiendo su distribución anual.

Conclusión: La Revista Actualidad Médica ha contado, a lo largo de su historia, con la colaboración de más de ciento cincuenta mujeres, hecho digno de mencionar por la situación social de la mujer en los inicios del siglo XIX. En los últimos años se ha multiplicado el número de artículos con participación femenina, en comparación con el de los hombres, hecho coherente con la feminización de la medicina y la asistencia sanitaria en los últimos veinte años.

Se ha incluido como dato histórico y en reconocimiento al trabajo realizado, la relación nominal de las mujeres participantes en las publicaciones a lo largo de los cien años de historia de la Revista Actualidad Médica.

Palabras clave: Análisis Bibliométrico, Historia de la Medicina, Bibliografía Estadística .

Abstract

Introduction: The present work aims to study the search of works produced by women in the history of the Actualidad Médica Journal, from its beginnings to the present, which have been its first hundred years of history. We intend to study, through the Review itself, the gradual incorporation of women to science since 1911, at the Faculty of Medicine, University of Granada and Hospital associated with it, also includes, activity under the influence geographical science at the University of Granada. The article is a research of the incursion of women in the field of medicine through his own journal.

Materials and methodology: We have reviewed all the numbers of the journal published available in the Biosanitaria Library of de University of Granada and in The Real Academy of Granada and West Medicine,

a total of 785. From the number 777 they are in On-line edition. The object of study is to find what has been the participation of women in the authorship of the work published in Actualidad Médica, so the only source of data collection had to be the Review itself, has not come, so to other media or search engines outside the field.

Results: It has highlighted the participation of women in the magazine throughout its history, considering the items, your theme and any specific collaboration. Valuing such collaboration and taking into account the situation of women in the nineteenth century.

We have grouped the results of women's participation in the Journal of medical for specialties, describing its annual distribution.

Conclusions: The Actualidad Medical Journal has had, throughout its history, with the collaboration of over a hundred women, a fact worth mentioning about the situation of women in the early nineteenth century. In recent years it has increased the number of articles with female participation compared to men, made consistent with the feminization of medicine and health care in the last twenty years.

It is included as historical data and in recognition of work performed, the nominal ratio of women participants in publications throughout the hundred-year history of the Actualidad Medical Journal.

Key words: Bibliometric Analysis, Medical History, Statistical Bibliography.

1. Introducción

La revista Actualidad Médica inicia su andadura en 1911, año en que también se celebra por primera vez el Día internacional de la mujer en Alemania, Austria, Dinamarca y Suiza, conmemoración que se extendió poco a poco a otros países.

La revista surgió, liderada por Fidel Fernández, como un medio de dar publicidad a los trabajos realizados por los Alumnos internos de la Facultad de Medicina. En esta época el ejercicio de la Medicina estaba encomendado a los hombres, mientras que eran las mujeres las que desarrollaban las tareas de matronas y enfermería.

Hay que señalar que el primer artículo escrito por una mujer en España, se publica en la revista "La Veterinaria española", en 1896. Su autora fue Trinidad Bribiesca y trataba sobre el "Tétanos traumático en un perro"(1).

La revista Actualidad Médica fue pionera en incorporar la presencia de las mujeres en las actividades médicas, destacando, noticias no solo de España, sino también internacionales, lo que estaba de acuerdo con los cambios sociales en este terreno.

En 1926 Actualidad Médica hace, por primera, alusión a una mujer científica, al referirse a Augusta Klumpke (1859-1937)(2). Ésta había nacido en Estados Unidos, y se dedicó a la Anatomía. No obstante, se instaló en Francia, siendo primera mujer Médico Interno en un

hospital de París. Al casarse con Joseph J. Dejérine, colaboró en sus estudios, así como en la redacción de sus obras como "Anatomía del sistema nervioso central" (1895-1901), notable por las ilustraciones técnicamente perfectas que contiene. Entre otros trabajos destaca la "Semiología de las enfermedades del sistema nervioso" (1914), un clásico en el que quedan recopilados todos los conocimientos neurológicos de su tiempo, describiendo el síndrome de Déjerine-Klumpke, sobre lesiones en la médula espinal, con el que se perpetuó el nombre de ambos investigadores. Actualidad Médica recogía en el Tomo IV de 1926, página 318, la publicación del artículo "Aplasia: Distrofia ósea por aplasia de la sustancia esponjosa del cuerpo basilar del occipital", que había sido publicado en la *Revue Neurologique*, Tomo II, nº 4, octubre, 1926.



Figura 1: Augusta Klumpke. Primera mujer a la que se hace alusión en Actualidad Médica (1926).

El primer artículo que se edita en *Actualidad Médica*, firmado por una mujer está dedicado a la gripe en el niño, la autora aparece en el mismo como Srta. Ángela Santamaría (3), que a la sazón era alumna de la cátedra de Pediatría de Granada, dirigida por el profesor Duarte Salcedo; la doctora Santamaría era natural de Águilas (Murcia) y obtuvo su licenciatura en Medicina a los 23 años. La publicación se produce en el año 1927 y aparece en el tomo V, página 88.

Otras colaboraciones con *Actualidad Médica* que merecen destacarse en los primeros años son, la de Enriqueta Peña Maturana, que se especializó en Pediatría, trabajando en la cátedra de Barcelona. Su publicación realizada en 1934 llevaba por título “La ovomaltina en el tratamiento del raquitismo y de la tuberculosis pulmonar en la infancia” recogida en el Tomo XIX, página 218.

En el año 1936, aparece la doctora Jimena Fernández de la Vega, (4) nacida en Vega de Ribadeo, una de las primeras mujeres en obtener el doctorado en Medicina, y que desempeñó su trabajo en Galicia, donde había estudiado medicina, junto a su hermana gemela Elisa. En 1925 amplió estudios en Suiza, Italia, Alemania y Austria. Genetista e impulsora, con el profesor Novoa Santos, de la “Sección de Genética y Constitución” de la Facultad de Medicina de Madrid, de la que fue nombrada directora. El artículo que publicó en *Actualidad Médica* en el Tomo XXII, página 224 se llama “La herencia fisiopatológica en la especie humana”. En el mismo Tomo, en la página 454 en el apartado Libros y Publicaciones recibidas, aparece “Pelitre y Piretrinas” de la Dra. Pia Queipo Palacios, en solitario, y como coautora, con el Dr. Queipo Camó, en “Consideraciones sobre los anofeles como transmisores del Paludismo”, “Quinina y Paludismo: Ensayo histórico. Mecanismo de la acción antiparasitaria” y “La cuestión del anofelismo sin paludismo. Enseñanzas profilácticas que se desprenden de la burocracia del anofeles”.

En la página 485 del Tomo XXII, la doctora Ana Sebastián firma, junto al doctor F.

Moreno Martín, el artículo “Identificación de la lactosa en la orina, bien sola o asociada a glucosa”, trabajo realizado en Laboratorio de Análisis Químicos de la Facultad de Farmacia de Granada.

Desde este momento la mujer se incorpora de una forma asidua a las páginas de *Actualidad Médica*.

2. Materiales y métodos

El presente trabajo tiene como objeto de estudio la búsqueda de mujeres autoras de trabajos científicos publicados en la Revista *Actualidad Médica* desde sus inicios hasta la actualidad, en los que han sido sus primeros cien años de historia. Se han revisado todos los números de la revista publicados, los cuales estaban disponibles en la Biblioteca Biosanitaria de la Universidad de Granada y en La Real Academia de Medicina de Granada y Andalucía Oriental, en total 785. No se ha acudido a otras fuentes o buscadores ya que el tema era exclusivamente la búsqueda de autoras femeninas en la Revista y se tuvo acceso a la totalidad de sus números existentes.

Entre 1911 a 1913 no aparece ninguna mujer como autora. De 1913 a 1925 se produce una interrupción en la edición hasta 1926, retomándose hasta la actualidad.

Desde el número 777, la revista se encuentra también en edición On line.

3. Resultados

Los resultados de nuestra revisión los hemos expresado como sigue:

La Gráfica 1 recoge el número de artículos publicados por mujeres en los cien años de historia de *Actualidad Médica*, aunque ésta experimentó interrupciones por acontecimientos diversos.

Desde 1980 se produce un incremento de las colaboraciones escritas por mujeres que se

mantiene hasta la fecha, incorporándose desde 1983 resúmenes de Tesis doctorales y otros eventos científicos (trabajos, conferencias, premios), etc.

El número total de artículos publicados por mujeres hasta la fecha de su centenario, fue de 113.

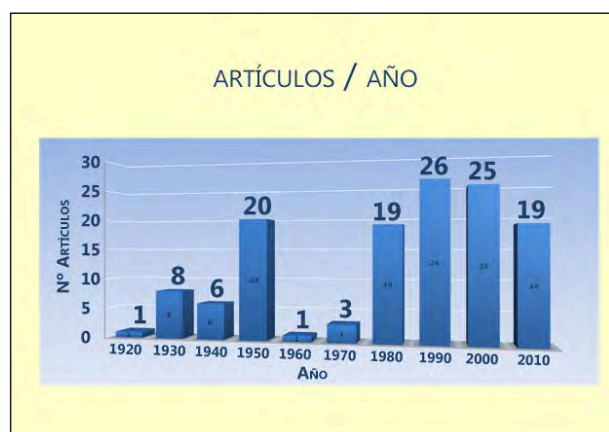


Figura 1: Número de artículos por año publicados por mujeres.

Hemos agrupado las publicaciones por especialidades médicas, siguiendo un criterio general en unos años en que el número de especialidades era menor, estando agrupadas alrededor de la clínica médica y de la cirugía.

Los temas y especialidades de los artículos recogidos que destacan, en una mayor proporción, son los dedicados a las Ciencias Básicas, seguidos por los especializados en Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas, que incluyen a las publicaciones de Microbiología, Medicina Preventiva e Higiene y Educación Médica.

Continúan los artículos sobre Cirugía que incluyen a especialidades quirúrgicas actuales, pero que durante muchos años correspondían a la cirugía general, estas son: Urología, Odontología, Otorrinolaringología y Ginecología. En quinto lugar de frecuencia aparece Pediatría, seguida de Derecho Sanitario, Sesiones Necrológicas y Neuropsiquiatría.

Las Gráficas 2 y 3 recogen las 113 publicaciones agrupadas por especialidades y se ha reflejado el número de las mismas y el porcentaje que representan.

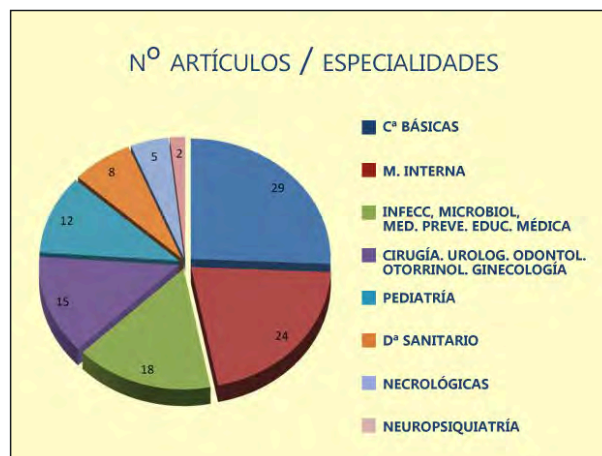


Figura 2: Número de publicaciones realizadas por mujeres agrupadas por especialidades.



Figura 3: Porcentaje de artículos en relación a la especialidad médica.

4. Conclusión

La Revista Actualidad Médica ha contado, a lo largo de su historia, con la colaboración de más de ciento cincuenta mujeres, y en los últimos años se ha multiplicado el número de artículos con participación femenina, en comparación con el de los hombres.

Los artículos realizados por mujeres en los inicios de la Revista han sido mayoritariamente en relación a las Ciencias Básicas, campo en el que se produjo la incorporación de la mujer al ejercicio de la medicina y, sobre todo a la actividad docente e investigadora en el ámbito de la Facultad de Medicina, más relacionada con las publicaciones científicas.

En estas líneas hemos querido reflejar, no solo la excelente labor de impulso del conocimiento médico que durante un siglo ha

realizado esta publicación, sino también el apoyo que prestó a las mujeres desde el momento en que se fueron incorporando a la actividad médica. La Revista ofrecía la posibilidad real inmediata de participación femenina, ayudando con ello a hacer visible la actividad profesional femenina en el ámbito médico.

En el momento actual, la revista muestra, no ya la equiparación entre hombres y mujeres, sino el aumento de las mujeres en las especialidades médicas y en las tareas asistenciales.

Hemos considerado de interés incluir como pequeño homenaje, la relación nominal de las mujeres cuyos artículos han aparecido en Actualidad Médica.

Anexo I. Relación nominal de las mujeres cuyos artículos han aparecido en Actualidad Médica

Aguilar Cordero, M^a J
 Aguilar Martínez, M^a A
 Alario, Mercedes
 Alonso Morales, María Filomena
 Aparicio Vaquero, M^a A
 Aránega, Amelia E
 Aránega, Antonia
 Arteaga Checa, M^a del Sol
 Balea, Elisa
 Basset-Lacronique
 Bengoechea González, M^a E
 Bueno Cavanillas, Aurora
 Cabello Malagón, Inmaculada
 Cáceres Morales, Esther
 Campoy Folgado, Cristina
 Cano Bueso, M^a A
 Cano Parra, M^a Dolores
 Caño, África
 Caracuel Ruíz, M^a Dolores
 Carli, N
 Carrillo Badillo, Ana M^a
 Castellano Arroyo, María
 Castilla-Cortazar, Inmaculada
 Chueca, Pilar
 Collado Torres, M^a Dolores
 Colom Cancer, M^a Rosa
 Corre, Lucciene
 Cruz Sánchez, F
 Cruz Sánchez, Layne
 De Cortz, Dora S
 De Río Pérez, M^a Luisa
 Del Moral Domínguez, E

Espigares Martín, Sacramento
 Espiñeira Carmona, M^a J
 Fau Dáder, M^a José
 Fernández de la Vega, Jimena
 Fernández González, Rocío
 Fernández Marín, Pilar
 Fernández Prada, María
 Fernández Pugnaire, M^a Antonia
 Gallego Hoyos, M^a Ángeles
 Gálvez Jiménez, Mercedes
 García de Sola, M^a Ángeles
 García García, Salomé
 García Gil, María
 García Gómez, Natalia
 García Gómez, S
 García Martín, Antonia
 García-Torres Entrala, M. Mar
 García-Torres Entrala, M^a A
 Garófano Plazas, Pilar
 Garro Amiasorho, Teresa
 Garzón, Ingrid
 Gayol, M^a del Carmen
 Girón Prieto, M^a Sierra
 Gómez de Ferraris, M^a E
 González Gallardo, M^a Carmen
 González Hernández, M^a Encarnación
 González Márquez, M^a Isabel
 González Morales, M^a C
 Guerin, M. T
 Guijarro Rojas, M^a M
 Gutiérrez Salmerón, M^a Teresa
 Hernández Morillas, Dolores
 Hernández Sánchez, M^a M
 Herrero García
 Howe Price, Alison
 Iribar, María Concepción
 Jimenez Pacheco, Araceli
 Jiménez Romero, Teresa
 Klumpke, Augusta
 Knowiton, Marjorie
 Laborde, Simone
 Lahoz García, Clara
 Lambert, Alice
 Lara Hurtado, M^a J
 Leder
 Leiva García, Ana M^a
 León Reyes, S
 López Barro, Ana M^a
 López Ramón, Isabel
 López Ravello, Bárbara
 Maldonado Martín, Antonia
 Mallet, J
 Mannheimer, Eva
 Marchal, Gloria
 Maroto Vela, M^a Carmen
 Márquez Sánchez, Pilar
 Martín Armada, María
 Martín Cano, Fátima
 Martínez Bellón, M^a Dolores

Martínez Cabezas, Sonia M^a
 Martínez Peinado, Carmen
 Masa Calles, Josefa
 Massare, Elisabeth
 Mederer Hengste, Susan
 Medina Domenech, Rosa
 Melquizo Alonso, Consolación
 Miralles García, M^a Carmen
 Mojón, M^a J
 Molina Caballero, M^a Isabel
 Morales Hevia, M^a Del Mar
 Morales Hevia, Nuría
 Morales Sánchez, Araceli A
 Moreno Galdó, M^a Fernanda
 Moreno Rodríguez, Rosa M^a
 Muros de la Fuente, M^a Angustias
 Nogueras Ocaña, Mercedes
 Nogueras, Paloma N.
 Ortega del Olmo, Rosa M^a
 Ortiz Gómez, Teresa
 Ortiz Vergara, María
 Osorio Ruiz, Estrella
 Pascual Morenilla, M^a Teresa
 Peña Maturana, Enriqueta
 Peregrina Palomares, M^a Magdalena
 Phillion, Electra
 Puentes, M^a Carmen
 Puga Montalvo, María Esperanza
 Puppo, Alba
 Queipo Palacios, Pia
 Quintero Rodríguez, Yolanda
 Ramírez, M^a del Carmen
 Restoy Bernabé, Ana de los Angeles
 Reyes García, Rebeca
 Rivoire, J
 Robles Molina, M^a José
 Rodríguez García, Lourdes
 Rodríguez Guerrero, Mercedes
 Rodríguez Tuñas, Blanca
 Rodríguez Zamora, M^a J
 Rojas-Sánchez, Fátima
 Rosa Montes, M^a Inmaculada
 Rubio Luengo, M^a A
 Ruiz Extremera, Ángela
 Ruiz Jiménez, M. A
 Ruíz Requena, M^a Estrella
 Sabater, Rosa
 Sáez Yuguero, M^a del R.
 Salazar Nievas, María
 Sánchez Fernández, Elena
 Sánchez Quevedo, M^a del Carmen
 Santamaría, Angela
 Santander, M^a Teresa
 Sebastián, Ana
 Simbrón, A
 Soler Planas, M^a de los Angeles
 Soriano Hernández, M. I
 Sorrel Dejerine
 Tarrés, M^a Cristina

Tisier, Margueritte
 Tomás, M^a Cristina
 Torres Vela, Elena
 Traverso, Clara Isabel
 Vallecillo Capilla, M^a Aurelia
 Vaquero, Maria Dolores
 Vázquez, Olga
 Veler, Celia
 Villanueva de la Torre, Herminia
 Washburne, Annete C.
 Wihelmi de Cal, M^a Luisa
 Ximenes Oliveira, Ana Celeste

Referencias

1. Laredo F, Redondo I, Gomez-Villamandos R, Belda E, Cruz I. La Preanestesia: analgesia, inmovilización farmacológica, tranquilización y ansiolisis. Consulta Difus. Vet. 9 (77):37-50; 2001.

