

ARCHIVOS DE MEDICINA UNIVERSITARIA

Nº 3 octubre 2015

Oncostatic effect of melatonin
in head and neck cancer
cells: clonogenic assay

→ página 14

Choosing the right cell line
for rectal cancer research

→ página 17

Prevention and treatment of
burns in diabetic patients' feet

→ página 21

Sarcoidosis and primary
hyperparathyroidism

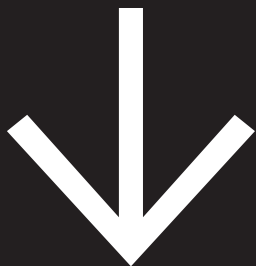
→ página 24

Entrevistamos a...
Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini

→ página 28

Entrevistamos a...
Dr. D. José María Peinado Herreros
y Dra. Dña. Concepción Iríbar Ibabe

→ página 32



Comité Editorial: Mario Rivera Izquierdo, Pedro Javier Tapia Fernández.

Diseño y Maquetación: Daniel Compán López de Lacalle, José Manuel Sánchez Moreno.

Archivos de Medicina Universitaria es una publicación científica de ámbito nacional, sin ánimo de lucro, creada y gestionada por y para estudiantes de Medicina y ciencias afines.

ISSN: 2341-0361

Dep. Legal: GR 171-2014

Contacto: archivosmedicinauniversitaria@gmail.com

Archivos de Medicina Universitaria ©2013



ÍNDICE DE CONTENIDO

IV EDITORIAL

*por Mario Rivera Izquierdo
(Editor y fundador de Archivos de Medicina Universitaria)*

V INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

14 ONCOSTATIC EFFECT OF MELATONIN IN HEAD AND NECK CANCER CELLS: CLONOGENIC ASSAY

*by Manuel González Díez, Ana Guerra-Librero,
Beatriz González-Gil and Germaine Escames*

17 CHOOSING THE RIGHT CELL LINE FOR RECTAL CANCER RESEARCH

*by Moya Ramírez, Miguel Ángel;
Sánchez Martín, Victoria; Herrera Merchán, Antonio;
Medina Vico, Pedro and Cuadros Celorrio, Marta*

21 PREVENTION AND TREATMENT OF BURNS IN DIABETIC PATIENTS' FEET

by Castro, L1; Castro, MA2 and Castro, JI

24 SARCOIDOSIS AND PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM

by María Zarza Arribas1 and Juan Ernesto Alonso Santor

28 ENTREVISTAMOS A... ANTONIO JESÚS LÁINEZ RAMOS-BOSSINI

31 PATOGNOMÓNICO DE ANTONIO JESÚS LÁINEZ RAMOS-BOSSINI

32 ENTREVISTAMOS A... DR. D. JOSÉ MARÍA PEINADO HERREROS Y DRA. DÑA. CONCEPCIÓN IRÍBAR IBABE

35 LISTA DE COMPROBACIÓN

37 EQUIPO DE AMU



Mario Rivera Izquierdo
Editor y fundador de Archivos de Medicina Universitaria

EL TERCER número publicado de la revista *Archivos de Medicina Universitaria* ha traído consigo numerosas novedades que han hecho crecer a nuestro ilusionado y ya experimentado equipo de trabajo.

Por un lado, nuestras miras comienzan a apuntar más alto al tener ya el equipo y metodología de trabajo bien definidos y es por ello que hemos decidido cumplir requisitos para formar parte de las bases de datos más importantes del mundo. Porque, aunque seamos meros estudiantes, creemos necesario indexar esta publicación en las mejores bases internacionales si mantenemos unos parámetros y una rigurosidad durante un espacio de tiempo suficiente.

Así, en adelante, todos los artículos científicos de *Archivos de Medicina Universitaria* serán publicados en inglés. Para ello disponemos de un Comité de Traducción (por supuesto, también formado por estudiantes) que se encargará de esta labor, posibilitando así que nuestros autores nos puedan seguir enviando sus artículos en español si así lo desean.

De esta forma, nuestro sueño de dar *transversalidad* a este proyecto comienza a tomar forma. No en vano, para el próximo número estamos gestando una colaboración con la facultad de Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada, con el fin de extender nuestra ilusión, nuestro trabajo y nuestro proyecto común a otros territorios del tejido universitario. En este sentido, hemos de agradecer la excelente labor de *Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini*, principal «culpable» de esta colaboración entre facultades.

Asimismo, es nuestra obligación dar las gracias a *don Miguel Ángel Martín Piedra* y a *don Salvador Arias Santiago*, de la revista *Actualidad Médica*, por sus valiosos consejos y por tener siempre una puerta abierta para

ayudarnos en este proyecto que, edición a edición, va creciendo a saltos gigantes. A este último le deseamos toda la suerte del mundo en su reciente paternidad y esperamos que nuestra revista *hermana* siga creciendo a manos de tan idóneos editores.

Por último, aprovechamos esta edición para dar la mayor enhorabuena a la *Academia de Alumnos Internos*, presidida por *José Manuel Sánchez Moreno*, por el *I Congreso de Estudiantes de Investigación Biosanitaria (I CEIBS)*, acaecida el pasado mes de marzo, gestionada y organizada en su absoluta totalidad por estudiantes que no habían tenido ninguna experiencia semejante y que resultó ser un rotundo éxito en todos los sentidos. Ver los pasillos de la facultad llenos de pósters científicos de estudiantes, la hermandad entre estudiantes de diez facultades diferentes con la misma pasión por aprender e investigar, la unión con los diferentes profesores y científicos de prestigio internacional tanto en talleres y conferencias como en la cena de gala final y, en fin, la satisfacción de todos los asistentes, son a un mismo tiempo incentivo y recompensa en lo que respecta a nuestra labor por conseguir la excelencia y premiar la ilusión de los estudiantes que antaño se creían incapaces de hacer las auténticas genialidades que en ellos hemos visto.

Archivos de Medicina Universitaria se enorgullece de ser la revista oficial del *II CEIBS*, que tendrá lugar a principios de marzo de 2016, y estamos seguros de repetir una magnífica experiencia un año más.

En resumen, tras un año en el que hemos crecido tanto, hemos visto tanto movimiento sinérgico a nuestro alrededor y tenemos tantos proyectos para seguir creciendo, os animamos a formar parte de nuestro proyecto, ya sea formando parte del equipo de trabajo o enviando artículos como autores. Porque, aunque muchos no nos lo creamos... ¡somos capaces de cualquier cosa! ■

¿QUIERES PUBLICAR EN ARCHIVOS
DE MEDICINA UNIVERSITARIA?
EMPIEZA LEYENDO ESTO.
O TAMBIÉN PUEDES IR A LA
PÁGINA 35 Y ECHARLE UN OJO A
LA GUÍA RÁPIDA



Información general

ARCHIVOS DE MEDICINA UNIVERSITARIA ES UNA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA DE ÁMBITO NACIONAL, SIN ÁNIMO DE LUCRO, CREADA Y GESTIONADA POR Y PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIENCIAS AFINES.

ASIMISMO, ACEPTA MANUSCRITOS EN INGLÉS Y ESPAÑOL, TALES COMO: ARTÍCULOS ORIGINALES DE INVESTIGACIÓN, ARTÍCULOS DE REVISIÓN, ARTÍCULOS DE OPINIÓN, CARTAS AL EDITOR, ESQUEMAS, PÓSTERES Y DIBUJOS RELACIONADOS CON LA MEDICINA Y CIENCIAS AFINES, Y COMENTARIOS EN RELACIÓN A LA PROPIA ESTRUCTURA DE LA REVISTA Y A LA DOCENCIA EN EL ÁMBITO DE LA MEDICINA EN EL TERRITORIO ESPAÑOL.

A) OBJETIVOS

Archivos de Medicina Universitaria parte con dos objetivos principales:

1. Acoger, orientar y estimular el espíritu universitario de profundo amor, respeto y vocación por el vitalicio quehacer de la Medicina.
2. Promover, difundir y acercar el método científico y los principios de investigación y publicación en el ámbito de la Medicina a los estudiantes pregraduados.

Del mismo modo, esta revista tiene una serie de objetivos específicos:

1. Fomentar y asistir el desarrollo de actitudes y aptitudes científicas como complemento a la formación básica obtenida durante los estudios de grado.
2. Facilitar la toma de contacto de los estudiantes con las reglas y métodos de investigación y publicación científica.
3. Servir como herramienta de divulgación de conocimientos, intereses, trabajos y experiencias entre estudiantes, fomentando así el espíritu de grupo y de comunidad entre los estudiantes del ámbito médico.

4. Permitir la participación activa de los estudiantes como miembros del Comité Editorial y del Comité Científico de la revista, ofreciendo así la oportunidad de aprender los mecanismos de publicación científica desde el inicio de los estudios.
5. Difundir y resaltar las propuestas originales de investigación por parte de estudiantes pregraduados.
6. Promover el compromiso de los estudiantes con el continuo desarrollo de la ciencia médica.

B) FINALIDAD

La principal finalidad de *Archivos de Medicina Universitaria* es capacitar a los estudiantes para acometer la publicación de artículos en revistas de alto impacto, así como ayudar a extender entre la comunidad universitaria un modelo estándar para la confección de trabajos durante los estudios de grado, que pueda ser del agrado de la comunidad docente.

C) ACCESO

Los contenidos publicados en la presente revista son de acceso libre, por lo tanto *Archivos de Medicina Universitaria* no requiere la transferencia del copyright por parte de los autores. El precio de la edición impresa estará única y exclusivamente dedicado a sufragar los costes de su impresión y distribución.

Como ya ha sido especificado en los objetivos, la presente publicación ha sido concebida sin ánimo de lucro económico.

Los requisitos para la publicación en *Archivos de Medicina Universitaria* han sido establecidos en concordancia con las directrices y recomendaciones del documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", redactado por el International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). La versión original completa de dicho documento puede encontrarse en la dirección www.icmje.org

Preparación y envío de manuscritos

A) ENVÍO DE MANUSCRITOS

Los manuscritos han de ser enviados a la dirección de correo: archivosmedicinauniversitaria@gmail.com, especificando en el "Asunto" del correo un código compuesto por el apellido o apellidos del primer autor, las iniciales de la facultad a la que pertenece y el mes y año de envío (ejemplo: Sánchez, UGR, Agosto2013). En

el caso de que se empleen los dos apellidos del primer autor, éstos deberán ir separados por un guión (ejemplo: García-Campos, UV, Agosto2013).