2. Fresquet JL. Enfermedad, síndrome, signo de Dejerine. [monografía en internet]. Valencia: Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (CSIC-Universidad de Valencia); 2005. [acceso 5 de Mayo de 2012]. Disponible en <http://www.historiadelamedicina.org/dejerine.html>

Nota: Consultados todos los números existentes de la Revista Actualidad Médica en La Real Academia de Medicina de Granada y Andalucía Oriental y en la Biblioteca Biosanitaria de la Universidad de Granada. Actual.Med 1911-2012: 0365-7965

Rendimiento cumbre, patrones de alto desempeño y flow en profesionales sanitarios, docentes y estudiantes universitarios. Una aproximación introductoria

OPTIMAL ATTAINMENT, HIGH PERFORMANCE STANDARDS AND FLOW IN HEALTH PROFESSIONALS, PROFESSORS AND UNIVERSITY STUDENTS. AN INTRODUCTORY APPROXIMATION

María del Mar Morales Hevia (1), María Pilar Fernández Marín (2), Miguel Ángel Pérez Nieto (3), José Antonio Collado Vega (4), María Teresa Miranda León (5)

1) Facultad de Medicina, Universidad de Granada

2) Hospital Asepeyo Coslada

3) Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Camilo José Cela

4) Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

5) Departamento de Estadística. Universidad de Granada

Resumen

Optimizar el rendimiento personal, académico o profesional y ser competitivos en un marco de excelencia, tanto en la vida personal como laboral, puede ser un reto gratificante o por el contrario, convertirse en una experiencia que afecte a la salud o se viva con estrés y afectividad negativa. En el entorno laboral y académico, con el desarrollo de la inteligencia social y emocional, entender que puede aspirarse a rendimientos óptimos o altos desempeños no solo sin perjudicar la salud, sino incluso incrementando los niveles de satisfacción personal y bienestar psicológico, es una interesante aportación.

En este trabajo se presenta una aproximación inicial teórica, centrada en los constructos psicológicos de rendimiento cumbre, patrones de alto desempeño y flow. Igualmente se expone una investigación experimental con diseño ex post facto cuyo objetivo es estudiar la calidad de la experiencia en distintos colectivos profesionales y universitarios y explorar las relaciones entre el constructo flow y otras variables psicológicas afines: afecto positivo, bienestar psicológico, autoeficacia, autoconcordancia, absorción, placer e interés intrínseco. La muestra está compuesta por 294 sujetos, profesionales sanitarios y estudiantes universitarios. Los resultados obtenidos muestran altas correlaciones con las variables afines al flow y que algunas de estas, son capaces de predecir parte de la varianza del mismo, del placer y de la absorción. Estos resultados se pueden considerar interesantes para delimitar la naturaleza del flow y sus relaciones con otros constructos afines.

Palabras clave: Rendimiento cumbre, alto desempeño, flow, salud positiva, bienestar personal, universidades saludables, hospitales saludables, satisfacción personal, educación superior, profesionales sanitarios.

Abstract

To optimize personal, academic or professional performance and remain competitive amid standards of excellence, both in personal life and at work, can be a gratifying challenge or lead to stress and a negative impact on a person's health and overall productivity. It is interesting, however, with the development of social and emotional intelligence, to consider that in professional and academic spheres it is possible to aspire to optimal performance not only without generating negative health outcomes but actually increasing personal satisfaction and psychological wellbeing.

This revision presents an initial research and theoretical approximation to the hypothesis concentrating on psychological constructs of optimal attainment, high performance standards and flow. It also presents an experimental research with ex post facto design whose goal is to study the quality of the experience in

different professional and university groups and explore the relations between the flow construct and other related psychological variables: positive fondness, psychological wellness, self-efficacy, self-concordance, absorption, pleasure and intrinsic interest. The sample consists of 294 subjects, health professionals and university students.

The results obtained show high correlations with the variables related to flow, and some of these are able to predict part of its variance, in pleasure and in absorption. These results can be considered interesting in order to determine the nature of flow in different professionals and its relationship with other related constructs

Keywords: Optimal attainment, high performance, flow, positive health, personal wellbeing, healthy universities, healthy hospitals, personal satisfaction, higher education, healthcare professionals.

1. Introducción

En un entorno en el que se busca el mayor rendimiento y la excelencia en instituciones sanitarias y de educación superior, tanto los profesionales de la salud y la educación como los estudiantes universitarios, pueden verse sometidos a exigencias o imposiciones externas consideradas extremas o inadecuadas, acompañadas de percepciones de escasez de recursos o sentimientos de baja autoeficacia, pudiendo convertirse entonces en una experiencia que se viva y manifieste con afectividad y comportamientos negativos: estrés, desmotivación, angustia, relaciones agresivas, sentimientos de frustración o impotencia, ineficiencia... y en general, malestar personal y social y bajo rendimiento (1).

Todo ello supone factores de riesgo para la salud física y psico-social que afectan igualmente al bienestar y calidad de vida personal tanto de los profesionales como de los pacientes y estudiantes. Optimizar el rendimiento personal, académico o profesional y ser competitivos puede ser un reto gratificante cuando es una decisión personal altamente motivada e intencionada, inteligentemente gestionada y acompañada de satisfacción y afectividad positiva: interés, ánimo, energía, decisión, activación, atención, o entusiasmo.

Partiendo de experiencias de intervención terapéutica y educativa e investigaciones básicas en los ámbitos de salud y educación superior, nuestro interés se refleja actualmente en diversos enfoques de investigación y educación sobre procesos en experiencias óptimas, afectividad, flow, rendimiento, salud y bienestar, tanto en

estudiantes universitarios como en adultos mayores y profesionales sanitarios. Todo ello constituye un punto de toma de consciencia, encuentro y apertura.

En particular nuestra atención en este artículo se centra principalmente en las experiencias excepcionales que estudiantes y profesionales sanitarios pueden llegar a sentir en el transcurso de su actividad cotidiana. Este tipo de experiencias presentan importantes beneficios intrínsecos al profesional que los experimenta y es por ello que hemos querido centrar nuestros esfuerzos investigadores en este sentido.

De entre todas las experiencias excepcionales que se han podido describir en la literatura científica, creemos que es el flow el constructo más complejo, interesante, completo y estudiado de todos; es por ello que hemos querido estudiar este fenómeno en concreto.

El flow es principalmente una experiencia en la que las propias capacidades se encuentran en equilibrio con los retos que se nos presentan al ejecutar una tarea, en la que encontramos unos objetivos claros y unas normas sujetas a feedback para orientarnos sobre nuestra ejecución. Además, la concentración que conlleva la citada tarea es muy intensa, consiguiendo alterar la percepción del tiempo e incluso la conciencia del yo (2). Todo este proceso resulta tan increíblemente agradable que queremos repetirlo incluso en ausencia de recompensas externas.

En línea con los objetivos de excelencia personal conseguidos a través de la consecución de experiencias óptimas, mencionados al inicio de este artículo, nuestro grupo recientemente comprobó de forma

experimental en profesionales sanitarios y estudiantes universitarios, la relación entre algunas variables emocionales como bienestar psicológico y afecto positivo, con el fenómeno psicológico del flow. (3, 4)

En relación con este objetivo, hemos observado revisando la literatura, que las relaciones entre flow y el resto de variables del estudio (afecto positivo general, afecto positivo semanal, bienestar psicológico, autoeficacia y autoconcordancia) en general no quedan del todo claras. Aunque hay algunos trabajos en este sentido que sí que encuentran las citadas relaciones (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11).

Por otra parte, como en esta investigación nos interesa el ser humano de forma integral, con sus sentimientos, su conducta, sus ilusiones, sus defectos, sus anhelos... vamos a intentar observarlo y analizarlo desde el prisma de la visión de conjunto, pero centrándonos sin duda en aquello que le puede aportar felicidad a su existencia, como puede ser el mejorar la calidad de su experiencia (12, 13, 14, 15).

Salud positiva. Universidades y hospitales saludables.

Considerando la salud como un estado de bienestar físico, mental y social y no la mera ausencia de enfermedad, malestar o discapacidad (salud negativa), la salud positiva se refiere a la presencia de elementos que favorezcan el crecimiento y el desarrollo de potencialidades. Ha habido esfuerzos serios por tratar de conseguir que la medicina se defina en términos de salud positiva en lugar de la mera ausencia de enfermedad. La prevención y la promoción de salud así como el movimiento del bienestar son claros ejemplos (16). Desde la perspectiva de la psicología positiva, que estudia científicamente el funcionamiento óptimo de las personas, se pretende descubrir y promover los factores que permiten prosperar a las personas y a las comunidades (17) considerando el bienestar como un constructo que consta de cinco elementos mensurables que lo favorecen: emoción positiva (de la que la felicidad y la satisfacción con la vida forman parte), entrega, relaciones, sentido y logros. En la teoría de la felicidad que se propugna, las fortalezas como bondad, inteligencia

social, sentido del humor, valentía, integridad... (se definen veinticuatro) son los pilares de la entrega. Las personas fluyen cuando utilizan sus fortalezas más importantes para enfrentarse a los mayores retos que se interponen en su camino (18). En la teoría del bienestar, estas fortalezas apuntalan los cinco elementos, no solo la entrega.

Tradicionalmente, la investigación en salud ocupacional ha estado centrada principalmente en las causas de las enfermedades, así como en identificar y prevenir los factores laborales relacionados con el deterioro de la salud de los trabajadores. Sin embargo, esta aproximación sesgada no puede proporcionar una comprensión completa de los mecanismos que conducen al bienestar y rendimiento óptimo de los empleados. La mayoría de los trabajadores necesitan ejemplos y consejos para alcanzar una existencia más rica y plena. (19, 20). La psicología organizacional positiva, estudiando el funcionamiento óptimo de las personas, tiene como objetivo mejorar la calidad de vida laboral y quiere descubrir las características de la vida laboral significativa.

En tal contexto nos adherimos a las iniciativas de desarrollar universidades y hospitales saludables en los que la salud sea un valor estratégico de la organización, el ambiente físico sea seguro, el ambiente social de trabajo inspirador, los trabajadores se sientan vitales, vinculados y con deseos de contribuir, y se establezcan buenas relaciones con el entorno organizacional. Ello frente a una institución tóxica (irritante, explosiva, corrosiva, fácilmente inflamable, nociva...) que sería "aquella organización en donde la interacción del trabajador con su trabajo y con los demás tiene efectos nocivos y perjudiciales, tanto sobre la propia organización como sobre las personas que la integran, afectando negativamente a su bienestar psicológico. Además, la relación con su entorno y la comunidad también es nociva y nada adaptativa" (21).

Para que fueran instituciones positivas no bastaría con que no fueran organizaciones tóxicas, sino que, siguiendo un ideario de salud positiva, sería necesario: proteger a usuarios y empleados, potenciar las

capacidades y talentos, favorecer estados de fluir (*flow*): demandas/capacidades, favorecer el crecimiento (capital intelectual, social, emocional), mejorar el sentido de pertenencia (capital simbólico) y contribuir a dar sentido a lo que se hace (22).

En el presente trabajo se recoge el interés por favorecer estados de flow en hospitales y universidades. Para ello, hemos iniciado investigaciones sobre el fenómeno del flow, que es la más frecuente y estudiada de las experiencias óptimas. Se resumen otras experiencias óptimas relacionadas con el rendimiento profesional. Presentamos en esta publicación una introducción teórica y conclusiones generales basadas en nuestros resultados de investigación en estudiantes universitarios y profesionales sanitarios.

Rendimiento cumbre

El rendimiento cumbre es el prototipo de uso superior del potencial humano que una persona puede tener al ejecutar una actividad, y se da en aquellas ocasiones en que las personas llegan a alcanzar un nivel de funcionamiento óptimo que resulta ser más productivo, eficiente y creativo que el comportamiento habitual. Con propósitos investigadores este tipo de fenómeno es definido como el comportamiento que excede un comportamiento típico (23). El rendimiento cumbre constituye un nivel alto de funcionalidad que puede ser alcanzado al realizar cualquier tipo de tarea o actividad como podrían ser las relacionadas con la expresión creativa de las actividades artísticas, destreza en algún evento deportivo, dominio intelectual de algún problema, e incluso podría darse en el contexto de una excelente y enriquecedora relación humana. Se ha encontrado rendimiento cumbre en muchas actividades que buscaban conseguir la excelencia (24). Numerosos investigadores han estudiado el rendimiento cumbre en diferentes contextos; (25) analizando los métodos de entrenamiento mental de los mejores deportistas del mundo, se concluye que las características del rendimiento cumbre pueden ser enseñadas tanto en el ámbito deportivo como en otros contextos distintos. El rendimiento cumbre puede darse de forma

aislada como experiencia única en la vida, o bien puede tener lugar en diferentes ocasiones, o rara vez de forma continua. Este fenómeno resulta útil para poder examinar las características comunes a aquellas experiencias donde interviene el potencial humano. Además, este tipo de experiencia puede aportar luz a la comprensión del desarrollo de la personalidad (26).

Respecto a los componentes del Rendimiento Cumbre, a pesar de que la característica que claramente diferencia al rendimiento cumbre de otro tipo de experiencias, es el alto nivel con el que se ejecuta la actividad de elección, se han encontrado otras características que conforman este constructo como un todo diferenciado. Son seis las características capaces de describirlo: enfoque claro en la tarea, interés intrínseco intencionalidad, implicación auto-absorbente, espontaneidad y rendimiento superior.

Se realizó una investigación con 123 adultos cuyo objetivo principal era identificar las características comunes y diferentes de los tres tipos de experiencias excepcionales: flow, experiencia cumbre y rendimiento cumbre. En esta investigación (27) los autores concluyeron que las características distintivas más importantes referidas por sus participantes, eran a) el *enfoque total*: esta característica parece distinguir el rendimiento cumbre de la experiencia cumbre. Informaban los participantes que este fenómeno comenzaba con algo parecido a un clic tras el cual algo reclama la atención total en el momento del desempeño y la absorción, intención, responsabilidad e intensidad caracterizan el momento; b) *una sensación del ser en claro proceso*.

Otras cuatro características similares a las anteriores pero más relacionadas con la concentración y la atención: fuerte sentido de auto-éxito, atención total en la tarea, concentración en uno mismo y no atención a otra gente. Este autor (28) elabora un modelo teórico que en la actualidad se mantiene vigente. Se estructura y organizan las diferentes variables sobre el rendimiento cumbre, articulando un modelo teórico fácil de comprender (29). Las características más importantes son el rendimiento superior que

es el rasgo distintivo por excelencia, pero también la concentración ocupa un lugar prioritario; el resto de componentes como por ejemplo la realización personal, el fuerte sentido de sí mismo, o la intención, se mantienen en cierto equilibrio de igualdad (30). Para el éxito es fundamental mantener un fuerte sentido del ser junto con la claridad de enfoque de la tarea.

Patrones de alto desempeño

Además de los episodios puntuales de desempeño cumbre, existe otro tipo de experiencia que consiste en altos niveles de desempeño mantenidos en el tiempo, conseguidos al poner atención en las cualidades ambientales y personales, capaces de fomentar el alto desempeño de las personas que intentan dar el máximo a través de alguna actividad. Este tipo de fenómeno se diferencia del rendimiento cumbre en que es un desempeño sostenible en el tiempo y además de alta calidad. Los patrones de alto desempeño describen el proceso por el que el individuo ha pasado repetidamente y le ha servido incluso en diferentes contextos. Estos patrones reflejan cómo se inicia la actividad en cuestión, cómo se continúa y cómo se concluye con éxito.

Concepto, antecedentes y componentes del flujo psicológico

Flow en castellano se traduce como flujo o fluir (la metáfora de una corriente que lleva adelante sin experimentar sensación de esfuerzo alguno). Según Csikszentmihalyi (31) el *flow* es principalmente una experiencia en la que las propias capacidades se encuentran en equilibrio con los retos que se presentan al ejecutar una tarea, en la que se encuentran unos objetivos claros y unas normas sujetas a feedback para orientarse sobre la ejecución. Además, la atención y concentración que conlleva la tarea es muy intensa, consiguiendo alterar la percepción del tiempo e incluso la conciencia del yo. El fenómeno del *flow* consiste en una experiencia que resulta altamente placentera por sí misma, extremadamente disfrutada e intrínsecamente motivada, que también puede conllevar rendimiento óptimo. Estos tres constructos: experiencia cumbre,

desempeño óptimo y *flow*, comparten bastantes características, aunque también presentan algunas diferencias entre sí, lo cual imprime un sello de identidad a cada uno.

En la década de los 70 comienzan a ver la luz los primeros estudios que se pueden considerar propios de la psicología positiva. En 1972 se realiza una pionera investigación sobre la funcionalidad que tienen las emociones positivas en relación a las conductas de ayuda (32). Poco después Csikszentmihalyi (1975) describe por primera vez el concepto de *flow* en su libro *Más allá del aburrimiento y la ansiedad*. En ese mismo año se publica otro de los clásicos sobre psicología positiva, en esta ocasión se desarrolla el concepto de motivación intrínseca (33). Dos años después, se describe y establece el concepto de autoeficacia (34). Este concepto de autoeficacia también es importante a la hora de estudiar el constructo *flow* (35, 36). Años más tarde, también Csikszentmihalyi y sus colaboradores (37) se preguntaron si tanto las personas consideradas autotéticas como las que no, conseguirían fluir con las mismas sensaciones cuando realizaban actividades que no fueran de su preferencia, como podrían ser las actividades laborales. La respuesta fue afirmativa, la experiencia de *flow* en el trabajo era muy similar a la vivenciada en actividades de elección personal. Se está estudiando también el *flow* en tareas propias de estudiantes universitarios (38).

La vivencia que experimentaban los entrevistados al realizar la actividad objeto de su elección era muy parecida, aunque las tareas ejecutadas en realidad fueran tan diferentes como escalar una montaña, realizar una intervención quirúrgica o pintar un cuadro. Actividades que al realizarlas se expresaban en términos de experiencias de máximo disfrute, en las que el tiempo parecía volar, se sentían fluir, se olvidaban de todo, la actividad se ejecutaba con plena involucración, sin apenas sensación de esfuerzo o fatiga, y la concentración era máxima. La vivencia era tan placentera que los entrevistados afirmaban querer repetirla una y otra vez, en ausencia de cualquier tipo de recompensa externa y aunque tuvieran que sufrir penalidades extremas.

La intensa implicación del flow produce como resultado tres características subjetivas adicionales constatadas habitualmente: la unión de la acción y la conciencia, un sentido de control y el sentido alterado del tiempo. Las dimensiones de flow son: equilibrio entre desafío y habilidad, fusión acción-atención, metas claras, feedback sin ambigüedad, concentración en la tarea encomendada, sensación de control, pérdida de conciencia del propio ser, transformación del tiempo y experiencia autotélica (39).

2. Materiales y métodos

Se realizó una investigación con una muestra de 294 participantes, de los cuales 116 eran varones y 178 mujeres. Un 59,9% del total de los sujetos eran profesionales sanitarios de una mutua de accidentes de trabajo un 30,1% eran estudiantes de Ciencias de la Salud, Terapia Ocupacional de la Universidad de Granada (40%), y adultos mayores del Aula Permanente de la Universidad Granada (36,5%).

El objetivo del citado trabajo con diseño ex post facto, consistió en explorar las relaciones entre flow y otros constructos psicológicos relacionados con el mencionado fenómeno, como eran: afecto positivo general, afecto positivo semanal, bienestar psicológico, autoeficacia, autoconcordancia, absorción, placer, e interés intrínseco.

Instrumentos utilizados: la versión española de la Escala del Estado de Flow (40) (García-Calvo, Jiménez, Santos-Rosa, Reina y Cervelló, 2008). Las Subescalas de Flow (Rodríguez, Schaufeli, Salanova y Cifre, 2008) (41). La versión española de las Escalas de Bienestar Psicológico de Ryff. (Díaz, et al., 2006)(42). La versión española de las Escalas PANAS (Sandín, et al., 1999) (43). Finalmente se utilizó el Índice de Autoconcordancia y Autoeficacia (Sansinenea, et al., 2008) (44).

Procedimiento: primeramente se procedió a pedir las autorizaciones oportunas para pasar los cuestionarios, a los responsables de todos los centros sanitarios de la Comunidad de Madrid donde se efectuó la investigación. De

igual forma también nos pusimos en contacto con las autoridades académicas de la Universidad de Granada, para obtener los citados permisos necesarios para iniciar nuestro estudio. En estas entrevistas se fijaron días, horas y lugares donde se pasarían los cuestionarios.

A todos los participantes se les pasó un consentimiento informado para que firmaran, autorizándonos a pasarles los cuestionarios y a utilizar los datos de estos, para la imprescindible explotación estadística; también se nos autorizaba a efectuar la pertinente divulgación científica de los resultados obtenidos en la investigación.

Todos los cuestionarios se pasaron a cada uno de los diferentes colectivos de forma grupal, estableciendo distintos horarios según las distintas capacidades de las salas donde se cumplieron los mismos. Los participantes fueron informados de la necesidad de colaboración para la investigación y accedieron a ella de forma totalmente voluntaria y anónima. Se les invitó a marcar su cuadernillo de cuestionarios con algún tipo de señal identificativa, por si posteriormente desearan recibir feedback sobre la prueba o quizá continuar colaborando en próximas investigaciones pudiendo así obtener medidas test-retest.

En cada sesión dimos exactamente las mismas instrucciones por grupo. Así mismo utilizamos un tiempo suficiente y similar para cada una de las ocasiones.

Después procedimos a recoger los cuestionarios para más tarde pasar a efectuar los análisis estadísticos con toda la información obtenida.

Análisis de datos: en consonancia con los objetivos específicos e hipótesis planteados, queríamos analizar en primer lugar las relaciones existentes entre: afecto positivo general, afecto positivo semanal, bienestar psicológico, autoeficacia, autoconcordancia, absorción, placer e interés intrínseco con la variable dependiente flujo. Para ello realizamos unos análisis de correlación lineal bivariados (Coeficiente de Correlación de Pearson).

Tras los análisis correlacionales entre todas las variables independientes y la dependiente Flow, quisimos dar un paso adelante y estudiar si se podían obtener predicciones sobre flow a partir de medidas de afecto positivo general, afecto positivo semanal, bienestar psicológico, autoeficacia, autoconcordancia, absorción, placer e interés intrínseco, como planteábamos en el cuarto objetivo. Para ello fijamos como variable dependiente la medida global de flow, y como variables independientes el resto. En esta ocasión efectuamos unos análisis de regresión lineal simple obteniendo de nuevo unos resultados muy positivos y significativos.

En todos los casos nuestras hipótesis fueron confirmadas tal y como veremos en el apartado resultados y que comentaremos en relación a la literatura, más adelante en el apartado discusión.

Por otra parte, para la validación psicométrica de una versión adaptada por nosotros de las Subescalas de Flow de Rodríguez, Schaufeli, Salanova y Cifre (2008), (45) efectuamos un análisis factorial y un análisis de consistencia interna, ambos con resultados significativos.

Todos los análisis estadísticos se efectuaron con el programa estadístico PASW. 18, el cual constituye a la hora de cerrar este trabajo, la última versión avanzada del clásico programa SPSS.

3. Resultados

En cuanto a los resultados del presente trabajo vemos que, tras examinar los análisis de correlación efectuados en los tres estudios realizados, podemos observar que en todos los casos (Tabla 1), las relaciones son positivas y en la mayoría significativas ($p < .01$). Entre el flow y algunas variables afines al mismo.

Resulta llamativo el alto nivel de correlación encontrado para el tipo de constructo de naturaleza compleja con el que estamos trabajando (flow).

CORRELACIONES	SANITARIOS	U. MAYORES	T. OCUPAC
	FLOW	FLOW	FLOW
Autoeficacia	.749**	.282	.459**
Placer	.675**	.698**	.327*
Absorción	.666**	.716**	.418**
Interés intrínseco	.559**	.670**	.387**
Autoconcordancia	.560**	.378**	.457**
Afecto p. semanal	.554**	.424**	.275
Afecto p. general	.560**	.451**	.472**
Bienestar	.667**	.374**	.515**
N	111	70	52

Tabla 1

En general, se puede afirmar que las correlaciones más altas se encuentran en el estudio efectuado con sanitarios, donde se puede encontrar además, el valor más alto obtenido de las tres investigaciones (autoeficacia, $r=.749$); siendo el valor correlacional más bajo de la muestra de sanitarios, el correspondiente a las correlaciones entre flow y afecto semanal ($r=.554$), el cual aún siendo el menor, resulta positivo y significativo ($p < .01$).

Este resultado puede dar una idea de la importancia que tiene el sentirse autoeficaz en profesionales a la hora de disfrutar realizando una tarea. Nótese que planteamos esta variable en términos de percepción de eficacia, en cuanto a creernos capaces de estar preparados para superar con éxito los retos que se nos presenten. Contrasta este resultado con la correlación bastante más baja, obtenida entre las mismas variables en el caso del estudio con universitarios mayores ($r=.282$). Sin embargo, el segundo valor correlacional más alto de las tres investigaciones es el obtenido entre placer y flow, en el caso de la investigación con universitarios mayores, el citado valor es $r=.698$. Se podría inferir de este hallazgo, la importancia que parece tener en edades más avanzadas el disfrutar a la hora de ejecutar una tarea.

Como se puede ver, encontramos tras efectuar los análisis correlacionales adecuados, que existen relaciones positivas y significativas ($p < .01$) entre las distintas variables planteadas y el constructo flow.

También se efectuaron unos análisis de regresión lineal simple (Tabla 2) para la

consecución del segundo de los objetivos que se plantearon, que consistía en explorar posibles predicciones sobre flow, a partir de medidas de afecto positivo general, afecto positivo semanal, bienestar psicológico, autoeficacia, autoconcordancia, absorción, disfrute e interés intrínseco. Para validar una de las hipótesis que se planteaba que afirmaba que el afecto positivo general, el afecto positivo semanal, el bienestar psicológico, la autoeficacia, la autoconcordancia, la absorción, el placer y el interés intrínseco, son capaces de predecir el flow.

REGRESIONES	SANITARIOS	MAYORES	T. OCUPAC
SIMPLES			
	FLUJO	FLUJO	FLUJO
Autoeficacia	.561	.080	.211
Placer	.456	.487	.107
Absorción	.443	.512	.175
Interés intrínseco	.312	.449	.150
Autoconcordanc	.313	.143	.209
Afecto p. semanal	.307	.179	.076
Afecto p. general	.313	.204	.223
Bienestar	.446	.140	.265
N	111	70	52

Tabla 2

Se encontró que según los distintos análisis de regresión lineal simple, las anteriores variables que actuarían como independientes, predicen la varianza de la variable dependiente (flow) en diferentes proporciones, tal y como indica en cada caso el estadístico R^2 . En general, las mejores predicciones en relación al flow, se hallarían en la investigación realizada con sanitarios, encontrando valores bastante altos, como es el caso de la variable independiente autoeficacia, que presenta un valor de .561, seguida de bienestar (.456). En el caso de los alumnos de Terapia Ocupacional, se encuentra un valor medio en autoeficacia con respecto al flow (.211); y en el estudio de los universitarios mayores, la puntuación encontrada es baja (.080). Quizá si tenemos en cuenta, tanto los hallazgos correlacionales, como los de los análisis de regresión simple con respecto a la variable autoeficacia, podríamos inferir que el sentirse eficaz a la hora de realizar una actividad susceptible de proporcionar flow, es más importante para los profesionales en ejercicio o futuros profesionales, que para aquellos que ya han dejado de serlo. Por otro lado, podemos observar en las tablas de resultados, cómo

para la predicción del flow resulta muy importante el placer, la absorción y el interés intrínseco, tanto en el grupo de sanitarios como de estudiantes mayores; sin embargo, en el grupo de estudiantes jóvenes, las predicciones de flow con respecto a estas tres variables independientes, resultan bastante más bajas.

4. Discusión y conclusiones

El propósito general de nuestro trabajo, como se ha dicho, fue explorar las relaciones entre el fenómeno del flow y otros constructos psicológicos con los que pudiera estar relacionado, como son: afecto positivo general y semanal, afecto negativo general y semanal, bienestar psicológico, autoeficacia, interés intrínseco y autoconcordancia. Además, queríamos estudiar también, si en alguna medida, la experiencia del flow se podía predecir a partir de las variables anteriores. Finalmente para completar el estudio, se quiso efectuar los análisis atendiendo al colectivo de pertenencia de cada uno de los participantes, para poder así establecer comparaciones entre los mismos. Todo esto podía resultar complicado debido a lo complejo de la naturaleza de constructos tan escurridizos como el flow o incluso el afecto y el bienestar psicológico; y la complicación que supone la dispersión muestral de haber elegido para nuestros experimentos una muestra poblacional general.

Encontramos que en nuestro estudio, además de las altas correlaciones entre flow y autoeficacia, observamos unos resultados elevados de predicción del flow (VD) por parte de la autoeficacia ($R^2 = .483$) (tabla 3), superiores en esta ocasión a los valores encontrados en un trabajo (46) que tan solo consiguen explicar un 21,24% de la varianza. Respecto a estos resultados no podemos olvidar que los diseños y los instrumentos utilizados son diferentes, por lo que las comparaciones no son exactas.

Según lo expuesto podríamos concluir que a pesar de las dificultades de la investigación, los descubrimientos que fuimos realizando fueron matizando y hasta confirmando

nuestras hipótesis de partida.

Como hemos visto, en todos los casos nuestras hipótesis fueron confirmadas, por lo que concluimos que:

1. Existen relaciones positivas y significativas ($p < .01$) entre las distintas variables planteadas (afecto positivo general, el afecto positivo semanal, el bienestar psicológico, la autoeficacia, el interés intrínseco y la autoconcordancia) y el constructo flow.
2. El afecto positivo general, el afecto positivo semanal, el bienestar psicológico, la autoeficacia, el interés intrínseco y la autoconcordancia, son capaces de predecir significativamente una parte del flow.

Otras conclusiones que se desprenden de este estudio a la vista de los resultados encontrados en el mismo, y siguiendo los postulados de algunos otros (47, 48, 49) son: que para conseguir alcanzar el estado de flow, además de presentar una equilibrada combinación de retos y habilidades en niveles elevados, es necesario también contar con una percepción de eficacia adecuada sobre nuestras propias capacidades, confiando en que contemos con la destreza necesaria para superar con éxito las demandas de la tarea objeto de nuestra propia elección y deseo.

Finalmente podemos afirmar que tanto los resultados del grupo de sanitarios como del grupo de adultos mayores, vienen a confirmar el modelo bidimensional del flow (50) de dos factores: placer y absorción. En sus investigaciones determinaron también la importancia que el interés intrínseco tenía para la experiencia de flow, aunque este no forma parte de la citada experiencia como tal, sino que constituye un antecedente de la misma, conformándose como el mismo “corazón del flow” la absorción y el placer; de esta forma salen al paso de la controversia entre antecedentes del flow y el fenómeno en sí. Por otra parte, es interesante señalar que la absorción se consideró como el componente cognitivo del flow, el placer como el componente emocional y el interés intrínseco como el factor motivacional. Esto se encuentra en relación con la paradoja del trabajo (51) la cual afirmaba que se fluye más trabajando, pero que paradójicamente la

gente quiere tener más tiempo libre y trabajar menos. Esta aparente paradoja la explican argumentando que por convencionalismos sociales muy arraigados, los trabajadores no conciben que la actividad laboral pueda ser placentera, independientemente de lo que en realidad disfruten con su trabajo.

Futuras investigaciones

Podíamos aventurar que es posible desarrollar universidades y quizá hasta hospitales saludables. Por el momento, solo hemos investigado en estudiantes universitarios y sanitarios; queda pendiente el colectivo docente pero el camino está iniciado.

Algunas de las preguntas que nosotros nos hicimos, y que han sido el punto de partida de nuestras investigaciones actuales serían: ¿Qué actividades hacen fluir a los profesionales de la salud y estudiantes universitarios jóvenes y adultos? ¿Hay diferencias según la edad y el género? ¿Hay flow en el trabajo y el estudio? ¿Cómo se relaciona el flow con afectividad, autoeficacia, éxito académico, auto-percepción de salud, bienestar y felicidad personal?

Por otra parte, y en contra de lo hipotetizado por Csikszentmihalyi (52) sobre la posibilidad de encontrar las mismas experiencias de flow en todas las profesiones, se apunta que este tipo de experiencias en el trabajo no parecen tener que ver ni con la edad ni con el género, sino más bien con el nivel educativo y el tipo de ocupación que se realiza (53). Son las personas con mayor nivel educativo y que desempeñan ocupaciones más recompensadas intrínsecamente, las que puntúan más alto en flow.

¿De qué depende que se experimente más flow en el trabajo o el estudio, del tipo de personalidad o también intervienen otros factores de tipo educativo o social sobre los que podemos intervenir como docentes y trabajadores sanitarios? En estos momentos investigamos cómo se relaciona también el flow con la autopercepción de salud, con la salud en general, con el estrés y con la felicidad personal (54, 55).

El camino es complejo y arduo, pero

fascinante. Y un largo viaje siempre empieza con el primer paso, y ese ya lo estamos dando.