Tras ello, el Comité Editorial de la revista valorará el trabajo enviado y contestará a la dirección de correo electrónico desde la que se envió el manuscrito informando de la aceptación, rechazo o, si fuera necesario, de las modificaciones pertinentes que han de ser realizadas.

B) PREPARACIÓN DE UN MANUSCRITO PARA SU ACEPTACIÓN EN UNA PUBLICACIÓN BIOMÉDICA

B1. Principios generales

Los Editores y Revisores dedican muchas horas a leer los manuscritos enviados por los Autores, es por ello que agradecen recibir manuscritos fáciles de leer y de entender, de tal manera que la lectura y edición de los mismos sea lo más sencilla y rápida posible.

Gran parte de la información que se encuentra en las “Instrucciones para Autores” de cada revista biomédica está diseñada para cumplir los objetivos que cada publicación en particular necesita.

Sin embargo, como el objetivo de esta publicación es ayudar al alumno pregraduado a aprender los principios básicos de la publicación científica, los requisitos y normas de *Archivos de Medicina Universitaria* para la confección de los manuscritos, están en concordancia con los de cualquier revista del ámbito biomédico.

El texto de cualquier manuscrito elaborado a partir de experimentos u observaciones (un artículo original de investigación, los resultados de una encuesta realizada, o cualquier otro conjunto de datos obtenidos por el autor, etc.), suele tener el formato que ha sido definido como “IMRAD”, es decir: Introducción, Métodos, Resultados, y Discusión, sin olvidar las Referencias empleadas al final.

Otras muchas secciones pueden ser incluidas en el manuscrito, tales como “Agradecimientos”, “Conclusiones”, “Perspectivas de futuro”, etc.

Cada manuscrito, independientemente del tipo de artículo seleccionado, deberá estar confeccionado siguiendo unos parámetros que faciliten su proceso editorial. De forma general los manuscritos irán escritos en documentos de Word (.doc o .docx), tamaño DIN A4, con un tamaño de letra 10, tipo Calibri, con unos márgenes de 2,5 cm, un interlineado de 1,5 y una justificación completa. Los artículos podrán remitirse en español o inglés, ambos idiomas oficiales de la revista.

Durante la elaboración del manuscrito podrán emplearse abreviaturas, siempre y cuando hayan sido especificadas y aclaradas junto con la primera mención de las mismas en el Texto. Se recomienda el uso de abreviaturas comunes y de aceptación general en la comunidad científica. No se permite el uso de abreviaturas en el Título ni en el Resumen, únicamente en el cuerpo del Texto. Se deberá prestar especial atención a la expresión correcta y adecuada de las unidades de medida.

Los autores han de numerar las páginas del manuscrito consecutivamente, para facilitar el proceso editorial. A continuación, facilitamos unas reglas básicas que serán la norma editorial para la confección de cada uno de los apartados del artículo:

→ Resumen (abstract)

Los Resúmenes estructurados según el formato “IMRAD” son preferibles para artículos originales de investigación y revisiones sistemáticas. Dicho resumen debe servir para contextualizar el estudio, y ha de contener información sintetizada acerca del propósito, procedimientos básicos, principales descubrimientos, y conclusiones generales.

Debería asimismo enfatizar lo novedoso y los aspectos más importantes del estudio realizado.

Hay que tener en cuenta que, en ocasiones, el Resumen es la única porción sustantiva de los manuscritos que es indexada en muchas bases de datos electrónicas, así como la carta de presentación del manuscrito para captar la atención del lector. Es por ello, que los autores han de ser precisos para reflejar correctamente el contenido del artículo mediante un resumen conciso y veraz.

→ Introducción

La introducción aporta un contexto al estudio, es decir, la explicación de la naturaleza del problema y su significado. En esta parte del manuscrito, queda definido y justificado el propósito específico, el objetivo de la investigación o la hipótesis del estudio observacional (dependiendo del tipo de artículo). Del mismo modo, los objetivos secundarios deben quedar clarificados.

Algo realmente importante en la Introducción, más si cabe que en el resto del manuscrito, es la capacidad del Autor para proveer al lector de las referencias bibliográficas suficientes y pertinentes, que le permitan disponer de aquel conocimiento teórico necesario para comprender la importancia de la investigación llevada a cabo.

Los datos, resultados y conclusiones no han de ser incluidos en la Introducción.

→ *Material y métodos*

La sección de Material y Métodos debe incluir únicamente aquella información que describa los procedimientos, protocolos y técnicas que se han empleado para llevar a cabo el estudio (ya sea experimental, observacional o de revisión de la literatura), y que sean necesarios para reproducir fielmente dicho estudio. Los datos obtenidos como consecuencia del empleo de estos procedimientos y técnicas, pertenece a la sección de Resultados.

La selección y descripción de los participantes en el estudio (con los criterios de inclusión y exclusión justificados), la información técnica (identificar los métodos, aparatos, y procedimientos de tal manera que pueda ser reproducida por otros investigadores) y describir los métodos estadísticos llevados a cabo, son algunos de los datos más relevantes que han de ser incluidos en los Material y Métodos.

→ *Resultados*

El objetivo de esta sección es presentar los resultados en una secuencia lógica, por medio del texto, de tablas y/o de figuras, aportando en primer lugar el resultado principal (o los más importantes).

No se deben repetir los datos que ya están explicados en las Tablas o Figuras, a lo sumo podrán resumirse en el pie de Tabla o de Figura correspondiente.

No ofrecer únicamente los resultados derivados (por ejemplo: porcentajes, media, varianza, p-valor, etc.), sino también los resultados absolutos.

Se recomienda utilizar Gráficos como alternativa a las Tablas, igualmente sin duplicar la información.

En el caso de las revisiones de la literatura elaboradas siguiendo el formato “IMRAD”, la sección de Resultados será la que resuma la información extraída de manera sistemática de los trabajos consultados. En estos casos, la confección de tablas resumen donde se consignent las principales características de los trabajos seleccionados para la revisión es recomendable.

→ *Discusión*

En la Discusión el Autor debe poner énfasis en los aspectos más relevantes y novedosos del estudio realizado, así como en comparar su estudio con otros similares disponibles en la literatura.

Para los estudios experimentales, es útil comenzar la Discusión resumiendo brevemente los principales hallazgos, para posteriormente proponer los posibles mecanismos o explicaciones de los mismos, comparar y contrastar los resultados con otros estudios relevantes, exponer las limitaciones del estudio y explorar las implicaciones de los resultados para posibles investigaciones futuras o aplicaciones clínicas o de otra índole.

→ *Conclusiones*

Las conclusiones no deben limitarse a ser una mera repetición de los datos o de otra información anteriormente dada en la Introducción o Resultados.

Es recomendable que las conclusiones se asocien a los objetivos del estudio.

Las afirmaciones y conclusiones que no estén claramente apoyadas en los resultados y en datos contrastados han de ser evitadas.

→ *Tablas y figuras*

Las Tablas contienen información concisa y la agrupan eficientemente, aportando información y el nivel deseado de detalle y precisión. Incluir datos en Tablas en lugar de en el Texto frecuentemente hace posible reducir la longitud del mismo.

Las Figuras pueden ser tanto gráficos como fotografías, dibujos o esquemas hechos con los procedimientos informáticos deseados. Las palabras, números y símbolos que aparezcan en dichas Figuras han de quedar claras y ser coherentes. Toda figura debe tener una leyenda que explique el sentido y la relevancia de la misma. Las Figuras deben ser lo más “auto-explicativas” posibles, ya que muchas de ellas pueden ser usadas en presentaciones y otros eventos. Las microfotografías deben añadir marcas internas de la escala en la que han sido tomadas.

Tanto las tablas como las Figuras han de ser numeradas consecutivamente y el Autor debe asegurarse de que dichas tablas quedan citadas en el texto, para facilitar al lector la correcta lectura y entendimiento de las mismas.

El uso de datos, Tablas o Figuras directamente de otros artículos ya publicados, libros, Internet, o cualquier otra fuente, exige la obtención del permiso correspondiente por parte del propietario de los derechos de autor y copyright. La obtención de este tipo de permisos por parte de estudiantes es compleja y escapa al objetivo de esta publicación. En su lugar, el Autor puede adaptar o reinterpretar las Tablas, las Figuras o los datos de otros artículos dándoles su interpretación personal e identificando su modelo original adecuadamente en el pie de figura (Por ejemplo: Tomado/Adaptado/Modificado de Kierszenbaum, A.: *Histology and Cell Biology*. Mosby, 2002).

Las Figuras no deben ser compuestas ni editadas en el documento de Word, con la salvedad de cambios de tamaño e incluir el texto de pie de figura. Así pues, las Figuras del archivo .doc o .docx han de ser exactamente iguales a las imágenes que se adjunten aparte.

→ Referencias

Los lectores han de poder acceder a Referencias directas de todos los artículos originales y/o de todas aquellas fuentes de información de las que el Autor se haya valido para confeccionar su manuscrito.

Para la búsqueda y recopilación de Referencias se recomienda recurrir al uso de las bases de datos electrónicas más relevantes de las que el Autor disponga. En el caso de la Medicina y de las ciencias afines, esta base de datos corresponde a la de la Librería Nacional de Medicina de los Estados Unidos accesible a través del portal PubMed (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed).

No existe un número fijo de Referencias ideal para un manuscrito. No obstante, para cada tipo de manuscrito existe un número aproximado de Referencias que podría considerarse como recomendable. En el caso de los artículos originales de investigación experimental u observacional, un número pequeño de Referencias, precisas y relevantes, es más recomendable que una lista extensa y exhaustiva. Sin embargo, un número excesivamente reducido de las mismas puede restarle el adecuado sustrato y fundamento al mismo, privando al lector de fuentes alternativas de ampliación de la información.

Por otro lado, las revisiones de la literatura basan parte de su calidad y su valor en una exhaustiva recopilación de Referencias, que permitan configurar el punto de vista más completo posible acerca de un determinado tema.

Los Autores son responsables de comprobar que las afirmaciones vertidas en su manuscrito acerca de los trabajos citados como Referencias son veraces y no interpretaciones incorrectas o subjetivas.

El formato de las Referencias está basado en el propuesto por el Instituto Nacional Americano de Estandarización, adaptado por la Librería Nacional de Medicina (NLM) para sus bases de datos (popularmente conocido como Estilo o Normas Vancouver). Se enumeran a continuación diferentes ejemplos para facilitar la labor de los Autores. En caso de que su tipo de cita no aparezca entre los ejemplos le rogamos que revise la página web: www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html (se puede encontrar una adaptación al español de esta página en: http://es.wikipedia.org/wiki/Estilo_Vancouver):

- **Artículos:** Deberán incluirse todos los autores hasta un máximo de seis. Ejemplo: Nisengard R, Bascones A. Invasión bacteriana en la enfermedad periodontal. *Av odontostomatol.* 1987; 3: 119-33.

En los casos en los que aparezcan más de seis autores, se pondrán los seis primeros y se añadirá

“et al.”: Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935(1-2):40-6.

- **Libros:** Carranza FA Jr. *Glickman's clinical periodontology.* Saunders: Philadelphia; 1984.
- **Capítulo de un libro:** Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. En: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.
- **Suplemento de un volumen:** Shen HM, Zhang KF. Risk assesment of nickel carciogenicity and occupational lung cáncer. *Environ Health Perspect.* 1994; 102 Supl 1: 275-82.
- **Artículo científico en versión impresa:** Deberá referenciarse igual que un artículo, pero añadiendo en la medida de lo posible el DOI (“Digital Object Identifier”, en español “identificador digital de objeto”) del artículo. Este código numérico permite localizar las publicaciones científicas a través de Internet. Ejemplo: Arrabal-Polo MA, Arias-Santiago S, Arrabal-Martin M. What is the value of bone remodeling markers in patients with calcium stones? *Urol Res.* DOI: 10.1007/s00240-012-0511-1.
- **Artículo en prensa:** Espiño I. ¿Le va mejor al paciente que participa en un ensayo clínico?. *El Mundo.* Sábado 31 de enero de 2004. *Salud: S6 (Oncología).*
- **Material audiovisual:** Borrel F. La entrevista clínica. Escuchar y preguntar. [video] Barcelona: Doyma; 1997.
- **Comunicaciones orales o Pósters presentados en congresos:** Castro Beiras A, Escudero Pereira J. El Área del Corazón del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC). En: Libro de Ponencias: V Jornadas de Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios. Bilbao; Ministerio de Sanidad y Consumo, Gobierno Vasco; 2000.p. 12-22.
- **Documentos legales (leyes, decretos, órdenes, etc.):** Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud. Ley 55/2003 de 16 de diciembre. *Boletín Oficial del Estado,* nº 301, (17-12-2003).
- **Monografía de Internet:** Foley KM, Gelband H. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [acceso 9 de Julio de 2002]. Disponible en: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>

- **Página web:** Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [actualizado el 16 de mayo de 2002; acceso 9 de julio 2002]. Disponible en: <http://www.cancer-pain.org>

Las Referencias han de ser numeradas consecutivamente en el orden en que son primeramente mencionadas en el texto. Es necesario identificarlas en el Texto, en las Tablas o en las leyendas de Figuras con números arábigos entre paréntesis, concordantes con los números que tengan las mismas en la sección de Referencias del manuscrito (Ej: Algunos autores sugieren que las córneas artificiales lamelares humanas hechas con fibrinagarosa son biocompatibles (1)). En el caso de las Referencias que aparezcan solo en las Tablas, Figuras o en sus respectivas leyendas, éstas ocuparán el orden de acuerdo a la secuencia numérica establecida, en la posición de la primera alusión a la Tabla o Figura que aparezca en el Texto.

B.2. Tipos de publicaciones

Archivos de Medicina Universitaria acepta diversos tipos de publicaciones, tales como: artículos originales de investigación, artículos originales de docencia, artículos de revisión, casos clínicos, cartas al editor, crítica de libros, comentarios de artículos, esquemas y dibujos relacionados con el aprendizaje de la Medicina o ciencias básicas biomédicas, pósters, ensayos, artículos periodísticos y comentarios sobre experiencias (de alumnos o profesores) que puedan ser de utilidad para el colectivo estudiantil de Medicina.

Por supuesto, cada tipo de manuscrito ha de cumplir unas características concretas:

→ Artículo original de investigación

Para este tipo de artículos la extensión máxima del texto será de 3000 palabras que deberán quedar divididas en las siguientes secciones: Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones.

Asimismo, también deberá incluir un Resumen con una extensión máxima de 300 palabras y que quede estructurado en Objetivos, Métodos, Resultados y Conclusiones.

Se acompañará de 3 a 6 palabras clave, recomendándose para las mismas el uso de términos MeSH (Medical Subject Headings de Index Medicus/Medline, disponible en: <http://ncbi.nlm.nih.gov/mesh>) y de términos del Índice Médico Español.

Para la redacción de los manuscritos, y para una correcta definición de los términos que sean empleados en los mismos, así como para ampliar los conocimientos de los autores a la hora de redactar dichos términos, es recomendable utilizar el Diccionario de Términos

Médicos editado por la Real Academia Nacional de Medicina.

En total serán admitidas hasta 40 referencias bibliográficas siguiendo las normas Vancouver (ver apartado "Referencias").

El número máximo de Tablas y Figuras permitidas será de 6. Una Figura podrá estar a su vez formada por una composición de varias.

El texto y las tablas deberán enviarse en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Artículo original de docencia

Podrán considerarse como tales aquellos artículos cuya misión sea mejorar y aportar nuevos datos sobre un enfoque práctico y didáctico de los aspectos docentes más relevantes en las Ciencias de la Salud que ayuden a mejorar la práctica docente diaria.

La extensión máxima del texto será de 2500 palabras.

El texto deberá quedar dividido en los mismos apartados descritos para el Artículo Original de Investigación, incluyendo un resumen (no necesariamente estructurado) de hasta 250 palabras.

Se incluirán de 3 a 6 palabras clave.

El número máximo de referencias será de 20. Se podrá acompañar de hasta 3 tablas o figuras en los casos precisos.

El manuscrito debe ser enviado en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Artículo de revisión

Se considerarán Artículos de Revisión aquellos que de forma sistemática intenten mostrar las evidencias más actuales sobre un tema de interés médico (u otro tema que pueda tener interés para el objetivo de esta revista), ya sea meramente informativo (reunión de datos de diferentes fuentes acerca de un tema) o comparativo (comparación de diferentes técnicas o tratamientos), siempre que el Autor aporte sus conclusiones al respecto.

Los Artículos de Revisión tendrán una extensión máxima de 3500 palabras divididas en una Introducción, Cuerpo o Síntesis de la revisión (podrán utilizarse los apartados y subapartados que se estimen oportunos), Conclusiones y Referencias.

El resumen no tiene que ser estructurado, con un máximo de 300 palabras. Se añadirán de 3 a 6 palabras clave. Se permitirán hasta 50 Referencias y hasta 10 Tablas o Ilustraciones.

El manuscrito ha de enviarse en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Casos clínicos

Se permitirá la elaboración y envío de Casos Clínicos interesantes y que tengan un mensaje que transmitir al lector.

Archivos de Medicina Universitaria también contempla la posibilidad de recibir Casos Clínicos habituales de la práctica médica que, aunque puedan carecer del suficiente interés para la comunidad científica, sí lo tengan para el estudiante pregraduado.

Dichos Casos Clínicos deberán quedar claramente explicados, con la información necesaria y suficiente para que un estudiante con los conocimientos básicos del caso sea capaz de entender la totalidad del mismo.

Asimismo, únicamente en este tipo de artículo queda permitida la colaboración por parte de titulados universitarios, profesores o médicos, que ayuden al Autor a la hora de diseñar un formato pedagógico siempre orientado a la lectura de estudiantes de Medicina y ciencias afines.

La longitud máxima de los casos será de 1500 palabras distribuidas en una Introducción, Caso Clínico y Discusión. El resumen tendrá una extensión máxima de 150 palabras y no necesitará ser estructurado.

Se permitirá un máximo de 3 figuras o tablas. El número máximo de referencias bibliográficas será de 10.

Aquellos estudiantes que envíen a la revista Casos Clínicos correspondientes al ejercicio de alguna asignatura, pertenecientes a un profesor de la facultad, o relativos a algún examen, práctica o seminario relacionado con la Universidad, deberán previamente pedir permiso al profesor correspondiente y hacerlo saber al Comité Editorial de la revista (archivosmedicinauniversitaria@gmail.com) para que éste pueda verificar que dicho consentimiento ha sido aceptado.

La revista no se responsabiliza de la omisión de dicha conducta por parte de los Autores, si bien pedimos fervientemente la actitud responsable de los estudiantes para con su revista, pues ésta ha de convertirse en un medio para la difusión de conocimientos, jamás en una plataforma que genere malentendidos u ofensas hacia otra persona, y menos aún que perjudique la práctica normal de la docencia médica.

El manuscrito deberá ser enviado en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Cartas al editor

Los artículos incluidos en esta sección podrán ser comentarios libres sobre algún tema de interés médico, docente, relativo a la actualidad o a la Universidad, o cualquier otro tipo de artículo que pueda suscitar el interés del colectivo estudiantil.

Asimismo, se aceptan en esta sección críticas o comentarios a artículos anteriormente publicados por esta revista, y sugerencias y opiniones relativas a *Archivos de Medicina Universitaria*.

La extensión máxima del texto será de 500 palabras sin estructurar.

No es necesario incluir resumen ni palabras clave.

Se podrá incluir una figura o tabla acompañando a la carta. Como máximo se permiten 5 citas bibliográficas.

La libertad de opinión será siempre respetada, con la única condición de que el artículo no ofenda ni tenga carácter peyorativo o poco respetuoso hacia alguna persona o institución.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Crítica de libros

En esta sección se permitirá la crítica (positiva y/o negativa) y el comentario de libros del ámbito médico y clínico, o de aquellas obras que el Autor considere de interés para el estudiante de Medicina. Se podrán destacar los aspectos formales, pedagógicos y científicos más importantes, así como las aportaciones fundamentales a la formación universitaria o a la práctica clínica.

Del mismo modo, podrán ser objeto de crítica aquellos libros que han sido aprovechados por los estudiantes para el estudio de alguna asignatura médica, siendo aceptados también artículos de comparación entre varios libros de la misma asignatura, aportando datos, opiniones, consejos, experiencias y sugerencias.

Su extensión máxima será de 500 palabras.

No es necesario un resumen ni palabras clave, y no se permitirán tablas ni figuras, salvo la portada del libro.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx).

→ Comentario de artículos

En esta sección los estudiantes podrán aprender a leer crítica y pormenorizadamente artículos de investigación ya publicados, y podrán compartir con el resto de lectores su opinión sobre los mismos.

Hay que tener en cuenta que aquellos artículos sin publicar, o publicados por esta revista, podrán ser objeto de crítica en la sección de Cartas al Editor, mientras que esta sección está exclusivamente destinada a la crítica y/o análisis de artículos publicados en revistas indexadas.