Referencias

1. Maslach, C. y Jackson, S.E. (1984). Burnout in organizational settings. En S. Oskamp (De.). *Applied social psychology annual* 5 (113-154). Beverly Hills, CA: Sage.
2. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper y Row.
3. Fernández-Marín, P., Martín Javato, L., Pérez-Nieto, M. A. y González-Ordi, H. (2011). Evaluación del flujo psicológico: estudio comparativo entre dos escalas de medida. *EduPsykhé*, 10(1), 75-96
4. Morales, M. M.; Fernández-Marín, M. P.; Pérez-Nieto, M.A.; Miranda León, M. T. (2011). Fenómenos psicológicos positivos en profesionales de la salud y alumnado universitario. Introducción teórica y de investigación. *Scientia* 16(2), 118-132.
5. Asakawa, K. (2004). Flow experience and autotelic personality in Japanese college students: How do they experience challenges in daily life? *Journal of Happiness Studies*, 5, 123-154.
6. Asakawa, K. (2009). Flow Experience, Culture, and Well-being: How do Autotelic Japanese College Students Feel, Behave, and Think in Their Daily Lives? *Published on line*: 04 January 2009.
7. Asakawa, K. y Yana, K. (2010). Applying Flow Theory to the Evaluation of the Quality of experience in a Summer School Program Involving E-interaction. *Hosei University Repository*.
8. Demerouti, E. (2006). Job characteristics, flow, and performance: The moderating role of conscientiousness. *Journal of occupational health psychology*, 11 (3), 266-280.
9. Mesurado, B. (2009). Comparación de tres modelos teóricos explicativos del constructo experiencia óptima o Flow. *Interdisciplinaria*, 26 (1), 121-137.
10. Smolej, B. y Avsec, A. (2007). The experience of flow and subjective well-being of music students. *Horizons of Psychology*, 16 (2), 5-17.
11. Rogatko, T. P. (2009). The Influence of Flow on Positive Affect in College Students. *J. Happiness Stud.*, 10, 133-148.
12. Csikszentmihalyi, M. (1998). La experiencia del flujo y su importancia para la psicología humana. En M. Csikszentmihalyi y I. S. Csikszentmihalyi (Eds.) *Experiencia Óptima. Estudios psicológicos de Flujo en la Conciencia* (31-48). Bilbao: Ed. Desclée de Brouwer (Orig. 1988).
13. Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York: Basic Books.
14. Csikszentmihalyi, M. (2007). *Aprender a Fluir*. Barcelona: Editorial Kairós (Orig. 1997).
15. Nakamura, J. y Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In C. R. Snyder y S. J. Lopez (Eds.). *Handbook of positive psychology* (pp. 89-105). New York: Oxford University Press.
16. Manderscheid, R.; Ryff, C., y Freeman, E. et al.: "Envolving Definitions of Mental Illness and Wellness", *Preventings Chronic Disease*, 7 (2010), 1-6
17. Seligman, M. La vida que florece. Ediciones B. 2011.
18. Csikszentmihalyi, M.: *Aprender a fluir*, Kairós, Barcelona, 1998
19. Bakker, A.B., y Schaufeli, W.B.(2008). Positive organizational behavior: Engaged employees in flourishing organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 29, 147-154.
20. Seligman y Csikszentmihalyi, (2000). Positive psychology: an introduction. *American Psychologist*, 55, 5-14.
21. Hill, K. L. (2001). *Frameworks for Sport Psychology. Enhancing Sport Performance*. Champaign: Human Kinetics.
22. Vazquez, C. (UCM). Vazquez, C. Promoción de la salud mental y bienestar en la Universidad. Jornadas de salud, prevención de riesgos laborales y Universidad, 10-11 diciembre 2008.
23. Privette, G. (1983). Peak Experience, Peak Performance, and "Flow": A Comparative Analysis of Positive Human Experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (6), 1361-1368.
24. Privette, G. y Landsman, T. (1983). Factor analysis of peak performance : The full use of potential. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 195-200.
25. Garfield, C. y Bennett, Z. (1984). *Peak Performance*. New York: Warner Books.
26. Thornton, F., Privette, G. y Bundrick, C. M. (1999). Peak performance of business leaders: an experience parallel to self-actualization theory. *Journal of Business and Psychology*, 14 (2).
27. Privette, G. y Bundrick, C. M. (1991). Peak experience, peak performance, and flow. Personal descriptions and theoretical constructs. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6, 169-188.
28. Hill, K. L. (2001). *Frameworks for Sport Psychology. Enhancing Sport Performance*. Champaign: Human Kinetics.
29. Privette, G. (1983). Peak Experience, Peak Performance, and "Flow": A Comparative Analysis of Positive Human Experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45 (6), 1361-1368.

30. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper y Row.
31. Csikszentmihalyi, M. (1979). The concept of flow. En B. Sutton-Smith (Ed.) *Play and learning* (335-358).
32. Isen, A. M. y Levin, P. A. (1972). Effect of feeling good on helping: Cookies and kindness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 384-388.
33. Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum.
34. Bandura, A. (1977a). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
35. Rodríguez, A. M. (2009). *The story flows on: A multi-study on the flow experience*. Tesis Doctoral. Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología. Universitat Jaume I.
36. Salanova, M., Bakker, A. y Llorens, S. (2006). Flow at work: evidence for a gain spiral of personal and organizational resources. *Journal of Happiness Studies*, 7, 1-22.
37. Nakamura, J. y Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In C. R. Snyder y S. J. Lopez (Eds.). *Handbook of positive psychology* (pp. 89-105). New York: Oxford University Press.
38. Rodríguez, A. M., Aguilar, A., Cifre, E. y Salanova, M. (2003). Operacionalizando el Flow: ¿Se puede medir la experiencia óptima en el uso de ordenadores? *VIII Jornadas de Fomento de la Investigación de la Universitat Jaume I*. Mayo.
39. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper y Row.
40. García-Calvó, T., Jiménez, C. R., Santos-Rosa, F., Reina, R. y Cervelló, E. (2008). Psychometric Properties of the Spanish Version of the Flow State Scale. *The Spanish Journal of Psychology*, 11 (2), 660-669.
41. Rodríguez, A. M., Schaufeli, W. B., Salanova, M. y Cifre, E. (2008). Flow Experience among Information and Communication Technology Users. *Psychological Reports*, 102, 29-39.
42. Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco, A., Moreno-Jiménez, B., Gallardo, I., Valle, C. y van Dierendonck (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff. *Psicothema*, 18 (3), 572-577.
43. Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T. E., Santed, M. A. y Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11 (1), 37-51.
44. Sansinenea, E., Gil de Montes, L., Agirrezabal, A., Larrañaga, M., Ortiz, G., Valencia, J. F. y Fuster, M. J. (2008). Autoconcordancia y autoeficacia en los objetivos personales: ¿Cuál es su aportación al bienestar?. *Anales de Psicología*, 24(1), 121-128.
45. Rodríguez, A. M., Schaufeli, W. B., Salanova, M. y Cifre, E. (2008). Flow Experience among Information and Communication Technology Users. *Psychological Reports*, 102, 29-39.
46. Rodríguez, A. M. (2009). *The story flows on: A multi-study on the flow experience*. Tesis Doctoral. Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología. Universitat Jaume I.
47. Asakawa, K. y Yana, K. (2010). Applying Flow Theory to the Evaluation of the Quality of experience in a Summer School Program Involving E-interaction. *Hosei University Repository*.
48. Rodríguez, A. M. (2009). *The story flows on: A multi-study on the flow experience*. Tesis Doctoral. Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología. Universitat Jaume I.
49. Salanova, M., Bakker, A. y Llorens, S. (2006). Flow at work: evidence for a gain spiral of personal and organizational resources. *Journal of Happiness Studies*, 7, 1-22.
50. Rodríguez, A. M., Cifre, E., Salanova, M. y Aborg, C. (2008). Technoflow among Spanish and Swedish students: A Confirmatory Factor Multigroup Analysis *Anales de Psicología*, 24(1), 42-48.
51. Csikszentmihalyi, M. y LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 815-822.
52. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper y Row.
53. Salanova, M., Martínez, I. M., Cifre, E. y Schaufeli, W. B. (2005). ¿Se pueden vivir experiencias óptimas en el trabajo? Analizando el flow en contextos laborales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 58 (1), 89-100.
54. Salanova, M. y Schaufeli, W. (2009). *El engagement en el trabajo. Cuando el trabajo se convierte en pasión*. Alianza Editorial.
55. Salanova, M., Martínez, I. M., Bresó, E., Llorens, S. y Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: Facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología*, 21, 170-180.

Varón de 71 años con anemia y pérdida de 10 kg de peso de 3 meses de evolución

71-YEAR-OLD MALE WITH ANEMIA AND LOSS OF 10 KG OF WEIGHT OF 3 MONTHS OF EVOLUTION

M^a Victoria Manzano-Gamero, Carlos Santiago-Díaz, Pablo Conde-Baena, Juan Jiménez-Alonso

Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen de las Nieves

Resumen

Varón de 71 años que ingresa por aumento progresivo de disnea y edematización de miembros inferiores de 2 semanas de evolución, con febrícula en las últimas 4 semanas. En la anamnesis destacaban episodios de diarrea que se alternaban con estreñimiento, astenia y pérdida de unos 10 kg de peso de 4 meses de evolución. En la exploración el paciente se encontraba afebril, las arterias temporales estaban engrosadas, no dolorosas ni arrosariadas y presentaba edemas blandos con fovea hasta raíz de miembros. Tras un estudio exhaustivo con pruebas analíticas y de imagen, se fueron descartando patologías neoplásicas, infecciosas y endocrinas que permitieron realizar el diagnóstico final.

Abstract

A 71-year-old male was admitted because of fever in the last 4 weeks with increasing dyspnea and lower limb oedema in the previous 2 weeks. In anamnesis of episode, the patient reported diarrhea alternating with constipation, asthenia and weight loss (about 10 kg) in the last 4 months. On examination, the patient was not feverish; temporal arteries were thickened but not painful or beaded; soft oedema reached to groins. Neoplastic, infectious and endocrine diseases were ruled out after an exhaustive study with laboratory tests and imaging. Finally, definitive diagnosis was reached.

1. Historia clínica

Varón de 72 años con antecedentes personales de HTA con mal control terapéutico. DM tipo 2 insulín dependiente con complicaciones micro y macrovasculares (polineuropatía, retinopatía, nefropatía y arteriopatía periférica). Amputación de 3º dedo pie derecho por pie diabético en 2008. Úlcera vascular plantar derecha en seguimiento por Cirugía Vascular. Episodio de fibrilación auricular paroxística que requirió cardioversión en 2006; portador de marcapasos programado en modo VVIR desde 2007 por bloqueo aurículo-ventricular completo paroxístico. Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada.

Estenosis de carótida interna izquierda tratada con Stent en 2008. EPOC y SAOS en tratamiento con CPAP y oxígeno domiciliario (ex-fumador). Anemia crónica normocítica. Psoriasis sin brotes recientes. Sin antecedentes epidemiológicos de interés. Alérgico a Penicilina y Clindamicina.

El paciente ingresa en el hospital por presentar en las últimas dos semanas aumento progresivo de disnea hasta hacerse de mínimos esfuerzos, acompañándose de edematización de miembros inferiores, sin ortopnea ni crisis de DPN. Presentaba también sensación distérmica de forma intermitente, vespertina, con escalofríos, sin tiritona y ocasionalmente se había objetivado febrícula en las últimas cuatro sema-

nas. En la anamnesis por órganos y aparatos destacaban astenia y pérdida de unos 10 kg de peso en los últimos 3-4 meses, sin anorexia. Refería también alternancia de diarrea y estreñimiento, de meses de evolución, sin productos patológicos, descritas alguna vez como “oscuras”, no malolientes y sin disfagia, ardor ni dolor abdominal. Negaba otros síntomas como tos, expectoración, síntomas urinarios, síntomas osteoarticulares, neurológicos y cutáneos.

2. Exploración física

El paciente presentaba buen estado general, estaba bien hidratado y perfundido, con una coloración cutánea normal. Sus constantes vitales eran TA 150/60 mmHg, FC 60 lpm, afebril, saturación O₂ basal 97%, FR 24 rpm. Arterias temporales algo engrosadas, no arrosariadas ni dolorosas. No se palpaban adenopatías laterocervicales, supraclaviculares, axilares ni inguinales. El tiroides no estaba aumentado de tamaño ni se palpaban lesiones nodulares. En la auscultación cardíaca presentaba tonos rítmicos, sin soplos. En la auscultación respiratoria, el murmullo vesicular estaba conservado con crepitantes húmedos en ambas bases. El abdomen era blando, no doloroso, sin masas ni megalias. En miembros había edemas blandos con fovea hasta raíz de miembros sin signos de trombosis venosa profunda.

3. Pruebas complementarias iniciales

En el hemograma destacaban hemoglobina (Hb) de 8'1 g/dL, VCM 91'6 fL, plaquetas 120.000 x 10³/uL, VSG de 51 mm la 1ª hora, recuento de leucocitos y fórmula normales. En la bioquímica destacaban: glucemia de 216 mg/dL, urea 124 mg/dL, creatinina 1'76 mg/dL, proteína C reactiva (PCR) 11'9 mg/dL, hierro 24 µg/dL, sodio 133'7 mmol/L, potasio 4'54 mmol/L, GGT 73 U/L, siendo el resto de la bioquímica normal. En la coagulación destacaba una actividad de protrombina del 63'4% con fibrinógeno de 815 mg/dL, y el resto normal. En la gasometría arterial basal se observó una pCO₂ 30 mmHg, pH 7'44, bicarbonato 20 mmol/L, resto normal. El análisis de la orina fue normal. Se realizó un electrocardiograma

en el que se ponía de manifiesto un ritmo de marcapasos a 58 latidos por minuto con ensanchamiento del QRS. En la radiografía de tórax destacaba un infiltrado algodonoso parahiliar izquierdo, que no llegaba a borrar silueta cardíaca.

4. Diagnóstico diferencial

Nos planteamos el diagnóstico diferencial basándonos en los síntomas y síndromes que presentaba el paciente: la pérdida de peso involuntaria, la fiebre prolongada, la anemia normocítica y el cuadro diarreico.

En cuanto a las causas de *pérdida involuntaria de peso* podemos diferenciar entre digestivas y no digestivas. Dentro de las causas digestivas encontramos: neoplasias del tubo digestivo, pancreáticas o hepatobiliares; cuadros de malabsorción tanto por lesión de la mucosa intestinal como por sobrecrecimiento bacteriano; enfermedad inflamatoria intestinal, (especialmente la enfermedad de Crohn); alteraciones de la motilidad intestinal y la cirrosis hepática. Entre las causas no digestivas destacamos: inadecuada ingesta calórica (común en los ancianos con dificultad para la masticación o la deglución); neoplasias no gastrointestinales; patologías endocrinas entre las que destacan la diabetes mal controlada, el hipertiroidismo o la insuficiencia suprarrenal; infecciones crónicas incluyendo el VIH y la tuberculosis; enfermedades inflamatorias sistémicas; insuficiencia renal crónica y estadios avanzados de insuficiencia cardíaca o enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Cuando analizamos las causas posibles de *fiebre prolongada* (duración mayor de 7 días) encontramos las siguientes patologías: 1. Infecciones (en el 25-50% de los casos), entre las que destacan la infección por citomegalovirus (CMV), la endocarditis infecciosa, infecciones intraabdominales, micosis, abscesos oculares o la tuberculosis. 2. Neoplasias (en el 20-30% de los casos) incluyendo tumores localizados, carcinomatosis, leucemias o linfomas. 3. Enfermedades del tejido conectivo (15-30% de los casos), siendo las más frecuentes la artritis reumatoide, la enfermedad de Still, el lupus eritematoso sistémico o la arteritis de la temporal. 4. Misceláneas (10-20%): fiebre inducida por fármacos, hepatitis granulomato-

sa, enfermedad inflamatoria intestinal, pancreatitis o embolismo pulmonar. 5. No diagnosticadas (10-30%).

Si tenemos en cuenta la *anemia normocítica*, hay que destacar la anemia de trastornos crónicos que puede deberse a múltiples patologías tanto infecciosas como neoplásicas, autoinmunes, enfermedades inflamatorias sistémicas (sarcoidosis) o enfermedad renal crónica. Otras causas de anemia normocítica son las enfermedades endocrinas (hipotiroidismo o el hipopituitarismo) y la supresión de médula ósea como sucede en la infiltración medular o la anemia aplásica.

En relación a la *diarrea crónica*, (duración mayor de 4 semanas), existen múltiples causas posibles. Entre ellas encontramos enfermedades inflamatorias intestinales como la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa y la colitis por radiación; tumores digestivos como el carcinoma de colon, el linfoma intestinal o el adenoma vellosos, y neoplasias no digestivas como el carcinoma medular de tiroides o el tumor carcinoide; infecciones crónicas como la colitis pseudomembranosa, infecciones bacterianas invasivas, parasitosis como Giardiasis o amebiasis, infecciones virales ulcerativas producidas por CMV o herpes simple o infección por el VIH; síndromes de malabsorción como la enfermedad celiaca, la diarrea postresección, la enfermedad de Whipple o la pancreatitis crónica; enfermedades sistémicas como la amiloidosis o vasculitis intestinales; enfermedades endocrino-metabólicas entre las que se encuentran el hipertiroidismo, la diabetes mellitus mal controlada o la insuficiencia suprarrenal; otras causas menos frecuentes son los fármacos o la diarrea idiopática.

Después de analizar los cuadros sindrómicos que presentaba el paciente nos planteamos el siguiente diagnóstico diferencial, clasificándolos por grupos patogénicos (Tabla 1).

Dentro del grupo de las enfermedades neoplásicas, teniendo en cuenta los síntomas gastrointestinales del paciente, los tumores del tubo digestivo se sitúan en primer lugar, con un posible origen en colon, estómago y páncreas.

1. Enfermedades neoplásicas
Tumores digestivos: colon, estómago o páncreas.
Tumores hematológicos: linfoma, mieloma o síndrome mielodisplásico.
Neoplasia pulmonar
Tiroides, riñón o próstata (menos probables)
2. Enfermedades infecciosas
Tuberculosis
Endocarditis infecciosa (cable de marcapasos)
Infecciones virales: CMV, VEB, VIH, hepatitis o parvovirus B19
Leishmania
Infección por Mycoplasma, Chlamydia
Fiebre Q
3. Enfermedades autoinmunes sistémicas
Arteritis de células gigantes
Vasculitis o LES (menos probables)
4. Enfermedades endocrino-metabólicas
Hipertiroidismo
Insuficiencia suprarrenal
Diabetes mellitus mal controlada
5. Miscelánea
Amiloidosis
Sarcoidosis
Enfermedad celiaca
Enfermedad inflamatoria intestinal

Tabla 1. Diagnóstico diferencial de los síndromes que presentaba el paciente. CMV: citomegalovirus. VEB: virus de Epstein-Barr. VIH: virus de la inmunodeficiencia humana. LES: lupus eritematoso sistémico.

En segundo lugar, valorando la fiebre y las alteraciones hematológicas, situamos las neoplasias de origen hematológico, entre las que incluimos el linfoma, el mieloma o el síndrome mielodisplásico. Dado que el paciente ha sido fumador, habría que tener en cuenta también el origen pulmonar. Otras neoplasias que se valoraron, aunque probablemente menos frecuentes, fueron la de tiroides, riñón y próstata. Entre las posibles causas de origen infeccioso, dado que el paciente presentaba una fiebre prolongada, en la radiografía inicial se observaba un infiltrado y era portador de marcapasos, se tuvieron en cuenta las siguientes patologías: tuberculosis, endocarditis sobre cable de marcapasos, infección viral por citomegalovirus, virus de Epstein-Barr, VIH o parvovirus B 19 y la infección por *Mycoplasma*, *Chlamydia* o la Fiebre Q.

En cuanto a las enfermedades autoinmunes o sistémicas en primer lugar se planteó la posibilidad de la arteritis de células gigantes, y mucho menos probable, dado que el paciente presentaba anemia, leucopenia y fiebre prolongada, una vasculitis o lupus eritematoso sistémico.

Otro grupo a tener en cuenta, fueron las enfermedades endocrinas, principalmente el hipertiroidismo, la insuficiencia suprarrenal o la diabetes mellitus mal controlada.

En el último grupo de misceláneas incluimos la amiloidosis, la sarcoidosis, la enfermedad celiaca o la enfermedad inflamatoria intestinal.

5. Evolución y pruebas complementarias

El estudio se amplió con otras pruebas analíticas (Tabla 2). La hemoglobina glicosilada fue del 7%, una TSH de 7'58 μ UI/mL, y fT4, fT3, anticuerpos tiroideos y tiroglobulina normales. ACTH y cortisol basal normales. ECA normal. Proteinograma normal. Inmunoglobulinas normales. B-2 microglobulina 6'34 mg/L. Estudio de gammapatía monoclonal (Kappa y Lambda (ligada y libre) e inmunofijación) sin evidencia de monoclonalidad. Se realizó un estudio de anemias donde se observó una hemoglobina de 9'2 g/dL, VCM 89 fL, recuento de reticulocitos normal (1'54% y 47.200 totales/ μ L), ferritina, sideremia, índice de saturación de transferrina, transferrina y receptor soluble de la transferrina normales. Ácido fólico y vitamina B 12 normales. Marcadores tumorales con resultado de CEA 7'9 μ g/L, PSA, AFP, CA-125, CA-19.9 y CYFRA-21 normales. ANAs y ANCA's negativos. Anticuerpos antiendomisio y antitransglutaminasa IgA negativos. Se realizó punción aspiración de médula ósea que fue compatible con la normalidad. Se solicitó estudio microbiológico con antígeno de neumococo, hemocultivos (sin fiebre) y serologías de VIH, VHC, VHB, Parvovirus B 19, VEB, CMV, Mycoplasma, Chlamydia, Leishmania y Coxiella, negativos. Baciloscopias de orina en tres ocasiones negativas. Se realizó también un Mantoux que fue negativo.

Se realizó una ecografía abdominal, donde se observó un hígado ligeramente aumentado de tamaño, sugerente de esteatosis. En el ecocardiograma transtorácico, se visualizaba bien el cable de marcapasos, sin imágenes sugerentes de endocarditis. La ecografía tiroidea fue normal. La endoscopia digestiva alta no mostró hallazgos patológicos y en la colonoscopia se observó un pólipo sésil milimétrico en colon ascendente que se biopsió, con una anatomía patológica compatible con adenoma tubular.

Determinación analítica	Valores del paciente	Valores normales
Hemograma		
Hemoglobina (g/dl)	8.1	13-17
VCM (fL)	91.6	81-100
Plaquetas ($\times 10^3$ /uL)	120.000	150.000-410.000
VSG (mm/h)	51	0-11
Bioquímica		
Proteína C Reactiva (mg/dL)	11.9	0.1-1
Glucemia (mg/dL)	216	70-110
Urea (mg/dL)	124	10-50
Creatinina (mg/dL)	1.76	0.7-1.2
Sodio (mmol/L)	133.7	135-145
Potasio (mmol/L)	4.54	3.5-5.0
GGT (U/L)	73	5-60
$\beta 2$ -microglobulina (μ /mL)	6.34	0.8-2.2
Estudio tiroideo		
TSH (μ UI/mL)	7.58	0.27-4.2
Marcadores tumorales		
CEA (ng/mL)	7.9	0-5

Tabla 2. Resultados patológicos hallados en el estudio analítico del paciente.

En un primer momento, ante los hallazgos de la radiografía de tórax, se inició tratamiento antibiótico con Moxifloxacino durante 7 días, consiguiendo una mejoría clínica evidente. Dos semanas después, el paciente continuaba con sensación distérmica, escalofríos y tiritona vespertina, intermitente, acompañada de astenia y pérdida de peso no cuantificada. En este momento se repite un estudio analítico en el que destaca una Hb 10 g/dL, VCM 88, Leucocitos 5.400×10^3 uL con 38%PMN, 49'4% linfocitos, plaquetas 110.000×10^3 /uL, VSG 119 mm 1ª hora, urea 164 mg/dL, creatinina 2'46 mg/dL, GGT 70 U/L, PCR 0'1 mg/dL, resto de la analítica normal. Se decidió ampliar el estudio y realizar un TAC tóracoabdominal, en el que se informa de tractos fibróticos apicales, EPOC tipo enfisema y adenopatía retrocava con centro graso de seguridad, con una exploración tomográfica abdominal sin hallazgos patológicos.

En el PET que se realizó posteriormente, ante la ausencia de datos objetivos en el resto de las pruebas, se detectó actividad hipermetabólica en aurícula derecha y en raíz aórtica con intensidad moderada (atribuyéndose a proceso inflamatorio focal en relación con roce mecánico con el cable del marcapasos sin poder descartarse un origen séptico), adenomegalias inguinales derechas y otra adenomegalia ilíaca derecha con una actividad metabólica débil que resulta sospechosa de origen inflamatorio activo o séptico (úlceras

plantar séptica) sin que se apreciara actividad metabólica patológica en grandes tronco arteriales supra-aórticos. Ante el aumento de captación en aurícula derecha, se realizó un ecocardiograma transesofágico que descartó patología infecciosa a nivel del cable del marcapasos.

En este punto de la historia clínica, y volviendo al diagnóstico diferencial inicial, las dos patologías aún no descartadas completamente eran la arteritis de células gigantes y la tuberculosis. Si repasamos los criterios diagnósticos de la arteritis de células gigantes según la American College of Rheumatology (ACR) son los siguientes: edad mayor o igual a 50 años, cefalea de reciente instauración, arterias temporales anormales, VSG mayor o igual de 50 mm la 1ª hora y biopsia de arteria temporal positiva. Dado que nuestro paciente tenía una edad de 71 años, con arterias temporales engrosadas y VSG de 119 mm a la 1ª hora, cumplía tres de los criterios diagnósticos de arteritis de células gigantes de la ACR, por lo que decidimos iniciar tratamiento con prednisona a dosis de 30 mg diarios.

6. Evolución y diagnóstico final

Una semana después de haber iniciado el tratamiento corticoideo, el paciente comenzó con fiebre, tos y expectoración. En la exploración física presentaba una auscultación respiratoria con crepitantes húmedos en ambas bases y campo medio izquierdo observándose en la radiografía de tórax (Fig.1) un infiltrado algodonoso multilobar en hemitórax izquierdo. Se realizaron hemocultivos y cultivo de bacterias habituales en el esputo que fueron negativos. Simultáneamente se solicitó baciloscopia de esputo que fue positiva, al igual que el cultivo para micobacterias, con crecimiento de *Mycobacterium tuberculosis* sensible a Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida y Etambutol.

Se comenzó tratamiento con cuatro antituberculostáticos (Isoniazida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol) hasta que se conoció la sensibilidad del *mycobacterium*, momento en el que se retiró el Etambutol.

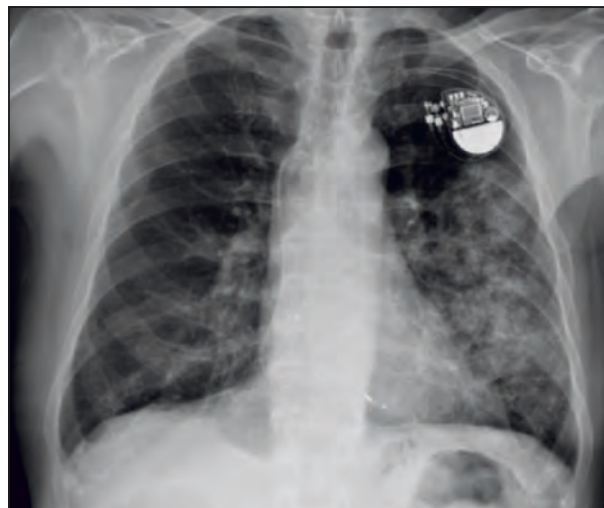


Figura 1. Radiografía de tórax previa al diagnóstico.

7. Discusión

La tuberculosis (TBC) es una infección producida por *Mycobacterium tuberculosis* y la transmisión es principalmente por vía aérea. Continúa siendo una de las principales infecciones que amenazan millones de vidas en todo el mundo, principalmente en países en vías de desarrollo con alta prevalencia de TBC, pero también en países desarrollados, con una prevalencia baja o intermedia de la infección tuberculosa. Según la OMS (Global Tuberculosis Control, 2010) aproximadamente un tercio de la población mundial está infectada por *Mycobacterium tuberculosis*. Desde mediados de los años 90, los casos de tuberculosis en pacientes infectados por el VIH han disminuido progresivamente a raíz de la introducción del tratamiento antirretroviral de alta eficacia. La mayoría de las personas infectadas permanecen asintomáticas (infección tuberculosa) pero hay algunas condiciones que aumentan el riesgo de desarrollar tuberculosis, como son individuos recientemente infectados (contacto estrecho con pacientes infectados, conversión del test de la tuberculina en el último año, inmigrantes con menos de 5 años de residencia procedentes de países con alta tasa de TBC, niños menores de 5 años o trabajadores expuestos a alto riesgo de contagio) y pacientes con patologías que aumentan el riesgo de progresión a tuberculosis, en general con algún tipo de inmunodeficiencia, como sucede en la infección por VIH/SIDA, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, hemodiálisis, trasplante de órgano sólido, entre otras.

Las manifestaciones clínicas pueden ser de carácter general (pérdida de peso, astenia, anorexia, febrícula de predominio vespertino y sudoración nocturna) o referidas al órgano o sistema donde asientan las lesiones. En la TBC pulmonar los pacientes presentan tos, expectoración, a veces hemoptoica, dolor torácico y síntomas generales, de curso subagudo o crónico. Por vía hematógena, puede diseminarse y llegar a cualquier parte del organismo, dando lugar a manifestaciones clínicas dependiendo del órgano afectado. El test diagnóstico de la infección tuberculosa es el test de la tuberculina (Mantoux). Esta prueba está indicada en los casos de contacto estrecho o cohabitación con pacientes enfermos; personas con sospecha clínica y/o radiológica de tuberculosis o que presentan imágenes radiológicas compatibles con tuberculosis inactiva; personas que, en el caso de estar infectadas, tengan un riesgo aumentado de presentar enfermedad tuberculosa y pacientes con algún tipo de inmunodepresión o que vayan a recibir terapias inmunosupresoras. Las principales causas de falso negativo del test de la tuberculina son las siguientes: algunas infecciones virales (VIH) o bacterianas (brucelosis, lepra); vacunación con virus vivos; insuficiencia renal crónica; malnutrición severa; patología linfóide tipo leucemia, linfoma o sarcoidosis; terapia prolongada con corticoides, quimioterapia o tratamiento inmunosupresor; errores en la técnica; niños menores de 6 meses y ancianos.

Hay nuevos métodos para el diagnóstico de la infección tuberculosa que se basan en la liberación de gamma interferón por las células T sensibilizadas por antígenos específicos del *M. tuberculosis*, pero aún no están bien establecidas sus indicaciones. La confirmación diagnóstica de la tuberculosis radica en el aislamiento del *Mycobacterium tuberculosis* mediante técnicas microbiológicas. Entre dichas técnicas se distinguen las microscópicas, basadas en la tinción de Ziehl-Neelsen o la fluorescencia con auramina-rhodamina, para determinar la existencia de bacilos ácido alcohol resistentes y las técnicas de cultivo, consideradas el gold standard, que permiten aislar el *Mycobacterium*, identificar la especie y realizar el antibiograma. El régimen de tratamiento indicado incluye Isoniazida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol durante los dos primeros meses y cuatro con Isoniazida y Rifampicina, completando un total de seis meses. Una vez que se conozca la sensi-

bilidad del *Mycobacterium*, el Etambutol puede retirarse.

8. Conclusión

Creemos que este caso resulta interesante al poner de manifiesto que, en nuestro medio y en nuestro tiempo, sigue estando muy presente la tuberculosis. Por esta razón, debemos tener siempre en cuenta la enfermedad tuberculosa en nuestros diagnósticos diferenciales ya que sus manifestaciones pueden ser generales y muy variadas, y no es raro su diagnóstico en pacientes no infectados por VIH como era habitual hasta hace unos años. Por otra parte, debemos resaltar la dificultad que supone en algunas ocasiones llegar al diagnóstico de esta enfermedad dado que conseguir una muestra en la que poder aislar el *Mycobacterium* no siempre es fácil.

Referencias

1. González J, García JM, Anibarro L, Vidal R, Esteban J, Blanquer R, Moreno S and Ruiz J. Consensus document on the diagnosis, treatment and prevention of tuberculosis. *Arc Bronconeumol* 2010;46:255-74.
2. Druszczyńska M, Kowalewicz M, Fol M, Włodarczyk M and Rudnicka W. Latent *M. tuberculosis* Infection – Pathogenesis, Diagnosis, Treatment and Prevention Strategies. *Polish Journal of Microbiology* 2012; 61: 3-10.
3. Jimenez-Alonso J, Hidalgo-Tenorio C, Sabio-Sánchez J M, Jáimez Gámiz L. Arteritis de células gigantes de la temporal-polimialgia reumática. Págs.157-164. En *Manual de enfermedades sistémicas*. Ergon 2007.
4. Raviglione M, O'Brien R. Tuberculosis. En Harrison. *Principios de Medicina Interna. Enfermedades infecciosas*. Págs. 258-272. McGraw Hill. 17ª Edición. 2009.
5. Ausina V, Ruffi G. Tuberculosis. En *Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica*. Págs. 495-515. Panamericana 2006.

Palabras clave: Tuberculosis, arteritis de células gigantes, anemia, fiebre.

Keywords: tuberculosis, giant cell arteritis, anemia, fever.

Infección por VIH y manifestaciones dermatológicas

HIV INFECTION AND DERMATOLOGICAL MANIFESTATIONS

María Salazar Nieves

Servicio de Dermatología. Hospital Universitario San Cecilio

Resumen

Las manifestaciones dermatológicas en el paciente con infección por VIH son muy frecuentes, y a menudo pueden ser el primer síntoma que nos lleve a sospechar y realizar el diagnóstico de seropositividad o SIDA establecido. Existen múltiples enfermedades de piel que podemos encontrar en el paciente VIH+ y que de forma didáctica se pueden agrupar en: dermatosis infecciosas, inflamatorias y neoplásicas. También cabe destacar el síndrome inflamatorio de reconstitución inmune, muy frecuente desde el inicio del TARGA.

Palabras clave: VIH, SIDA, dermatología, piel.

Abstract

Dermatological manifestations in patients with HIV infection are very common, and can often be the first sign that leads us to suspect and make the diagnosis of HIV infection or AIDS established. There are many skin diseases that we can be found in HIV + patients and we can be grouped them into: infectious dermatoses, inflammatory and neoplastic. Also it is relevant the immune reconstitution inflammatory syndrome, very common from the start of HAART.

Keywords: HIV, AIDS, dermatology, skin.

1. Introducción

El VIH es un retrovirus cuyos antígenos proteicos de la envoltura exterior se acoplan de forma específica con proteínas de la membrana de las células infectables, especialmente de los linfocitos T4. Actualmente se considera una ETS, quedando en segundo lugar los casos de transmisión parenteral. En los últimos años, el uso generalizado de los tratamientos antirretrovirales de gran actividad (TARGA) en los países desarrollados ha prolongado el periodo de incubación del SIDA y ha reducido drásticamente la mortalidad de los afectados. Todo ello se ha traducido en un aumento de la supervivencia, disminución de la morbilidad y un incremento por tanto de la calidad de vida de las personas infectadas por el VIH, y en términos epidemiológicos, en una reducción

de la incidencia anual de casos de SIDA y en un incremento del número de personas que viven con la infección (prevalencia de VIH) (1).

Las enfermedades de la piel son una complicación muy frecuente durante el curso de la infección por VIH, pues se presentan en más del 90% de los casos; a menudo constituyen la primera manifestación de la enfermedad y representan un marcador de progresión de la misma. Tras las primeras descripciones de sarcoma de Kaposi se comunicaron múltiples manifestaciones cutáneas asociadas a la infección por el VIH, que han cambiado de forma paralela a la infección (2). Durante estos años, de acuerdo con las modificaciones en la evolución de la infección, hemos conocido nuevas enfermedades y presentaciones atípicas de dermatosis clásicas, y hemos adecuado la

terapéutica dermatológica al curso anómalo de ciertas dermatosis. El papel del dermatólogo ha sido esencial, dado que las alteraciones de la piel pueden ser la manifestación inicial o la única de la infección por el VIH.