Serán aceptados, asimismo, trabajos ya entregados para asignaturas como “Fundamentos de la Investigación y Bioética” (UGR), “Estadística” (UV) u otras asignaturas, haciéndoselo saber al coordinador responsable de

la misma, y con posterioridad a su evaluación académica.

Su extensión será de 1500 palabras, quedando el trabajo estructurado en una introducción, una crítica al artículo por secciones (Métodos, Resultados...), y una valoración u opinión final. No es necesario un resumen ni palabras clave. No se permitirán tablas o figuras que no sean propias. Se aceptan hasta 10 referencias.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Esquemas

Archivos de Medicina Universitaria acepta esquemas relativos a asignaturas de Medicina, que puedan tener interés para el entendimiento, estudio, síntesis o repaso de las mismas. Dichos esquemas podrán ser de formato y estructura libre, aunque con una extensión máxima de hasta 3 páginas, e incluyendo hasta 5 referencias.

Los esquemas podrán ser generados por ordenador (en cuyo caso han de enviarse en formato Word o en imagen), o ser escritos a mano y escaneados (deberán enviarse a 300 ppp y en formato .jpg) siempre y cuando sean perfectamente legibles y de calidad suficiente para su impresión.

No se aceptarán esquemas que no sean propios.

→ Dibujos

En esta sección se admitirán dibujos realizados por los estudiantes, relativos a cualquier asignatura de Medicina o ciencias afines.

Cada dibujo ha de ocupar como máximo una página tamaño A4, siendo posible enviar hasta 3 dibujos correlativos.

Asimismo, deberán estar acompañados por un título, podrán tener flechas explicativas siempre y cuando sean claras y entendibles, y deberán tener una leyenda o pie de figura auto-explicativo de 50 palabras como máximo.

El autor deberá especificar si es necesaria su impresión a color o en blanco y negro.

Los dibujos podrán ser realizados mediante programas informáticos o a mano y ser escaneados (a 300 ppp y en formato .jpg).

→ Pósters

Se permitirá el envío de pósters por parte de los estudiantes, teniendo en cuenta que la impresión del mismo quedará reducida a una página de tamaño A4.

Igual que con los dibujos, el Autor deberá especificar si es necesaria su impresión a color, o en blanco y negro.

Los pósters pueden ser enviados en formato Word (.doc o .docx), Power Point, o como imagen.

→ Ensayos

Aunque *Archivos de Medicina Universitaria* es una revista científica del ámbito de la Medicina, no priva a los estudiantes pregraduados de dar rienda suelta a sus pensamientos, gustos y opiniones sobre otros temas (filosofía, política, poesía, economía...). Es por ello que en esta sección se aceptarán ensayos de cualquier índole, siempre y cuando sean respetuosos y tengan la suficiente calidad. Deberán tener una extensión máxima de 500 palabras, sin necesidad de ir estructurados, y no es necesario incluir resumen ni palabras clave.

Se podrá incluir una figura o tabla acompañando al texto. Como máximo se permiten 5 citas bibliográficas.

La libertad de opinión será siempre respetada, con la única condición de que el artículo no ofenda ni tenga carácter peyorativo o poco respetuoso con alguna persona o institución.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Artículo periodístico

En esta sección, *Archivos de Medicina Universitaria* permite el envío de documentos informativos o divulgativos acerca de temas de especial relevancia en el ámbito de la medicina o en el propio ámbito académico. Al ser un artículo periodístico, esta publicación ofrece libertad de estructura, si bien se reserva el derecho a aceptar o denegar dichos manuscritos por un posible conflicto de interés o por el contenido engañoso u ofensivo de los mismos.

Deberán tener una extensión máxima de 1500 palabras y se aceptarán hasta 3 imágenes o tablas.

El manuscrito deberá enviarse en formato Word (.doc o .docx) y las figuras en alta calidad (recomendamos al menos 300 ppp).

→ Experiencias

Una última sección admitida por esta revista es la de Experiencias, en la que se permitirá a los estudiantes y profesionales de la Medicina confeccionar artículos con formatos más periodísticos o de tipo entrevista (en ocasiones *Archivos de Medicina Universitaria* será quien proponga al sujeto en cuestión que participe en la misma). Deberá tratarse de una publicación de 1000 palabras como máximo, sin estructuración ni resumen, con la posibilidad de añadir hasta 3 imágenes o fotografías.

En esta sección caben varias posibilidades:

Un artículo en el que se explique la experiencia de un profesional a lo largo de su carrera, dando consejos al colectivo estudiantil y aportando opiniones que puedan ser beneficiosas para los mismos.

Un artículo en el que se explique una experiencia concreta de un estudiante, como Alumno Interno, como Colaborador en algún Departamento de la Universidad, como partícipe en actividades de Cooperación y Voluntariado, como participante de Congresos, Cursos u otras actividades de interés, etc.

Estructura y organización de Archivos de Medicina Universitaria

A) EDICIÓN

A1. Comité Editorial

Es el responsable de todo el contenido de la publicación, y tendrá plena autoridad sobre el mismo, sin que influencias externas restrinjan la libertad editorial. Su principal cometido será el de garantizar el cumplimiento de los objetivos generales y específicos de la publicación, en beneficio de los lectores y de los autores de los trabajos publicados. Los editores son libres de expresar puntos de vista críticos sobre cualquier aspecto de la Medicina, siempre y cuando se manifiesten con responsabilidad y respeto.

A2. Comité Editorial Asociado

Formarán parte de este Comité aquellos Graduados y Doctores, con amplia formación y experiencia científica e investigadora, que tengan a bien ofrecer su colaboración desinteresada. Su cometido será el de asesorar al Comité Editorial y contribuir al mantenimiento de una adecuada política editorial.

B) PROCESO DE REVISIÓN

Aunque la potestad de seleccionar los artículos y trabajos a publicar en cada número de *Archivos de Medicina Universitaria* pertenece únicamente al Comité Editorial, la evaluación crítica, anónima y objetiva de cada trabajo por parte del Comité Científico y/o los Revisores Externos será de gran importancia en el proceso de aceptación. De esta manera se pretende garantizar los principios de la denominada Revisión por iguales ("Peer Review"), así como ayudar a los Autores y Editores a mejorar la calidad de los trabajos publicados.

B1. Comité Científico

Será el encargado de la revisión de los artículos y trabajos enviados. Los resultados de cada revisión, así como las correcciones propuestas por cada miembro del Comité Científico, se plasmarán en un Informe de Revisión, el cual será enviado al Comité Editorial.

Además de los miembros del Comité Científico, en el proceso de revisión podrán participar Revisores Externos cuyo Informe de Revisión, a requerimiento del Comité Editorial, sea de especial interés para la evaluación de un trabajo en particular. Estos Revisores Externos serán elegidos por su dominio o experiencia contrastada en algún aspecto concreto del que trate el manuscrito en cuestión.

B2. Comité Científico Asociado

Podrán formar parte de este Comité aquellos Graduados y Doctores que ofrezcan su colaboración desinteresada a *Archivos de Medicina Universitaria*. Su labor será la de ofrecer asistencia y asesoramiento al Comité Científico en la revisión de manuscritos en los que su experiencia o sus conocimientos sean requeridos para obtener una Revisión correcta y adecuada.

C) ANONIMATO

Para garantizar la objetividad e imparcialidad el proceso de revisión será anónimo, de manera que en la versión del manuscrito que reciben los miembros del Comité Científico o los Revisores Externos no aparecerán datos referentes a la autoría o al centro de procedencia del mismo. Asimismo, el Autor o Autores tampoco podrán conocer la identidad del revisor o revisores de su trabajo.

D) CONFIDENCIALIDAD

El Comité Editorial es el encargado de salvaguardar la confidencialidad de Autores y Revisores durante todo el proceso, no pudiendo revelar datos sobre el manuscrito (incluyendo su recepción, contenido, etapa del proceso de revisión, críticas de los revisores o aceptación para publicar) o sobre el Informe de Revisión a terceros.

Puesto que todo manuscrito enviado para revisión constituye un documento con información privilegiada y es propiedad de su Autor, tanto el Comité Editorial como el Comité Científico y los Revisores Externos se comprometen a no hacer públicos datos contenidos en el mismo, a no apropiarse de información o ideas, y a respetar los derechos del Autor sobre su manuscrito hasta el momento de su publicación. Así mismo, los Revisores no están autorizados a hacer copia y archivo de los manuscritos que revisen, y estarán obligados a devolver o destruir todas las copias del manuscrito que posean tras haber enviado su Informe de Revisión. El Comité Editorial, a su vez, no estará autorizado a conservar copias de los manuscritos rechazados.

El contenido del Informe de Revisión emitido por cada Revisor será también confidencial, siendo sólo accesible

para el Comité Editorial, el Autor, y otros Revisores que participen en la evaluación del mismo manuscrito.

Toda decisión referente a la aceptación, rechazo o revisión de cada manuscrito por parte del Comité Editorial será también confidencial, y sólo serán informados al respecto el Autor y los Revisores implicados en cada manuscrito.

E) CONFLICTOS DE INTERÉS

Se considerará que existen conflictos de interés cuando un Autor (o su Centro de procedencia), un Revisor o un Editor tengan relaciones económicas, profesionales, personales, o de cualquier otra índole con la industria farmacéutica o con otras entidades empresariales, que pudieran influenciar sus acciones e interferir con su juicio científico. Todos los implicados en el proceso de confección, revisión y publicación del manuscrito deben consignar todas las relaciones susceptibles de constituir un posible conflicto de interés. Esta información podrá ser utilizada por el Comité Editorial para la toma de decisiones sobre la publicación del manuscrito, y podrá ser publicada junto con el manuscrito si dicho Comité lo considera necesario para la correcta valoración del trabajo por parte de los lectores.

Los Autores deberán exponer explícitamente en su manuscrito si existen o no relaciones susceptibles de constituir un conflicto de interés al enviar su manuscrito. Esta información estará recogida en un apartado específico que el Autor debe añadir al final del texto de su manuscrito y previo a la bibliografía o referencias empleadas.

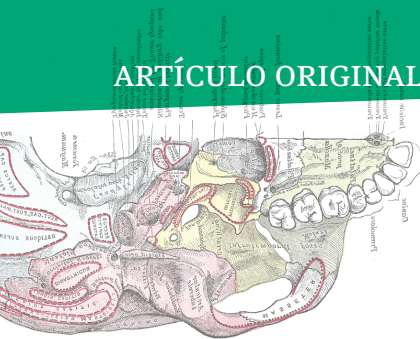
Los Revisores deben informar desde el principio al Comité Editorial de cualquier condición o relación que pudiera dar lugar a un conflicto de interés e interferir con la revisión de ciertos manuscritos. En este sentido, será responsabilidad del Comité Editorial evitar la elección, para cada proceso de revisión, de aquellos Revisores con potenciales conflictos de interés con el Autor/es o con su institución o centro de procedencia (por ejemplo, en el caso en que Autor y Revisor pertenezcan al mismo departamento o trabajen en el mismo proyecto).