2. Conducta a seguir ante un paciente con lesiones dermatológicas y factores para sospechar infección por VIH

Si a nuestra consulta acude un individuo con lesiones cutáneas y se detecta una posible relación con una infección de transmisión sexual, se deben realizar:

Historia clínica completa, haciendo hincapié en conductas de riesgo.

Exploración física: genital, oral, búsqueda de visceromegalias y adenopatías.

Pruebas complementarias: serología de hepatitis B y C, VIH, VHS y sífilis.

En función del grado de inmunodepresión ocasionado en el paciente por el VIH resultan más o menos frecuentes unas u otras manifestaciones cutáneas. La severidad y extensión de las enfermedades dermatológicas relacionadas con el VIH está correlacionada con la reducción periférica del recuento de células T CD4. En las formas tempranas de la infección, las manifestaciones suelen ser leves a moderadas y usualmente se encuentran condiciones como la candidiasis oral, dermatitis seborreica, erupción papular pruriginosa, verrugas virales y psoriasis, entidades que son comúnmente observadas en pacientes VIH negativos; pero que a medida que el recuento de CD4 disminuye, estas condiciones tienden a ser más crónicas, severas y resistente a las terapias usuales.

Otras manifestaciones como la angiomatosis bacilar, la leucoplasia oral vellosa, la foliculitis eosinofílica y la sarna noruega suceden de forma casi exclusiva en pacientes

con recuentos de CD4 por debajo de 50/mm³.

3. Pruebas serológicas de detección de VIH

Las pruebas serológicas son métodos indirectos de detección del virus en sangre periférica. Hay por tanto que realizar dos determinaciones antes de notificar al paciente la infección por VIH (la primera es ELISA que detecta los anticuerpos con alta sensibilidad y la segunda el Western Blot que detecta los antígenos con alta especificidad).

Existe un periodo ventana que oscila entre 3 semanas y 6 meses en que estas determinaciones son negativas. Si existe una alta sospecha clínica de primoinfección caben 2 posibilidades: citar al paciente transcurrido un mes y repetir la serología o bien pedir directamente una detección sanguínea de carga viral. Habría que elegir el método más eficiente.

4. Manifestaciones dermatológicas asociadas a infección por VIH y/o SIDA

Las manifestaciones cutáneas asociadas a infección por VIH son muy variadas y frecuentes, y muchas de ellas serán las que nos lleven a sospechar la infección por VIH y nos permitirán realizar un diagnóstico precoz, evitando así los contagios y la progresión a SIDA.

Otras enfermedades cutáneas en el paciente VIH+ son directamente marcadores de SIDA en el paciente, y nos orientarán respecto al pronóstico vital.

Es por ello importante conocerlas y detectarlas desde la consulta de Dermatología. Se pueden agrupar en manifestaciones neoplásicas, infecciosas y un tercer grupo de miscelánea o dermatosis inflamatorias (tabla 1).

MANIFESTACIONES CUTÁNEAS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN VIH	
NEOPLÁSICAS: -S. de Kaposi -Otros: linfomas cutáneos...	MISCELÁNEA: -D.seborreica -Psoriasis -Toxicodermia asociada a antirretrovirales -Xerosis -Fotodermatitis -Prurito -Urticaria -Erupción papular y pruriginosa inespecífica del VIH -Prurigo -Alteraciones de pelo y uñas: Alopecia difusa, adelgazamiento del pelo, alopecia areata
INFECCIOSAS: -Bacterianas: Piodermitis por S.aureus Sífilis Angiomatosis bacilar -Víricas: Primoinfección VIH Herpes genital Herpes zóster Leucoplasia oral vellosa Verrugas vulgares Condilomas acuminados Molluscum contagiosum -Artrópodos/Hongos: Sarna Calibicans	

Tabla1.

MANIFESTACIONES INFECCIOSAS:

VÍRICAS

Síndrome retroviral agudo:

Hasta un 50% de los infectados por VIH desarrollan en las primeras semanas (10-30 días) un cuadro seudogripal que incluye en un 40-60% (según las series) síntomas dermatológicos. Es importante que el dermatólogo lo tenga en cuenta para solicitar las correspondientes pruebas serológicas. Entre los principales síntomas y signos relacionados con la infección aguda por VIH destacan:

Fiebre (96%)

Linfadenopatías (74%)

Faringitis (70%)

Rash (70%). Exantema maculo-papuloso que afecta a cara, tronco y en ocasiones extremidades, incluidas palmas y plantas

Úlceras en mucosa oral, esofágica o genital

Mialgias y artralgias (54%)

Diarrea (32%)

Cefalea (32%)

Naúseas y vómitos (27%)

Hepatoesplenomegalia (14%)

Pérdida de peso (13%)

Síntomas neurológicos (12%)

Herpes zóster / Papilomavirus:

Los condilomas son ocasionados por el virus de papiloma humano (VPH). Los virus del papiloma humano ocasionan pequeños crecimientos (verrugas) sobre la piel y membranas mucosas. La infección de las regiones anales y genitales con VPH puede ocasionar verrugas (condiloma ano-genital) sobre el pene, vulva, uretra, vagina, cuello del útero, y alrededor del ano (perianal) (3). Han sido clasificados más de 50 tipos diferentes de VPH. Los tipos más severos, incluyendo los tipos 6 y 11, se asocian con lesiones excrementes y papilomatosas, y las verrugas genitales son fácilmente visibles (especialmente en mujeres). Los otros tipos se asocian con verrugas planas. Hay otros tipos más importantes que se asocian con cambios pre-malignos y malignos en el cuello del útero (manchas anormales en el Papanicolau). Estos comprenden los tipos 16, 18, 31, 39, 45, 51, y 52.

El herpes zoster está producido por el Virus de la Varicela Zóster, que recibe este nombre, porque es el agente responsable tanto de la varicela como del herpes zoster. Generalmente el primer contacto con el virus lo tenemos en la infancia y se manifiesta clínicamente como una varicela. Pasada esta infección, el virus migra por las terminaciones nerviosas desde la piel hacia el ganglio y allí queda latente, reapareciendo en la piel en determinadas situaciones dando lugar al denominado herpes zoster.

En contra de lo que se pensaba antiguamente se ha demostrado en los últimos años mediante estudios descriptivos que los pacientes infectados por VIH presentan infecciones por Herpes Zóster y HPV de curso más agresivo y más resistentes a tratamiento, independientemente de su estado inmunológico (4). Por tanto ante un paciente con condilomas acuminados o herpes zóster de curso agresivo debe solicitarse serología de VIH, especialmente en el caso de herpes zóster, puesto que no se suele realizar de rutina.

Molluscum contagiosum:

El Molluscum contagiosum es una infección viral benigna, causada por un poxvirus, que afecta habitualmente a niños entre 2 y 5 años. Afecta

también a individuos adultos sexualmente activos. Las lesiones cutáneas que produce se caracterizan por pápulas umbilicadas y son generalmente de carácter autolimitado.

En pacientes VIH sin que exista una explicación fisiopatológica los mollusca suelen afectar más frecuentemente a la zona de la cara en comparación con población no afecta de VIH, y suelen tener una mayor susceptibilidad individual a padecer esta infección.

Leucoplasia oral vellosa:

La leucoplasia vellosa (LV) representa una infección oportunista relacionada con el virus de Epstein-Barr y se presenta de un modo especial en los pacientes infectados por el VIH. Además, parece existir una correlación entre su prevalencia y el descenso de los linfocitos CD4. La LV se manifiesta clínicamente como una lesión blanca que muestra prolongaciones papilares o filiformes con aspecto vellosa, que no se desprende con el raspado, situada bilateralmente en los márgenes linguales y ocasionalmente en otras localizaciones.

En ocasiones puede estar sobreinfectada por *Candida*, lo cual enmascara el cuadro (5). La presencia del virus de Epstein-Barr es detectable en las lesiones mediante diferentes técnicas. Por lo que se conoce hasta el momento, no es una lesión premaligna. Los tratamientos con antivíricos, y la remoción quirúrgica no consiguen eliminar definitivamente la lesión, que tiende a recidivar en la mayoría de los casos.

Su presencia tiene un elevado interés pronóstico, ya que el 10% de los individuos con LV padece SIDA en el momento del diagnóstico y el 20% padecerá SIDA en los siguientes 8 meses tras el diagnóstico.

BACTERIANAS:

Sífilis en el VIH:

El agente causal de la sífilis pertenece a un grupo de bacterias conocido como *Treponemataceae*, el cual agrupa tres géneros

de bacterias: *Leptospira*, *Borrelia* y *Treponema*. Todos ellos se caracterizan por tener una pared celular flexible. El agente causal de la sífilis pertenece al género *Treponema*, y es denominado como *Treponema pallidum*. El periodo de incubación es de unas 3 semanas aproximadamente (9-90 días). Las fases son:

Sífilis primaria: Chancro sífilítico, en el punto de inoculación, único, duro, indoloro y de fondo limpio. Autoinvoluciona en 3-6 semanas.

Sífilis secundaria: 2 meses desde el contagio. Incluye manifestaciones como: rash, condilomas planos, lengua repapilada, cuadro pseudogripal, síntomas sistémicos (adenomegalias, hepatitis anictérica, alteraciones GI, nefritis) y adenopatías.

Para el diagnóstico de la sífilis debemos combinar la epidemiología (área epidemiológica del individuo) y los síntomas clínicos: cualquier lesión ulcerativa en genitales se considera sífilis hasta que no se demuestre lo contrario, porque presenta ciertas lesiones atípicas. Si hay una lesión sospechosa de sífilis, se hace un raspado tratando de tomar el exudado del fondo limpio y se lleva a:

a) Microscopía de campo oscuro, donde se observa el movimiento característico de los treponemas.

b) Inmunofluorescencia directa, muy específica debido a que se utilizan anticuerpos monoclonales.

c) Las pruebas no treponémicas son aquellas pruebas en las cuales el individuo genera anticuerpos no treponémicos sino anticuerpos contra la cardiolipina. Estos, como no son anticuerpos específicos, se les conoce como reagentes. Las principales pruebas no treponémicas son: VDRL ("Venereal Disease Research Laboratories test") y el RPR ("Rapid Plasma Reagin test"); la utilidad puede ser diagnosticar curación y nos sirve como registro de casos.

Existen falsos positivos en este tipo de pruebas, como enfermedades autoinmunes,

principalmente el lupus eritematoso, hepatitis vírica, mononucleosis infecciosa, paludismo y algunas pacientes embarazadas. Hay pacientes, sobre todo mujeres, que son reactivas. Estos pacientes están siempre con tratamiento y no se vuelven negativas las pruebas serológicas. Si un paciente sale 1/4, se da tratamiento, se hace un control y si sale 1/16, quiere decir que el paciente no está respondiendo; si un paciente está en 1/16 y después se le hace un control de prueba y está 1/4, entonces significa que responde al tratamiento; pero, si un paciente llega con 1/4, le dan tratamiento, y al control llega 1/4, en otro control 1/4, y así sucesivamente, no se debe seguir tratando porque casi seguro de que se trate de un falso positivo.

d) Las pruebas treponémicas son pruebas que se utilizan con anticuerpos específicos contra el *Treponema pallidum*. Las más conocidas son FTA-ABS ("Fluorescent Treponema Absorption test"), que es una prueba con anticuerpos fluorescentes; y MHA-TP ("Microhemagglutination test para *T. pallidum*"), que es una prueba de hemoaglutinación. Son pruebas altamente específicas y su utilidad es de pruebas confirmatorias: si existe duda sobre si el paciente tiene o no sífilis, estas pruebas dirán si verdaderamente tiene sífilis.

INTERPRETACIÓN:

Sífilis primaria: RPR-/+, IgM-IgG +, FTA-abs +

Sífilis secundaria: Todas +

Sífilis terciaria: RPR+/-, FTA-abs+

El paciente con sífilis y VIH presenta una serie de particularidades que se deben tener en cuenta:

Respuesta serológica alterada: ante la sospecha clínica de sífilis en un paciente VIH+ y negatividad de las pruebas no treponémicas es preciso realizar pruebas treponémicas y en cualquier caso iniciar el tratamiento si la sospecha es alta, puesto que en el paciente VIH+ la formación de anticuerpos está disminuida o retardada. Sería por tanto de

especial importancia la visualización de treponemas en campo oscuro para confirmar la enfermedad (6).

Progresión rápida de la enfermedad: el paciente VIH pasa de unos a otros estadios de forma más rápida que el paciente no seropositivo, por lo que es necesario realizar un diagnóstico temprano e iniciar cuanto antes el tratamiento con el fin de evitar casos de sífilis terciaria (en tan solo unos meses el paciente VIH+ puede pasar de sífilis primaria a sífilis terciaria) (7).

Se debe seguir una pauta especial de tratamiento antibiótico que consiste en 2.4 millones de penicilina G benzatina i.m/semana durante 3 semanas.

Se debe realizar un control serológico a los 3, 6 y 12 meses (criterio de curación: negativización del RPR y desaparición de la clínica).

Angiomatosis bacilar:

Es un cuadro casi exclusivo de pacientes con VIH avanzado, aunque también se ha descrito en pacientes transplantados (8). Se debe a la infección por *Bartonella Quintana* y *Bartonella Henselae* inoculadas por la mordedura o arañazo de gato. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son pápulas, nódulos o tumores solitarios o múltiples de aspecto angiomatoso. Puede afectar a órganos internos (peliosis hepática). El tratamiento consiste en eritromicina 500 mg/6h oral durante 8-12 semanas.

DERMATOSIS INFLAMATORIAS

Dermatitis seborreica:

La dermatitis seborreica es una dermatosis eritematoescamosa que puede aparecer sobre una piel seborreica. Las localizaciones más frecuentes son aquellas donde existen un mayor número de glándulas sebáceas como es el cuero cabelludo, región mediofacial, a los lados de la nariz, detrás de las orejas, en las cejas, región mediotorácica, interescapular y periglútea. La causa exacta se desconoce, implicándose principalmente dos factores: la

piel seborreica y la afectación microbiana. La influencia androgénica en la secreción sebácea explica la aparición de los eccemátides en el lactante, influenciado por las hormonas maternas, y el inicio en la pubertad. En las situaciones de fatiga y de mayor estrés puede haber un aumento de la secreción de andrógenos por las glándulas suprarrenales como respuesta a la mayor secreción de ACTH de la hipófisis. El agente infeccioso que más frecuentemente se ha implicado en el desarrollo de la dermatitis seborreica es el *Pityrosporum ovale*.

En muchas series se considera la afección dermatológica más frecuente en pacientes VIH, presente hasta en un 85% de los pacientes, que además se trata de una dermatitis extensa, recalcitrante y resistente a los tratamientos convencionales. Otras series consideran que la manifestación dermatológica más frecuente en paciente VIH es la xerosis cutánea, presenta hasta en un 98% de ellos (9).

Toxicodermias por antirretrovirales:

Las toxicodermias son dermatosis que pueden afectar la piel, las mucosas y/o los anejos. Están causadas por el efecto nocivo de diversas sustancias, generalmente medicamentos, que penetran en el organismo por diferentes vías (oral, inhalatoria, parenteral, tópica...). Las toxicodermias pueden imitar cualquier dermatosis (10). El reconocimiento de sus principales patrones clínicos es necesario para diagnosticarlas, aunque no identifican al fármaco responsable. Un mismo medicamento puede producir diferentes patrones y un mismo patrón puede estar causado por diferentes compuestos.

Eritema fijo pigmentario:

El eritema fijo pigmentario (EPF) es una forma de toxicodermia que se caracteriza por la aparición de máculas eritematosas redondas u ovales, únicas o múltiples, que pueden llegar a formar ampollas, que pueden localizarse tanto en la piel como en las mucosas. Las lesiones tienden a la involución espontánea, autolimitándose en 1-2 semanas, sin producir cicatriz. Las recidivas aparecen en los mismo sitios, considerado

como un sello diagnóstico característico de esta dermatosis (11). Si se continúa con la ingestión de la sustancia causal la hiperpigmentación azul grisácea, que en ocasiones es permanente.

Urticaria, angioedema, eritrodermia:

Se define la urticaria como la aparición, en cualquier parte del cuerpo, de habones rojos o pálidos, de tamaño y forma variable y sin superficie descamada. El angioedema se caracteriza por áreas edematosas, localizadas, de bordes difusos, generalmente no pruriginosas, que pueden resultar ligeramente dolorosas por la distensión de la piel. Afecta preferentemente a párpados, labios, lengua, genitales, manos y pies. La resolución es más lenta que la de la urticaria, persistiendo en ocasiones de dos a tres días. La implicación de las mucosas del aparato digestivo y vías respiratorias es poco frecuente y se puede manifestar con dificultad para la deglución, dolor abdominal, estridor y dificultad respiratoria (12). La eritrodermia consiste en eritema y descamación de más del 90% de la superficie corporal.

Complejo síndrome de Stevens- Johnson (SSJ) / necrólisis epidérmica tóxica (NET):

El Síndrome de Stevens-Johnson es una dermatosis potencialmente fatal caracterizada por una extensa necrosis epidérmica y de mucosas que se acompaña de ataque al estado general.