Los Editores también deben informar desde un principio de aquellas condiciones que pudieran generar un conflicto de interés. Los Editores que tomen la decisión final acerca de la aceptación, rechazo o revisión de un manuscrito no deben tener ninguna clase de conflicto de interés que pueda alterar el juicio imparcial, honesto y científico de cada trabajo. ■

→ Para leer la lista de comprobación ve a la página 35.



→ ¿Quieres estar al día con respecto a AMU, nuestros avances, colaboraciones y actividades? Síguenos en facebook (Archivos de Medicina Universitaria) y en twitter (@archivosmed).



Oncostatic effect of melatonin in head and neck cancer cells: clonogenic assay

by Manuel González Díez¹, Ana Guerra-Librero², Beatriz González-Gil² and Germaine Escames^{1,2}

(1) Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UGR.

(2) Instituto de Biotecnología, Centro de Investigación Biomédica, Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud, UGR.

BACKGROUND: THE ONCOSTATIC EFFECT OF MELATONIN HAS BEEN PREVIOUSLY DESCRIBED AMONG DIFFERENT NEOPLASTIC TYPES. ONE OF THESE IS HEAD AND NECK SQUAMOUS CELL CANCER (HNSCC) WITH A HIGH RATE OF MORTALITY AND MORBIDITY. MELATONIN (aMT) COULD CAUSE CELL DEATH IN THIS NEOPLASTIC CELL TYPE. TO DETERMINE THIS, WE PERFORMED A CLONOGENIC ASSAY WITH CAL-27 CELLS TREATED WITH MELATONIN AND/OR RADIATION.

METHODS: CELLS WERE PLATED IN A 6-WELL PLATE, WITH 800 CELLS PER WELL. ASSAYS WERE PERFORMED AT LEAST TWICE AND EACH TIME IN TRIPPLICATES. CELLS WERE ALLOWED TO GROW 15 DAYS TO FORM COLONIES OF AT LEAST 50 CELLS EACH ONE. CELLS WERE TREATED WITH MELATONIN (100, 500, 1000, 1500 AND 2000 μM) ALONE OR IN COMBINATION WITH IRRADIATION (8 Gy). TO VISUALIZE COLONIES, CELLS WERE FIXED IN 100 % ETHANOL ON DAYS 12, 13, 14 AND 15 AFTER THEY WERE PLATED AND STAINED WITH CRYSTAL VIOLET SOLUTION. COLONIES WERE SCORED WITH IMAGE J SOFTWARE.

RESULTS: THE RESULTS CLEARLY SHOW THAT MELATONIN INHIBITS COLONY GROWTH OF CAL-27 CELLS IN A DOSE-DEPENDENT MANNER IN THE GROUPS TREATED WITH MELATONIN ALONE 1500 μM OR IN COMBINATION WITH IRRADIATION.

CONCLUSION: THE RESULTS SHOW THE CAPABILITY OF aMT TO PREVENT COLONY GROWTH AND CAUSING CELL DEATH ON CAL-27 CANCER CELLS, ESPECIALLY WHEN COMBINED WITH RADIATION. THIS IS CONSISTENT WITH PREVIOUS STUDIES ON aMT ONCOSTATIC EFFECTS AND SUGGESTS THAT USAGE OF aMT *IN VIVO* SHOULD HAVE FUTURE CLINICAL APPLICATION.

MELATONIN, IRRADIATION, HNSCC, ONCOSTATIC.

Introduction

Melatonin is a natural indoleamine derived from tryptophan. Though formerly considered a hormone, it is now seen as a pleiotropic, multitasking molecule [1-3]. It has several endocrine, autocrine and paracrine effects [1]. It exerts these effects via membrane (MT1, MT2), cytosolic (MT3/QR2) and nuclear (RZR/ROR) receptors [3,5-7]. In addition, some of its effects are not receptor-mediated [8]. It regulates circadian rhythms in many species, including humans, as well as seasonal changes [3,5,6]. It also has a potent antioxidant effect, both directly as a free-radical scavenger and indirectly, by preserving the integrity of several antioxidant enzymes such as catalase, superoxide dismutase, glutathione peroxidase and glutathione reductase [3,5,6]. It also shows immunomodulating, endocrine-modulating, antiseptic, antitumoral and oncostatic properties in many experimental conditions

both *in vitro* [3,7,9,10] and *in vivo* [4,9]. The molecule also shows little to no toxic effects, being an extremely safe molecule [4,11].

The oncostatic effects of melatonin have been described extensively on several publications [4,6,11]. Melatonin is pro-apoptotic, antiangiogenic, anti-proliferative and it inhibits colony formation on several neoplastic types [9]. These include breast cancer, malignant melanoma, prostate cancer, several gastrointestinal and skin cancers and head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) [7,9,11,12]. HNSCC shows a high rate of morbi-mortality, particularly in its oral variant [13]. However, studies of the effect of melatonin in oral HNSCC are still scarce [4,8,14].

The objective of this study was to evaluate the recovery capacity of HNSCC CAL-27 cells after the treatment with melatonin. We also analyzed the interaction of melatonin with irradiation and the effect on the cells capacity to form colonies.

Materials and methods

Cell culture

Cells were plated in a 6-well plate, with 800 cells per well. Then cells were allowed to grow 15 days to form colonies of at least 50 cells each. Cells were maintained in DMEN medium, supplemented with 10% fetal bovine serum at 37° C in a humidified atmosphere of 5% CO₂ and 95% humidity [15,16].

Clonogenic assay

Cells were treated with melatonin (100, 500, 1000, 1500 and 2000 μM) and irradiated with 8 Gy. Three additional cells groups were also established: irradiated only, melatonin-treated only and a control group. The melatonin treatments were repeated every 48 hours. The assay was performed twice and each time in triplicates. Cells were fixed with 100% ethanol on days 12, 13, 14 and 15 after they were treated the first time. They were then stained with crystal violet solution.

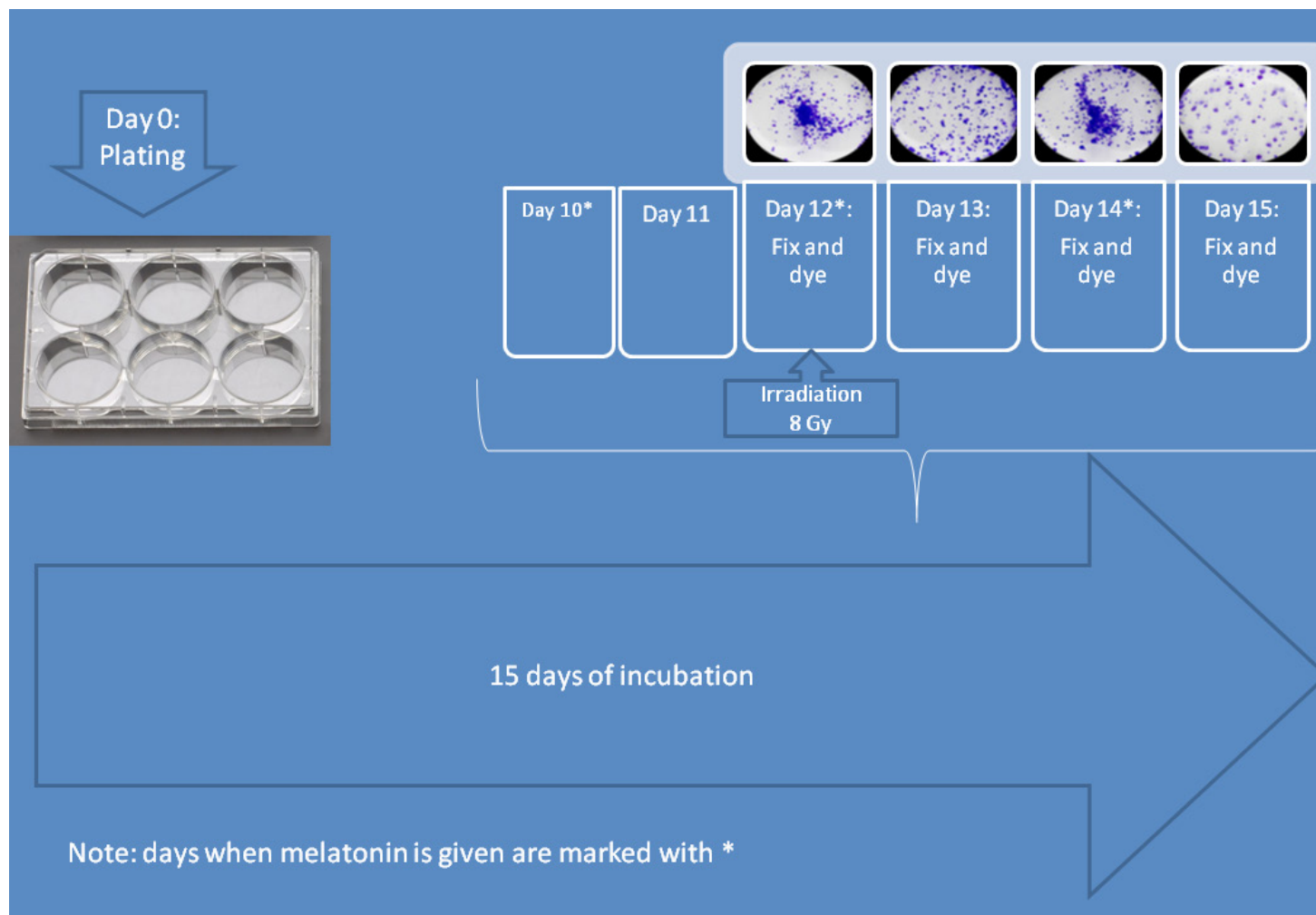


Image processing

Images of the colonies were taken. The images were processed and the colonies with at least 50 cells were scored using Image J Software.

Statistical analysis

The results of the scoring were analyzed with GraphPad Prism 6 software, using the Bonferroni multiple comparison test at 95% of confidence ($P > 0.05$).