El Síndrome de Stevens Johnson y la Necrólisis Epidérmica Tóxica son reacciones de hipersensibilidad que se consideran formas polares clínico-patológicas de una misma entidad. Tanto el síndrome de Stevens-Johnson (SSJ) como la Necrólisis Epidérmica tóxica (NET) son reacciones adversas cutáneas severas (RACS) relacionados con varios medicamentos. Estas entidades tienen impacto significativo en la salud pública debido a su alta morbilidad y mortalidad.

Erupción papular y pruriginosa inespecífica del VIH (EPP):

La EPP del VIH es una erupción eritematosa no descrita, en tronco y extremidades, que no se subclasifica en una categoría concreta y que representa un espectro de alteraciones pruriginosas. Clínicamente las lesiones son pápulas o pústulas estériles, de distribución simétrica, pruriginosas y no foliculares. Algunos autores la consideran una variante de la foliculitis eosinofílica o del prurigo subagudo (13).

Además de las dermatosis inflamatorias descritas anteriormente, no son despreciables el número de pacientes VIH+ que experimentan un rash cutáneo al inicio del tratamiento antirretroviral. Es un hecho bien conocido que la mayoría de los antirretrovirales que se usan en la actualidad para el tratamiento de la infección por VIH tienen la posibilidad de dar reacciones secundarias cutáneas, de diferente naturaleza (máculas, pápulas, nódulos eritematosos en general de distribución generalizada, y en ocasiones afectación de mucosas), que rara vez obligan a la retirada del fármaco.

NEOPLASIAS:

Cualquier neoplasia en un paciente VIH puede evolucionar de forma más agresiva y rápida. En este apartado destacaremos una neoplasia que se asocia de forma específica a los pacientes seropositivos. Se trata del sarcoma de Kaposi, con sus diferentes variantes y de forma especial describimos la variante asociada a VIH.

Sarcoma de Kaposi:

Se trata de una neoplasia vascular cutáneo-mucosa que también puede afectar ganglios, pulmón y el aparato gastrointestinal. Se definen cuatro tipos de sarcoma de Kaposi:

1. Sarcoma de Kaposi clásico, de curso lento y benigno que aparece en adultos de alrededor de 60 años, como una o múltiples máculas o pápulas, blandas, rojo-azuladas, preferentemente en extremidades inferiores, que lentamente se extienden en sentido centrípeto y evolucionan a placas, nódulos o tumores que pueden erosionarse, o ulcerarse. Pueden surgir lesiones asintomáticas en

mucosas, especialmente en la cavidad oral y en el tracto gastrointestinal, mientras que la afectación de otros órganos internos como pulmón y ganglios es inusual.

2. Sarcoma de Kaposi endémico africano que aparece en adultos entre 30-45 años, con cuatro subvariantes: nodular, florida, infiltrativa y linfadenopática. La forma nodular es equiparable a la clásica; las formas florida e infiltrativa son más agresivas, y la forma linfadenopática afecta prioritariamente a niños y tiene un curso letal.

3. Sarcoma de Kaposi iatrogénico que aparece en pacientes trasplantados, con cáncer o en tratamiento inmunosupresor crónico por enfermedades autoinmunes; está directamente relacionado con el grado de inmunosupresión, ya que empeora o mejora al modificar la terapia inmunosupresora.

4. Sarcoma de Kaposi epidémico o asociado a VIH. Casi exclusivamente de varones homo o bisexuales infectados por el HIV, las lesiones aparecen inicialmente en la cara, sobre todo nariz, párpados y orejas, y en el tronco, donde se disponen siguiendo las líneas de Blaschko. Posteriormente se diseminan a cualquier región cutánea. La afectación de mucosas es frecuente, sobre todo de paladar y encías, siendo en un 10-15% la manifestación inicial. La afectación extracutánea suele ser asintomática y frecuentemente del tracto gastrointestinal, pulmones y ganglios linfáticos. Se presenta en el 15% de los pacientes VIH, especialmente homo o bisexuales. El agente responsable, condición necesaria aunque no suficiente, es la infección por VHS 8. Cabe destacar que se siguen presentando casos a pesar del TARGA y el buen control inmunológico, por lo que se podría tratar de un mecanismo de escape del virus. Serían precisos estudios in vitro que demostraran dicha hipótesis (14).

SÍNDROME INFLAMATORIO DE RECONSTITUCIÓN INMUNE:

Para terminar hay que describir un nuevo fenómeno que está sucediendo en los pacientes VIH+ en el siglo XXI desde el inicio del TARGA: el síndrome inflamatorio de

reconstitución inmune (SRIS).

El síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (SIRI) (IRIS por sus siglas en inglés), es definido también como síndrome de reconstitución inmune, enfermedad de inmuno-restitución o enfermedad de restauración inmune. La Organización Mundial de la Salud lo define como un grupo de signos y síntomas que resultan de la capacidad de presentar una respuesta inmune a antígenos y organismos infecciosos asociados con la recuperación inmune, y en el "Glosario de Términos Relacionados con VIH/SIDA del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EUA", como una reacción inflamatoria que puede ocurrir cuando el sistema inmune de una persona mejora al iniciar el tratamiento anti-VIH y experimenta una elevación en el recuento de linfocitos CD4+ (15). Fue reconocido en la década de los 90's cuando se introdujo el uso de la zidovudina, y asociado principalmente con el complejo *Micobacterium avium*.

El número de reportes aumentó a finales de la misma década con el advenimiento de la terapia antirretroviral altamente efectiva (HAART). El SIRI se puede presentar cuando un paciente:

a) Ha sido tratado previamente por una infección oportunista que ya se había curado antes de recibir tratamiento antirretroviral.

b) Inicia la terapia antirretroviral y se hace manifiesta una infección oportunista subclínica.

c) Está bajo tratamiento para una infección oportunista y se agrava al iniciar la terapia antirretroviral.

Las manifestaciones aparecen de 2 a 12 semanas después del inicio de la terapia antirretroviral, aunque esto puede ocurrir hasta un año después, y su duración es de semanas a meses. La mayoría de los casos son leves y se resuelven espontáneamente, pero algunos son graves e inclusive pueden causar la muerte. En general las manifestaciones consisten en un agravamiento paradójico del estado clínico y lesiones con una respuesta inflamatoria

exagerada y agrandamiento de las mismas, generalmente acompañadas de fiebre. Las lesiones pueden ser nuevas, como en las infecciones oportunistas subclínicas, agravarse si ya estaban presentes, o recaer si estaban aparentemente curadas; pueden ser localizadas o diseminadas, en cuyo caso puede haber daño orgánico severo (16).

5. Conclusión

La infección por VIH puede ir asociada a diversas manifestaciones cutáneas. El papel del dermatólogo puede ser crucial para detectar la posible infección no conocida por VIH del paciente, realizando una serología y derivando a la Unidad de Enfermedades Infecciosas para su tratamiento y prevención del SIDA.

Referencias

1. Hosseinipour M, Cohen MS, Vernazza PL, Kashuba ADM. Can antiretroviral therapy be used to prevent sexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. *Clin Infect Dis*. 2002;34:1391-5.
2. Mankahla A, Mosam A. Common Skin Conditions in Children with HIV/AIDS. *Am J Clin Dermatol*. 2012;13:153-66
3. Gormley RH, Kovarik CL. Dermatologic manifestations of HPV in HIV-infected individuals. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2009;6:130-8.
4. Castronovo C, Nikkels AF. Chronic herpes zoster duplex bilateralis. *Acta Derm Venereol*. 2012; 92:148-51.
5. Patton LL, McKaig RG, Eron JJ Jr, Lawrence HP, Strauss RP. Oral hairy leukoplakia and oral candidosis as predictors of HIV viral load. *AIDS* 1999;13: 2174-6.
6. Lautenschlager S. Cutaneous manifestations of syphilis: recognition and management. *Am J Clin Dermatol*. 2006;7:291-304.
7. Zhou P, Gu X, Lu H, Guan Z, Qian Y. Re-evaluation of serological criteria for early syphilis treatment efficacy: progression to neurosyphilis despite therapy. *Sex Transm Infect*. 2012;88:342-5.
8. Rodgers S, Leslie KS. Skin infections in HIV-infected individuals in the era of HAART. *Curr Opin Infect Dis*. 2011;24(2):124-9.
9. Blanes M, Belinchón I, Merino E, Portilla J, Sánchez-Payá J, Betlloch I. Current prevalence and

characteristics of dermatoses associated with human immunodeficiency virus infection. *Actas Dermosifiliogr.* 2010; 101:702-9.

10. Introcaso CE, Hines JM, Kovarik CL. Cutaneous toxicities of antiretroviral therapy for HIV: part I. Lipodystrophy syndrome, nucleoside reverse transcriptase inhibitors, and protease inhibitors. *J Am Acad Dermatol.* 2010 Oct; 63:549-61;

11. Muñoz Estrada, Víctor Fernando; Valenzuela Paz, Greys Anaid; Rochín Tolosa, Mariana. Estudio de 372 casos de eritema fijo pigmentario. *Piel.* 2011;26: 213-20.

12. Ferrer Puga M, García Abujeta JL, López San Martín M. Guía urticaria y angioedema. Recomendaciones y algoritmos de práctica clínica de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. Madrid: Equalmás 5; 2010.

13. Naswa S, Khambhati R, Marfatia YS. Pruritic papular eruptions as presenting illness of HIV. *Indian J Sex Transm Dis.* 2011; 32:118-20.

14. Rodríguez Peralto JL, Saiz A, Rosales Trujillo B. Sarcoma de Kaposi. En: Herrera-Ceballos E, Moreno-Carazo A, Requena-Caballero L, Rodríguez-Peralto JL, editores. *Dermatología correlación clínico-patológica.* Madrid: Aula Médica; 2010

15. Lehloenya R, Meintjes G. Dermatologic Manifestations of the Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome. *Dermatol Clin* 2006; 24:549-70.

16. Murdoch DM, Venter W, Van Rie A, Feldman Ch. Immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS): review of common infectious manifestations and treatment options. *AIDS Research and Therapy* 2007;4:9.

En el cincuenta aniversario de la muerte de Luis Urtubey (1962-2012)

ON THE FIFTIETH ANNIVERSARY OF LUIS URTUBEY'S DEATH (1962 - 2012)

Antonio Campos

Catedrático de la Facultad de Medicina de Granada y Editor de Actualidad Médica

Resumen

En 1962 murió en Valencia el histólogo español Luis Urtubey. En su obra científica destacan sus hipótesis originales sobre eritropoyesis y el mesenquima persistente que han resultado pioneras en relación con el conocimiento que hoy se dispone sobre las células madre. Autor de textos muy innovadores y didácticos incorpora a ellos un lenguaje científico preciso al que aporta numerosos neologismos y un rigor conceptual extraordinario. Autor asimismo de un proyecto de reforma universitaria para la enseñanza de la medicina fue separado de la cátedra al final de la guerra civil negándose a solicitar su reincorporación al considerar injusta su separación. La importancia de la observación y la intuición en la investigación, la precisión conceptual y terminológica en la docencia y la coherencia en la acción son rasgos de la vida y la obra de Urtubey que merecen recatarse a los cincuenta años de su muerte.

Abstract

In 1962 died in Valencia the spanish histologist Luis Urtubey. Their original hypotheses on erythropoiesis and the persistent mesenchyme have been pioneers in relation to the knowledge available today on stem cells. Author of highly didactic and innovative texts introduces in them a precise scientific language that provides many neologisms and conceptual rigor extraordinary. Also author of a university reform project for medical education was separated from the chair at the end of the civil war and until his death he rejects apply for his reinstatement. The importance of observation and intuition in research, conceptual and terminological precision in teaching and consistency in action are featured on Urtubey's life and work that deserve be remembered fifty years after his death.

El día 6 de Marzo de de 1962 muere en Valencia el Catedrático de Histología Don Luis Urtubey Rebollo. Aunque desconocido para la inmensa mayoría de los médicos españoles y por supuesto para el gran público su figura y su obra, han ido alcanzando con el paso del tiempo un creciente valor pionero, entre distintos estudiosos, al haber anticipado con algunas de sus intuiciones conceptos hoy vigentes en la ciencia médica de nuestros días. El cincuenta aniversario de su muerte constituye una excelente oportunidad para rescatar su contribución a la histología y a la medicina y divulgar entre los más jóvenes los avatares de una vida compleja y de una obra histológica y pedagógica original, en gran medida olvidada.

Luis Urtubey nace en Cádiz el 17 de diciembre

de 1892 y en la facultad de medicina de su ciudad natal estudia con brillantez la licenciatura de Medicina. En 1915, en Madrid, defiende su tesis doctoral y en 1917 accede como oficial al Cuerpo de Sanidad de la Armada. Durante varios años navega en los buques de la marina española y visita los puertos más importantes del mediterráneo donde vive a plenitud todo su periplo trashumante. Destinado finalmente en el Hospital de San Carlos, en San Fernando, simultanea su actividad hospitalaria con el puesto de ayudante de clases prácticas de Histología, profesor auxiliar, encargado de cátedra y finalmente catedrático de la facultad gaditana (Fig 1). Aunque su formación es básicamente autodidacta mantiene una excelente relación con la escuela de Rio-Hortega en Madrid y con la del Profesor

Policard en Lyon con el que establece una colaboración personal muy fructífera.



Figura 1. Don Luis Urtubey

Tras pedir el retiro en la Armada al amparo de la ley Azaña y permanecer en Cádiz dos años como catedrático entre 1931 y 1933, alcanza, por traslado, la cátedra de histología de la facultad de medicina de Valencia en la que llega a ser decano entre 1936 y 1939. Acabada la guerra civil, Luis Urtubey, que ha visto con buenos ojos el advenimiento de la República y ha fundado y presidido el partido de Izquierda republicana en Valencia antes del estallido de la guerra, es encarcelado durante casi dos años y separado de su cátedra. Hasta su muerte en 1962 ejerce su actividad profesional en un laboratorio privado de análisis clínico y anatomía patológica sin solicitar nunca, la reposición en su cátedra al considerar ilegítima su sanción.

Dos importantes líneas de trabajo podemos identificar en la obra científica de Luis Urtubey: la de investigador de la sangre y el tejido conjuntivo y la de autor de textos docentes. En ambas actividades, realizadas con medios muy escasos y generalmente en solitario, destaca por su capacidad para

formular hipótesis originales, fruto sin duda de su extraordinaria intuición, y por su capacidad para lograr un lenguaje científico preciso y un rigor conceptual extraordinario que quizá no haya tenido nunca parangón en la literatura científica en español.

Entre sus brillantes intuiciones está el postular que la línea eritrocítica no tiene su origen en el hemocitoblasto de Ferrata, célula voluminosa que en aquel tiempo se consideraba la célula madre de la hematopoyesis, sino en el linfocito. Este hecho afirma *“está basado en datos de observación que de manera objetiva parecen corroborar mi opinión”*. La afirmación, discutida y controvertida en su momento, debe interpretarse hoy como una observación y una intuición pionera pues la verdadera célula madre hematopoyética que hoy reconocemos es una célula de tamaño y morfología muy similar al linfocito (Fig.2). Su concepto de mesénquima persistente, que generó asimismo gran polémica en su época, podría hoy relacionarse, con el conjunto de células madre mesenquimales existentes en el tejido conjuntivo del organismo y en sus distintas variantes. Su definición de dicho mesénquima como *“el conjunto de elementos de procedencia y naturaleza mesenquimatosos que han restado en condiciones de escasa diferenciación después de la constitución de los tejidos conjuntivo-vasculares, conservando no solo la textura primordial, sino su capacidad citógena, esto es de engendrar elementos celulares libres.”*¹ no deja lugar a dudas sobre las características y la naturaleza de unas células que en nuestros días juegan un papel protagonista en numerosos protocolos de terapia celular.

Sobre su aportación a la didáctica de la histología cabe destacar su libro *Elementos de Histología*, un libro que publica en Cádiz en 1931, con prologo de Rio-Hortega y una dedicatoria *“a la juventud universitaria española”* en la que expresa su adhesión al nuevo tiempo que con la República acababa de llegar a España.

¹ La sangre y la teoría del mesénquima. Ed América. Valencia: 1993.