Results

The results clearly show that melatonin inhibits colony growth in a dose-dependent manner in the group of cells treated with melatonin 1500 μM and in the group of cells irradiated and treated with melatonin 500 μM , 1000 μM , 1500 μM and 2000 μM . Colony size was diminished after treatment (Fig. 2). Besides, the group of irradiated cells and the group of irradiated cells treated with low dose-melatonin did not present significant differences in comparison with the control (Fig. 3 and Table 1).

▲ **Figure 1.** The figure shows the chronological development of the experiment, from its beginning, marked as day 0 to its ending on day 15. The days when melatonin was added to the cells are marked with *.

Conclusion

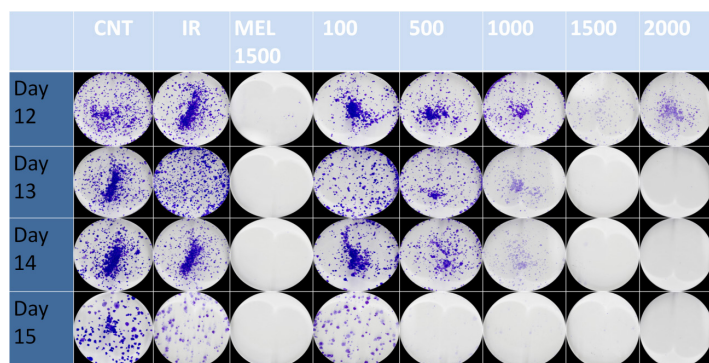
As shown in the results, melatonin inhibits colony growth of CAL-27 cells in a dose-dependent manner in the groups treated with melatonin alone 1500 μM or in combination with irradiation.

The most significant results were found at higher concentrations of melatonin (500, 1000, 1500 and 2000 μM).

Melatonin alone or in combination with irradiation prevents colony formation and proliferation of CAL-27 cells.

Acknowledgements

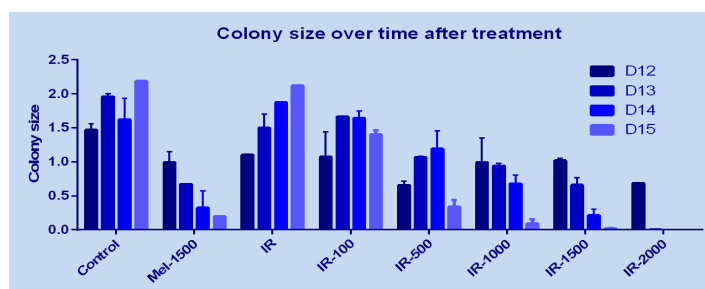
This study was supported by CTS-101 Intercellular Communication Group, Parque Tecnológico de la Salud, Junta de Andalucía, Spain. We would like to thank Sergio García López and Ying Shen Qiang for their collaboration.



▲ **Figure 2.** The table shows the proliferation and distribution of the CAL-27 cells following the treatments for the control (CNT), irradiated (IR), melatonin 1500 µM only (MEL1500), and 100, 500, 1000, 1500, and 2000 combined with irradiation.

Day/ Comparison	D12	D13	D14	D15
Control vs.				
Mel-1500	NS	***	***	****
IR	NS	NS	NS	NS
IR-100	NS	NS	NS	NS
IR-500	NS	*	NS	****
IR-1000	NS	**	*	****
IR-1500	NS	***	****	****
IR-2000	NS	****	****	****

▲ **Table 1.** The table shows the comparison between the means of the number of colonies in each sample against the control over time, from days 12 to 15 after plated (D12-D15). NS for not significant, * for $P < 0.05$, ** for $P < 0.01$, *** for $P < 0.001$, **** for $P < 0.0001$.



▲ **Figure 3.** The graphic shows changes on colony size over time, from days 12 to 15 after plating (D12-D15), for each group: Control, irradiated, melatonin 1500 µM only, 100, 500, 1000, and 2000 µM combined with irradiation (IR-100, IR-500, IR-1000, IR-1500, IR-2000).

References

- Cutando A, López-Valverde A, Arias-Santiago S, DE Vicente J, DE Diego RG. Role of melatonin in cancer treatment. *Anticancer Res.* 2012 Jul;32(7):2747-53.
- Hardeland R, Cardinali DP, Srinivasan V, Spence DW, Brown GM, Pandi-Perumal SR. Melatonin-A pleiotropic, orchestrating regulator molecule. *Prog Neurobiol.* 2011 Mar;93(3):350-84.
- Reiter RJ, Tan DX, Fuentes-Broto L. Melatonin: a multi-tasking molecule. *Prog Brain Res.* 2010;181:127-51.
- Acuña-Castroviejo D, Escames G, Venegas C, Díaz-Casado ME, Lima-Cabello E, *et al.* Extrapineal melatonin: Sources, regulation, and potential functions. *Cell Mol Life Sci.* 2014 Aug;71(16):2997-3025.
- Reiter RJ, Rosales-Corral SA, Liu XY, Acuna-Castroviejo D, Escames G, Tan DX. Melatonin in the oral cavity: physiological and pathological implications. *J Periodontol Res.* 2015 Feb;50(1):9-17.
- Hardeland R, Pandi-Perumal SR, Cardinali DP. "Melatonin", *Int J Biochem Cell Biol.* 2006 Mar;38(3):313-6.
- Anisimov VN, Popovich IG, Zabezhinski MA, Anisimov SV, Vesnushkin GM, Vinogradova IA. Melatonin as antioxidant, geroprotector and anticarcinogen. *Biochim Biophys Acta.* 2006 May-Jun;1757(5-6):573-89.
- Fischer TW, Zmijewski MA, Zbytek B, Sweatman TW, Slominski RM, Wortsman J, Slominski A. Oncostatic effects of the indole melatonin and expression of its cytosolic and nuclear receptors in cultured human melanoma cell lines. *Int J Oncol.* 2006 Sep;29(3):665-72.
- Di Bella G, Mascia F, Gualano L, Di Bella L. Melatonin anticancer effects: review. *Int J Mol Sci.* 2013 Jan 24;14(2):2410-30.
- Cutando A, López-Valverde A, DE Vicente J, Gimenez JL, García IA, DE Diego RG. Action of melatonin on squamous cell carcinoma and other tumors of the oral cavity (Review). *Oncol Lett.* 2014 Apr;7(4):923-926.
- Xin Z, Jiang S, Jiang P, Yan X, Fan C, *et al.* Melatonin as a treatment for gastrointestinal cancer: a review. *J Pineal Res.* 2015 May;58(4):375-87.
- Cos S, Alvarez-García V, González A, Alonso-González C, Martínez-Campa C. Melatonin modulation of crosstalk among malignant epithelial, endothelial and adipose cells in breast cancer (Review). *Oncol Lett.* 2014 Aug;8(2):487-492.
- Gaykalova DA, Mambo E, Choudhary A, Houghton J, Buddavarapu K *et al.* Novel insight into mutational landscape of head and neck squamous cell carcinoma. *PLoS One.* 2014 Mar 25;9(3):e93102.
- Cutando A, Aneiros-Fernández J, Aneiros-Cachaza J, Arias-Santiago S. Melatonin and cancer: Current knowledge and its application to oral cavity tumours. *J Oral Pathol Med.* 2011 Sep;40(8):593-7.
- Zhang G, Zhang J, Wang X, Yang W, Sun Z *et al.* Apoptosis of human tongue squamous cell carcinoma cell (CAL-27) induced by Lactobacillus sp. A-2 metabolites. *J Appl Oral Sci.* 2014 Jul-Aug;22(4):282-6.
- Jiang L1, Ji N, Zhou Y, Li J, Liu X *et al.* CAL 27 is an oral adenocarcinoma cell line. *Oral Oncol.* 2009 Nov;45(11):e204-7.

Choosing the right cell line for rectal cancer research



by Moya Ramírez, Miguel Ángel^{1,2} *; Sánchez Martín, Victoria^{1,2} *; Herrera Merchán, Antonio^{1,3}; Medina Vico, Pedro^{1,3} and Cuadros Celorrio, Marta^{1,2}

(1) Department of Biochemistry and Molecular Biology III and Immunology, University of Granada, Granada, Spain.

(2) GENYO, Centre for Genomics and Oncological Research: Pfizer/University of de Granada/Junta de Andalucía, Granada, Spain.

(3) Department of Biochemistry and Molecular Biology I, University of Granada, Granada, Spain.

(*) These two authors contributed equally to this work.

UP TO DATE NO EFFECTIVE METHOD EXISTS THAT PREDICTS RESPONSE TO PREOPERATIVE CHEMORADIATION (CRT) IN LOCALLY ADVANCED RECTAL CANCER (LARC). NEVERTHELESS, IDENTIFICATION OF PATIENTS WHO HAVE A HIGHER LIKELIHOOD OF RESPONDING TO PREOPERATIVE CRT COULD BE CRUCIAL IN DECREASING TREATMENT MORBIDITY AND AVOIDING EXPENSIVE AND TIME-CONSUMING TREATMENTS. USING THE Gng4, c-Myc, Pola1, AND Rrm1 SIGNATURE, WE WERE ABLE TO ESTABLISH A MODEL TO PREDICT RESPONSE TO CRT IN RECTAL CANCER WITH A SENSITIVITY OF 60% AND 100% SPECIFICITY. THE AIM OF THIS STUDY WAS TO CHARACTERIZE c-Myc STATUS IN DNA, RNA AND PROTEIN LEVELS IN 3 TUMORAL CELL LINES (SW480, SW620 AND SW837) TO ESTABLISH THE BEST CELL LINE MODEL AND, SUBSEQUENTLY, CARRY OUT GENOME SILENCING OF c-Myc BY MEANS OF RNA INTERFERENCE (iRNA). TO STUDY THE EXPRESSION LEVELS OF c-Myc, WE USED POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) AMPLIFICATIONS AND SEQUENCING; QUANTITATIVE REAL TIME PCR (qRT-PCR); AND WESTERN BLOT ANALYSIS IN EACH CELL LINE. SW480 AND SW620 SHOWED A VARIATION A > G IN EXON 2, WHICH CAUSED A SUBSTITUTION OF ASPARGINE TO SERINE, AND SW837 REVEALED A G > A TRANSITION IN THE SAME, WHICH CAUSED A MUTATION AT CODON 92. THE THREE CELL LINES EXPRESSED c-Myc mRNA. SW837 SHOWED A DECREASE OF c-Myc EXPRESSION LEVELS COMPARED WITH SW480, AND SW620. AT PROTEIN LEVEL, SW620 SHOWED THE HIGHEST EXPRESSION OF c-Myc. ACCORDING TO THE RESULTS OBTAINED, WE CAN PERFORM c-Myc GENE SILENCING EXPERIMENTS TO ANALYZE THE ROLE OF THIS BIOMARKER IN RESPONSE TO TREATMENT.