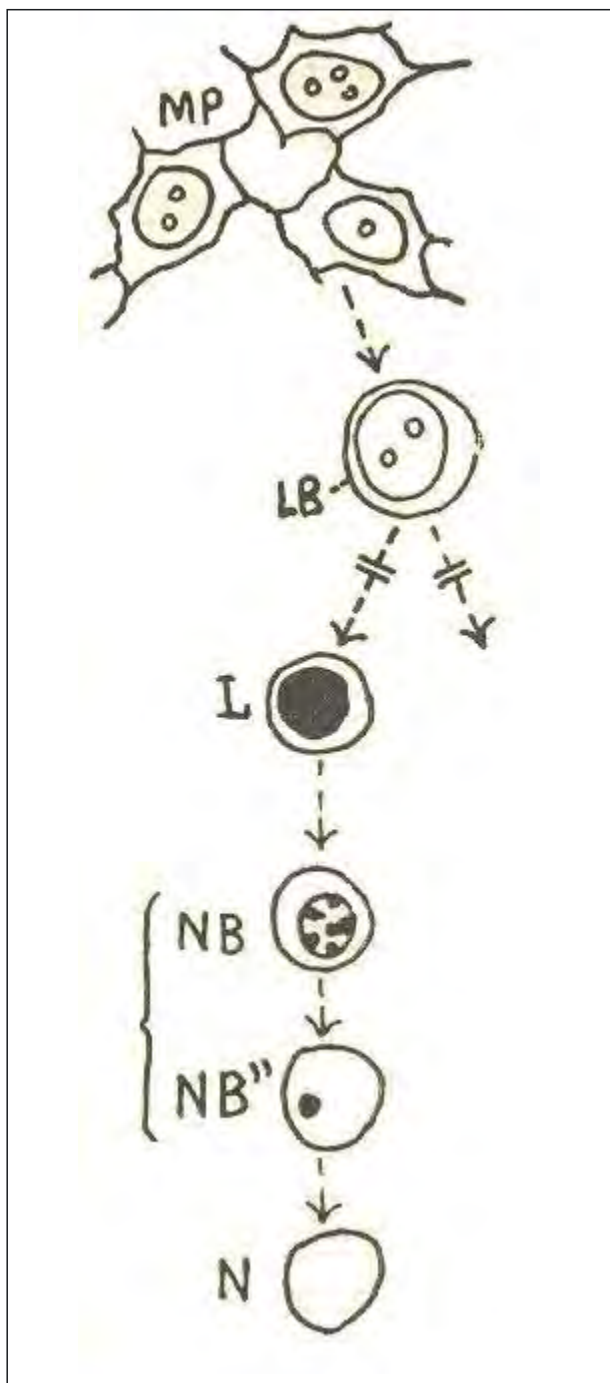


Figura 2. Esquema de Urtubey sobre el origen de la serie eritrocitaria en el adulto. MP: mesénquima persistente; LB: célula germinativa (linfoblasto); L: linfocito; NB y NB'': normoblasto y normocito)

El libro de Urtubey es, sin duda, el primer libro de texto científico-médico moderno publicado en España y constituye un verdadero paradigma de lo que debe ser un libro destinado a estudiantes y profesionales ávidos de aprender sistemáticamente una materia. El libro, que sirve de modelo al resto de su obra docente, sigue en su expresión un orden preciso sustentado en conceptos

claramente definidos y con todos los datos necesarios para su correcta interpretación. Su exposición es clara y no falta en ella ni la perspectiva histórica, ni el origen filogenético, ni el problema no solucionado que la investigación posterior deberá resolver. El libro incluye microfotografías originales, esquemas y dibujos en color, realizados por el propio Urtubey, que están claramente orientados a la comprensión del concepto. Y todo ello expresado en un lenguaje ágil y atractivo al que incorpora incluso neologismos creados por él cuando considera que el término utilizado es impropio o incorrecto. A modo de ejemplo introduce los términos de condrocele y osteocele para denominar a las cavidades donde se alojan los condrocitos y los osteocitos, en vez de utilizar los términos condroplasma y osteoplasma, genéricamente utilizados en la literatura científica por considerar confusos dichos términos y parecer que hacen más referencia al citoplasma de las células que a una cavidad.

Como hombre inteligente y activo Luis Urtubey tenía otras muchas inquietudes – la literatura, la pintura, la música etc.- a las que dedicó un mayor tiempo tras su separación de la cátedra, periodo en el que su actividad científica se vio notablemente mermada. En lo que hace referencia a su actividad literaria el histólogo español escribió poesía, novela, cuentos y teatro aunque solo publicó algunos cuentos y una novela corta con poco éxito.

Don Luis tuvo también ideas muy claras sobre la enseñanza de la medicina, la organización de las facultades de medicina y los deberes que debían asumir los alumnos de las mismas. He oído estas ideas de Urtubey directamente del Prof. Gómez Sánchez, Catedrático Emérito de Histología de la Universidad de Cádiz y antiguo alumno de la Facultad de Valencia, que recibió del propio Don Luis un pequeño cuaderno en el que, en veintiocho páginas, esbozaba su plan de reforma para la enseñanza médica.

²José Gómez Sánchez. Luis Urtubey. Un maestro olvidado. Consell Valencià de Cultura. Valencia .2008.

El texto, inédito en vida de Don Luis, ha sido publicado recientemente como apéndice en la excelente biografía que sobre Urtubey ha publicado el Profesor Gómez². Algunas de esas ideas son igualmente pioneras en nuestro País como por ejemplo la idea de crear un Consejo Mixto de Facultades con el objeto de evaluar, con visitas incluidas, las Facultades de Medicina existentes en España y proceder a su continuidad o cierre según los medios disponibles y la colaboración de las instituciones locales y regionales. Su reforma postula asimismo la limitación del número de alumnos y su adecuación a los medios existentes y establece los requisitos culturales, idiomáticos y científicos que deben alcanzar los estudiantes para su futuro ingreso y permanencia en la Facultad. En su plan hace asimismo referencia a la enseñanza práctica, la distribución de materias en los distintos cursos y a una distribución de las enseñanzas en el calendario perfectamente ajustada a la realidad social de España. A su modo y a imitación del informe Flexner que revolucionó la enseñanza de la medicina en Estados Unidos a principios del siglo XX, la implantación del proyecto Urtubey durante la República, hubiera supuesto un paso decisivo para la implantación y el desarrollo en España de una formación académica ordenada y rigurosa al servicio de la sociedad y la medicina española.

La imagen que se desprende de la vida y la obra de Don Luis Urtubey cuando nos acercamos a ella es la imagen de una columna truncada como muy bien ha descrito Gómez Sánchez en el libro biográfico antes citado. Sin embargo, aunque su personalidad y las circunstancias socio-políticas de su tiempo condicionaron su labor, su dedicación y el rumbo de su destino como investigador y como profesor universitario, su forma de enfrentarse a los problemas y a los avatares de su vida puede quizá iluminarnos sobre cómo actuar en algunas situaciones y realidades presentes.

En investigación, la observación y la intuición son fundamentales pero a ambas hay que alimentarlas con la continuidad, la perseverancia y el experimento, sobre todo, en la medida de los medios que dispongamos para ello y de que exista el clima intelectual necesario para cambiar de paradigma. Si no es así, nuestra única posibilidad es ser pionero, como le ocurrió a

Urtubey, de sendas que otros abrirán siguiendo nuestros pasos.

En la enseñanza, como Urtubey nos demostró en sus excelentes textos, el orden y la claridad deben predominar siempre sobre el desorden y la confusión. El método que propone, y que a mi juicio continúa siendo absolutamente válido, es la precisión y el rigor de los conceptos y el uso de los términos más apropiados posibles. Y al mismo tiempo la necesidad de ensamblar, en cualquier acción docente, la evolución histórica del contenido a transmitir con el devenir futuro del mismo. Su proyecto de reforma universitaria no es más que la traslación a la organización académica y a su desarrollo de su mentalidad docente y de los principios fundamentales que la conforman.

Existe un último apartado en su trayectoria que merece la pena destacarse. Se trata de su renuncia a solicitar su reincorporación a la función pública tras su separación forzosa de la cátedra. Aunque sabe que dicha solicitud hubiera podido culminar con éxito, como ocurrió con otros represaliados después de la guerra, considera una indignidad no ser repuesto de oficio sino a través del ruego y de la súplica. En situaciones similares o análogas en las que lo fácil es abdicar de nuestras convicciones para satisfacer necesidades o ganarnos el aprecio del poderoso, la digna respuesta de Urtubey constituye un ejemplo de valor y firmeza en las propias convicciones que no deja de producir admiración, sobre todo si lo comparamos con la cobardía con la que sucumben, a las imposiciones y exigencias del poder, numerosos profesionales y científicos de nuestros días en situaciones mucho más favorables que las que padeció Luis Urtubey.

Cada año al citar en mis clases algún término histológico propuesto por Urtubey escribo su nombre en la pizarra como pequeño homenaje a su figura. A los cincuenta años de su muerte las palabras escritas en este artículo quieren ser también, sobre un soporte algo más perdurable en el tiempo, un homenaje a la figura y la obra de Urtubey a los cincuenta años de muerte; una vida y una obra que en sus aciertos e innovaciones merece, como he tratado de reseñar en este texto, atravesar para la posteridad las fronteras cerradas del silencio y del olvido.

Crítica de libros

Manual de otorrinolaringología infantil

M^a del Pilar Navarro Paule, Rafael Pérez Aguilera y Carlos Sprekelsen Gassó

Ed. Elsevier España 2012

Pedro Quesada Marín. Catedrático Emérito de ORL. Universidad Autónoma de Barcelona

El libro Manual de otorrinolaringología infantil editado por Elsevier España 2012, es una obra de los Dres M^a del Pilar Navarro Paule, Rafael Pérez Aguilera y Carlos Sprekelsen Gassó. La idea de escribir sobre ORL PEDIÁTRICA surge en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, de Murcia, donde existe una Unidad de ORL Infantil muy desarrollada, lo que motiva el constante estudio y búsqueda de material de aprendizaje, en los magníficos tratados y artículos existentes. Si bien la continua evolución de los métodos diagnósticos y terapéuticos y en especial de la cirugía, impulsó a la redacción de este libro.

Así pues se pensó en el desarrollo de una obra didáctica y de gran interés práctico sobre ORL PEDIÁTRICA, de utilidad para otorrinos, pediatras, médicos residentes, así como radiólogos y oncólogos y otros profesionales interesados en este tema. El libro está compuesta por diferentes capítulos cuyo contenido abarca la totalidad de la especialidad (oído, nariz, laringe tráquea y cuello), finalizando con una miscelánea sobre aquellos aspectos, que siendo de gran interés no pueden integrarse en un capítulo específico. (como son el consentimiento informado en el menor, la tos crónica, el niño cantor, etc.)

El libro, impreso a dos tintas con tablas, figuras, esquemas, imágenes de TAC, RMN y fotografías en blanco y negro, está compuesto de 52 capítulos, en 529 páginas con preguntas tipo test de todos los capítulos y casos clínicos (con una totalidad de más de 500) y una sección en una página web (www.elsevier.es/orl-infantil) con descarga de fotos en color. El libro que ofrece, por tanto, los tratamientos más actuales y engloba todas aquellas patologías infantiles que se relacionan con nuestra especialidad de

Otorrinolaringología permite al lector aplicar con eficacia la teoría a la práctica profesional. Este libro no hubiera podido realizarse sin la colaboración de un grupo de especialistas de reconocido prestigio y grandes docentes especialistas (actualizados y profesionales que aplican diariamente las nuevas prácticas de nuestra especialidad), de grandes hospitales de España, a los que hay que agradecer su importante confianza y esfuerzo. Y en especial a los coordinadores del libro que han apoyado y ayudado notablemente en esta ilusionante labor. En él han participado pediatras, radiólogos, genetistas, oncólogos, etc. además de otorrinos dedicados a niños en su labor diaria, por lo que el libro constituye un texto auténticamente multidisciplinar.



Queremos dejar constancia del profundo aprecio y agradecimiento a todos los colaboradores que con su amplia experiencia y excelente trabajo justifican la calidad científica y didáctica de este libro.

De esta forma el Manual que acaba de publicarse recoge la actualidad médica imprescindible para el ejercicio actual de una buena medicina dirigida a niños, con las características especiales que los mismos requieren.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

PROCESO EDITORIAL

Los trabajos se remitirán acompañados de una carta de presentación, en la que se solicitará la evaluación de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista, con indicación expresa de tratarse de un trabajo que no ha sido difundido ni publicado anteriormente, ser enviado únicamente a Actualidad Médica para su evaluación y publicación si procede, así como las aportaciones en cuanto a originalidad y novedad que, a juicio de los autores, plantea el trabajo.

La carta de presentación deberá ir firmada por todos los autores. Incluirá la autorización escrita de todas las personas que aparezcan en los agradecimientos o de aquellas que hayan sido estudiadas durante la investigación y cuya identificación sea esencial para presentar los resultados. Éstas personas harán una declaración de haber leído íntegramente el trabajo que se presenta. Así mismo, se declarará aceptar, si procede, la introducción de cambios en el manuscrito por parte de la redacción de la revista.

La redacción de la Revista acusará recibo a los autores de los trabajos que le lleguen y posteriormente informará de su aceptación o rechazo. La Redacción pasará a considerar el trabajo para su publicación por el Comité Editorial, comprobando si se adecua a la cobertura de la revista y cumple las normas de publicación. En tal caso se procederá a su revisión externa.

Los manuscritos serán revisados de forma anónima por dos expertos en el objeto de estudio y/o metodología empleada. La redacción de la Revista, a la vista de los informes externos, se reserva el derecho de aceptar / rechazar los artículos para su publicación, así como el de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que sobrepasen la extensión permitida, comprometiéndose a respetar el contenido del original. El protocolo utilizado por los revisores de la revista se hace público como anexo a estas normas (Apéndice 1)

En el caso de juicios dispares entre los dos evaluadores, los trabajos serán remitidos a un tercer evaluador. Serán sometidos a revisión pareada externa los artículos originales, las comunicaciones cortas y las revisiones. Los trabajos que sean revisados y pudieran ser considerados para publicación previa modificación, deberán ser devueltos en el plazo de dos semanas tanto si se solicitan correcciones menores como mayores. Los autores recibirán los informes de evaluación de los revisores, de forma anónima, para que éstos puedan realizar (en su caso) las correcciones oportunas.

En general, una vez vistos los informes externos, los factores en los que se funda la decisión sobre la aceptación-rechazo de los trabajos por parte de la redacción de la Revista son los siguientes:

- a) originalidad: totalmente original, información valiosa, repetición de resultados conocidos;
- b) actualidad y novedad;
- c) relevancia: aplicabilidad de los resultados para la resolución de problemas concretos;
- d) significación: avance del conocimiento científico;
- e) fiabilidad y validez científica: calidad metodológica contrastada;
- f) presentación: buena redacción, organización (coherencia lógica y presentación material).

Los autores/as de artículos aceptados recibirán las pruebas de imprenta para su corrección por correo electrónico.

Deberán devolverlas corregidas a la redacción de la revista mediante fax o PDF dentro de las 48 horas siguientes a su recepción. Únicamente se pueden realizar mínimas correcciones sobre el contenido del manuscrito original sin incurrir en un coste extra.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Es responsabilidad y deber de la redacción de la revista recordar a sus colaboradores los siguientes extremos:

Cuando se describen experimentos que se han realizado en seres humanos se debe indicar si los procedimientos seguidos son conformes a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable (institucional o regional) y a la Declaración de Helsinki de 1975 revisada en 2000. No se deben utilizar nombres, iniciales o números de hospital, sobre todo en las figuras. Cuando se describen experimentos en animales se debe indicar si se han seguido las pautas de una institución o consejo de investigación internacional o una ley nacional reguladora del cuidado y la utilización de animales de laboratorio.

La revista no acepta material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras) de otras publicaciones y de citar su procedencia correctamente. Estos permisos deben solicitarse tanto al autor como a la editorial que ha publicado dicho material.

Conflicto de Intereses. La Revista espera que los autores declaren cualquier asociación comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo remitido.

Autoría. En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. En general, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado al artículo en cuestión.
2. Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.
3. Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.

La Revista declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publican en la Revista.

Consentimiento Informado. Los autores deben mencionar en la sección de métodos que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados tras obtención de un consentimiento informado.

Transmisión de Derechos de Autor. La aceptación de los trabajos supone la cesión de derechos a la Revista.

INFORMACIÓN REFERENTE A NORMAS DE PUBLICACIÓN TAMBIÉN EN:

www.actualidadmedica.es/normas-de-publicacion

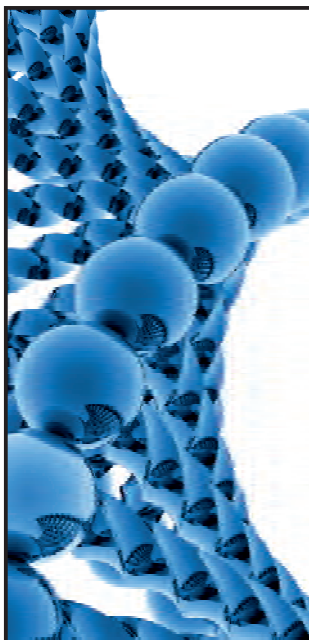
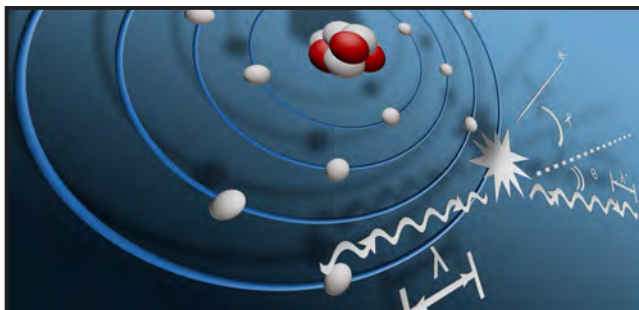
V PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN ONCOLÓGICA MARÍA JULIA CASTILLO CONVOCATORIA 2012

OBJETIVOS

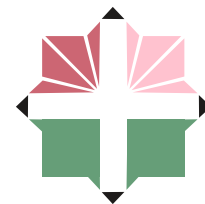
- ✓ **Promover** la investigación oncológica
- ✓ **Apoyar** su desarrollo científico
- ✓ **Reconocer** la labor realizada por los investigadores



El premio, cuya dotación es de **6000 €**, se concederá al mejor trabajo publicado por investigadores españoles, en revistas nacionales o extranjeras, en el ámbito de la oncología básica o clínica en el año 2011



CONVOCA



FUNDACIÓN BENÉFICA ANTICÁNCER
San Francisco Javier y Santa Cándida
Gran Cruz de Beneficiencia. Distintivo Blanco

COLABORAN



Facultad de Medicina
Universidad de Granada



Real Academia de Medicina y Cirugía
de Andalucía Oriental
Granada

Bases en la página web de la Real Academia
de Medicina y Cirugía de Andalucía Oriental
www.ramao.es

Fundación Benéfica Anticáncer San Francisco Javier y Santa Cándida

Facultad de Medicina, primera planta. Avenida de Madrid, 11
18012 Granada • Teléfono y Fax: 958 20 65 07

ACTUALIDAD MÉDICA



Revista online
www.actualidadmedica.es