C-MYC, RECTAL TUMOR, RESPONSE, CELL LINES.

Introduction

To date, none of the identified signatures or molecular markers in LARC has been successfully validated as a diagnostic or prognostic tool applicable to routine clinical practice. Moreover, there has been little agreement between signatures, with scarce overlap in the reported genes. According to our previous reports, the Gng4, c-Myc, Pola1, and Rrm1 mRNA expression levels were a significant prognostic factor for response to treatment in LARC patients ($p < 0.05$). Using this gene set, we were able to establish a new model to predict response to pre-operative chemoradiation in rectal cancer with a sensitivity of 60% and 100% specificity. These findings could be clinically relevant and support the use of mRNA levels to identify patients who respond to therapy (1).

CRT is the standard therapy for patients with LARC (2). In our previous papers, the LARC patients were treated with capecitabine which is enzymatically converted to 5-fluorouracil (5-FU) in the tumor, where it inhibits DNA synthesis and slows growth of tumor tissue (1,2). Based on previous research, c-Myc plays an important role in growth control, cell cycle progression, and stimulation of the G1-S transition (3,4). Understanding of the function of c-Myc could increase our understanding of the biology of the responder LARC patients but also may provide a novel therapeutic molecular target for clinical practice. For this reason, we design a new project with cancer cell lines and iRNA. To choose the best experimental model, we characterized the c-Myc status (DNA, RNA, and protein) in three colorectal cancer cell lines (SW480, SW620, and SW837). The c-Myc protein was detected in the cell lines, indicating that they are a good model to suppress c-Myc expression.

Material and methods

Analysis of c-Myc status in human cell lines was carried out by DNA, RNA, and protein assays.

Samples

We obtained DNA and RNA using standard procedures from 3 colorectal tumoral cell lines (Table 1). These cell lines were acquired in American Type Culture Collection (ATCC). Each of the cell lines was successfully cryopreserved and thawed quickly. Cell lines grew in RPMI 1640 supplemented with 10% of fetal bovine serum, and absence of Mycoplasma contamination was tested periodically by PCR.

Of every cell line we took cellular's pellet, which we then used to obtain DNA, RNA and proteins.

Mutational analysis of c-Myc

We amplified genomic c-Myc DNA from cell lines using specific primers for each exon (Table 2). PCR was performed

in a 20 mL final volume reaction containing: 1 µL of DNA (100 µM), 2 µL of Buffer, 12.2 µL of water, 2 µL of Magnesium, 0.4 µL of dNTPs (10 mM each), 1 µL of each primer, and 0.2 µL of Taq polymerase (thermo scientific) under the following cycling conditions: 40 cycles of 94° C for 30 s, 55° C for 30 s and 72° C for 30 s. The PCR products were then analyzed by automatic sequencing (Applied Biosystems 3130 and 3130xl Genetic Analyzers).

Quantitative real time PCR

We optimized a sensitive and specific quantitative real-time PCR assay for detection of the c-Myc. One microgram of RNA was used for reverse transcription with M-MLV RT (using random hexamers). PCR reactions contained 1 µL cDNA, 5 µL qPCR SyBr GreenMaster Mix, 2 uL water, 2 uL primers for each gen. PCR conditions were 30 s at 95° C, 15 s at 95° C and 1 min at 60° C for 40 cycles. All samples were measured in triplicate. We designed specific primers for c-Myc and Gapdh (Table 3).

For each experimental sample, the amount of the c-Myc and endogenous reference (Gapdh) was determined from the standard curves. These standard curves were composed of five points obtained from two-fold serial dilutions of cDNA drawn from a pool of tumoral cell lines. We considered only experiments in which the linear relationship between Ct (threshold cycle) and the log of the amount of standard curve for c-Myc and Gapdh were higher than 0.99 (correlation coefficient). The c-Myc amount was then divided by the amount of Gapdh to obtain a normalized value. Gapdh gene was used as an internal control for RNA quality reverse transcription and to correct the variations in the degree of RNA degradation. Before performing this study we confirmed that expression of Gapdh was steady in a series of tumors to demonstrate the suitability of this gene.

Western blot

For Western blot analyses, cells were lysed in RIPA buffer (50 mM Tris-HCl pH 7.2, 150 mM NaCl, 1% NP40, 0.1% SDS, 0.5% DOC, 1 mM PMSF, 25 mM MgCl₂, and supplemented with a phosphatase inhibitor cocktail). Protein concentration was determined by the Bradford assay.

50 µg of protein lysate was resuspended in sample buffer, separated by SDS-PAGE and transferred to nitrocellulose membranes. The membrane was blocked in PBS-T containing 3% powdered milk for 60 min and incubated in anti-c-Myc antibody (Cell Signalling) and Actin (SantaCruz) overnight. Blots were probed with conjugated anti-rabbit and anti-mouse secondary antibody respectively (Dako).

	SW837 (CCL235)	SW620 (CCL 227)	SW480 (CCL228)
Description	Rectal adenocarcinoma (stage IV)	Rectal adenocarcinoma (Duke's type C)	Colorectal adenocarcinoma (Duke's type B)
Tissue	Human's rectal	Human's colon but it comes from a lymphatic metastasis	Human's colon
Morphology	Adhesive epithelial cell	Adhesive epithelial cell	Adhesive epithelial cell

▲ Table 1. Description of tumoral cell lines.

Name	Type	Sequence
c-Myc-1	Primer Forward	5'-ATAATGCGAGGGTCTGGACG-3'
	Primer Reverse	5'-AGCTAACGTTGAGGGGCATC-3'
c-Myc-2	Primer Forward	5'-CCGCTTCTCTGAAAGGCTCT-3'
	Primer Reverse	5'-CAGGTACAAGCTGGAGGTGG-3'
c-Myc-3	Primer Forward	5'-CTCGTCTCAGAGAAGCTGGC-3'
	Primer Reverse	5'-GCTGGTGCATTTTCGGTTGT-3'
c-Myc-4	Primer Forward	5'-ACAACCGAAAATGCACCAGC-3'
	Primer Reverse	5'-CCCAAAGTCCAATTTGAGGCA-3'
c-Myc-5	Primer Forward	5'-GTCTTGAGACTGAAAGATTTAGCCA-3'
	Primer Reverse	5'-GTTGGGAGGGGAAGAAACGA-3'

▲ Table 2. Specific primers for amplifying genomic c-Myc DNA.

Name	Type	Sequence
c-Myc (quantitative)	Primer Forward	5'-CGTCCTCGGATTCTCTGCTC-3'
	Primer Reverse	5'-GCCTGCCTCTTTCCACAGA-3'
GADPH (qPCR-housekeeping-control)	Primer Forward	5'-AAGCAGTTGGTGGTGCAGGATG-3'
	Primer Reverse	5'-CGTAGACAAAATGGTGAAGGTCGG-3'

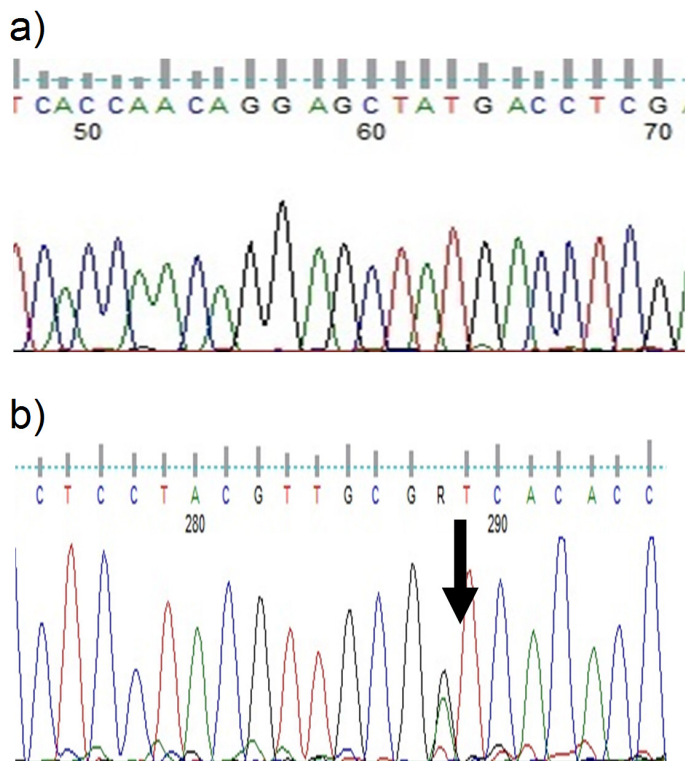
▲ Table 3. Specific primers for qRT-PCR.

Results

1. c-Myc genotype

The coding region of c-Myc was amplified from genomic DNA by PCR, as described previously. The cell lines, SW480 and SW620, showed a variation A > G in exon 2, which caused

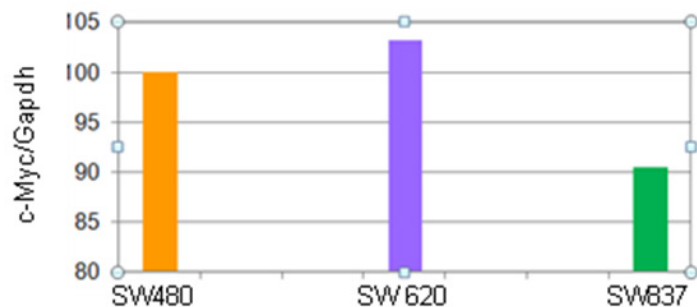
a substitution of asparagine to serine at codon (p.Asp258Ser) (Figure 1A). Direct sequencing of the SW837 cell line's PCR products revealed a G> A transition in exon 2, which caused a previously reported mutation at codon 92 (p.V92I) (Figure 1B) (5).



▲ **Figure 1.** Genotyping of the *c-Myc* gene. a) At the top, the sequence of the genomic DNA of G>A transition (indicated by arrow) in SW480, and SW620; b) The G/A heterozygous variation is shown in the SW837.

2. *c-Myc* expression levels in colorectal tumoral cell lines

We determined the level of expression of *c-Myc* by qRT-PCR. RNAs from 3 cell line samples were extracted (Figure 2). The SW480, SW620 and SW837 cell lines expressed *c-Myc* mRNA. SW837 showed a decrease of *c-Myc* expression levels compared with SW480, and SW620. Furthermore, *c-Myc* expression in SW480 and SW620 was similar. Importantly,

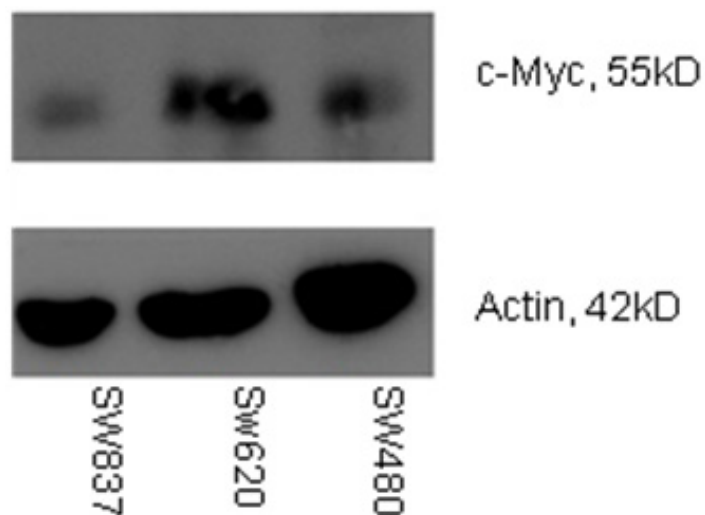


▲ **Figure 2.** *c-Myc* expression levels by qRT-PCR. The expression levels have been normalized with the average expression of the *Gapdh* endogenous control gene.

these two cell lines derived from the same patients, confirming that there are genetic similarities between primary tumor and metastasis from the same patient.

3. *c-Myc* protein by western blot

Western blot was performed to detect *c-Myc* protein level. All cell lines showed expression of *c-Myc* protein by western blot (Figure 3). We found that SW620 showed the highest expression of both *c-Myc* compared with the expression in SW480, and SW837, suggesting that metastasis are more proliferative and aggressive than primary tumors.



▲ **Figure 3.** *c-Myc* protein expression detected by western blot.

Discussion

Currently, no effective method exists that predicts response to CRT in LARC. According to previous result (1), *c-Myc* could be a new biomarker to predict response to treatment in LARC patients (6).

In the present study, we analyze the *c-Myc* status in 3 cell lines in order to establish the best cell line model to, subsequently, carry out genome silencing of *c-Myc* by means of iRNA.

We identified *c-Myc* mutations in SW480, SW620, and SW837. The variant described in SW480 and SW620, did not report in mutation database (7). In SW837, we detected c.274G>A in *c-Myc* leading to an exchange of valine for isoleucine at amino acid position 92 of the protein. This missense mutation was also reported in mutation database and classified as single polymorphism. We thought that this variant could not have major effects on protein given that valine and isoleucine are branched chain amino acids, and they have a similar composition of carbons, oxygens, hydrogens, and nitrogen.

The results reported here show c-Myc is expressed in SW480, SW620, and SW837 cell lines. We found that SW620, derived from metastatic site (lymph node) of the same tumor from SW480, showed higher expression of c-Myc mRNA compared with the expression of SW480 and SW837. The c-Myc protein showed the same pattern as those observed at mRNA level. The c-Myc protein was detected in all cases, and SW620 showed greater amounts of c-Myc protein. This higher expression of c-Myc in cell lines derived from metastatic could be because the cell undergoes many genetic and epigenetic changes as it transitions to malignancy and metastatic phenotype (8).

Conclusion

In this study we characterized c-Myc (DNA, RNA, and protein) in 3 different tumoral cell lines in order to carry out genome silencing of c-Myc. Our data show that c-Myc sequence is altered in these cell lines. The metastatic SW620 presents the highest levels of c-Myc (RNA and protein), but this cell line is not the best model given that it is derived from the lymph node of the same tumor as the SW480. However, since the three cell lines showed c-Myc protein expression, we are going to silence c-Myc to establish the role of c-Myc in response to treatment in LARC patients.

Funding

SMV and MRMA were supported by fellowships from the University of Granada (Beca de Iniciación a la Investigación) and the Asociación Española Contra el Cáncer respectively. This research was supported by the PI-0710-2013 Conserjería de Salud, Junta de Andalucía. The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Competing interests

The authors have declared that no competing interests exist.

Corresponding

Marta Cuadros

(1) Department of Biochemistry and Molecular Biology III e Immunology

Medicine College, Avda. Madrid s/n, 18012, Granada

University of Granada, Spain

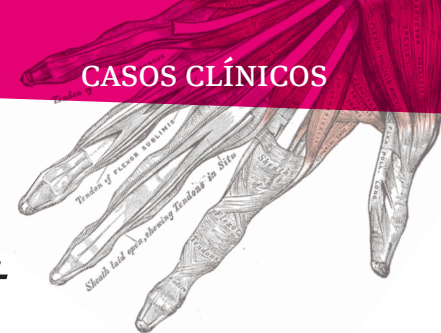
mcuadros@ugr.es

References

1. Palma P, Cano C, Conde-Muñoz R, Comino A, Bueno P, Ferrón JA, *et al.* Expression Profiling of Rectal Tumors Defines Response to Neoadjuvant Treatment Related Genes. *PLoS One* [Internet]. 2014;9(11):e112189. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0112189>
2. Palma P, Cuadros M, Conde-Muñoz R, Olmedo C, Cano C, Segura-Jiménez I, *et al.* Microarray Profiling of Mononuclear Peripheral Blood Cells Identifies Novel Candidate Genes Related to Chemoradiation Response in Rectal Cancer. *PLoS One*. 2013;8(9):1–7.
3. Dang C V. C-Myc Oncoprotein Function. *Biochim Biophys Acta*. 1991;1072(2-3):103–13.
4. Nesbit CE, Tersak JM, Prochownik E V. MYC oncogenes and human neoplastic disease. *Oncogene*. 1999;18(19):3004–16.
5. Ensembl [Internet]. Available from: <http://www.ensembl.org>
6. Ghadimi BM, Grade M, Difilippantonio MJ, Varma S, Simon R. Effectiveness of Gene Expression Profiling for Response Prediction of Rectal Adenocarcinomas to Preoperative Chemoradiotherapy. 2015;23(9).
7. The Institute of Cancer Research [Internet]. Available from: <https://cansar.icr.ac.uk>
8. Kumar S, Weaver VM. Mechanics, malignancy, and metastasis: The force journey of a tumor cell. *Cancer Metastasis Rev*. 2009;28(1-2):113–27.

- ▶ ¿Has sido autor de un trabajo en esta revista y quieres que se te guarde un ejemplar de recuerdo? ¿Quieres suscribirte a *Archivos de Medicina Universitaria* y recibir las noticias a tu correo o pedir números impresos pasados? ¿Quieres recibir la Información para los Autores en tu correo electrónico para saber cómo diseñar tu manuscrito? Envía un correo a suscripcionamu@gmail.com con tu nombre completo, facultad, y lo que solicitas, y ¡te contestaremos lo antes posible!
- ▶ ¿Te gustaría publicar tus artículos en esta revista? ¿Tus compañeros ya han mandado trabajos y tú no sabes cómo? Envía tus manuscritos a la dirección de correo: archivosmedicinauniversitaria@gmail.com y el Comité Editorial te responderá con los resultados. ¡Así de fácil!
- ▶ ¿Tienes DIBUJOS o ESQUEMAS **propios** y quieres compartirlos con el resto de tus compañeros? ¿Hiciste grandes dibujos en "Anatomía" o complejos esquemas en "Bioquímica" y han quedado olvidados en el fondo de tus estanterías? ¡Escanéalos y envíalos a *Archivos de Medicina Universitaria* para su publicación!

Prevention and treatment of burns in diabetic patients' feet



by Castro L¹, Castro MA² and Castro J³

(1) Medicine student.

(2) Family nurse, UGC Santa Fe.

(3) Nurse, oncogynecology, Carlos Haya hospital, Málaga.

THE LOSS OF SENSIBILITY CAUSED BY DIABETIC NEUROPATHY REQUIRES THE PATIENT'S SELF-CARE TO AVOID FAINT WOUNDS. IN THIS CASE, THE PATIENT SUFFERS BURNS DESPITE BEING EDUCATED IN THE MATTER. THIS CAN BE ATTRIBUTED TO THE THERMAL SOURCE'S RARITY (SAND). THE PATIENT DOES NOT IDENTIFY THE RISK BECAUSE HE DOES NOT RELATE IT TO HIS PATHOLOGY. THIS CLINICAL CASE IS AIMED AT STRESSING THE NEED FOR A PROPER EDUCATION IN CASES OF DIABETIC NEUROPATHY, INCLUDING THE RISKS THAT, ALTHOUGH INFREQUENT, ARE REMARKABLE.

DIABETES MELLITUS II; DIABETIC NEUROPATHY; BURNS; THERMAL SOURCES; DIABETIC FOOT.

Introduction

Diabetic neuropathy is one of the main long-term complications of diabetes. The evidence supports the fact that a good metabolic control delays its appearance (1, 2) as hyperglycemia is the main factor for its progress (3). Several hypotheses are considered about its etiology, which still remains unknown. Some of them suggest the existence of neuronal damage caused by the metabolism of glucose to sorbitol. Others propose macrophages' detrimental actions as the main source of axon degeneration (4). The major consequences of this neuropathy are wounds that become ulcerated or infected. As the protection provided by unaltered sensibility is missing in these patients, injuries that go unnoticed appear (5). This has implications for diabetes being the first cause of non-traumatic amputation (2), since it has no treatment and the injuries produced by neuropathy lead to the loss of the limb if not timely detected and treated. The consequences of this damage are thus potentially disastrous for the patient. However, a high percentage of the cases are preventable (1, 2, 5), which urges for comprehensive follow-up and education after the diagnosis of diabetic neuropathy.

Presentation of case

Male patient, 63-year-old, long distance truck driver, smoker of about 12 cigarettes a day, obesity grade I. Diagnosed of Diabetes Mellitus type II, with 40 years of evolution, insulin dependent, currently treated with Biguanide

Metformine (850 mg every 8 hours) and Detemir (40 units) as basal overnight insulin. He has had poor metabolic control during the last 10 years (glycated hemoglobin higher than 9%).

The patient presents neurological and cardiovascular complications as well as a metabolic syndrome. Insulinization treatment was decided and currently glycosylated hemoglobin has been normalized to 7% and control has improved. Nonetheless, complications are still present, stressing a diabetic neuropathy. The patient's neuropathy causes a loss of overall sensitivity (from thermoception to nociception) in both feet, with pulses preserved on both limbs. Thus the patient's pathology was recognized as a high risk diabetic foot.

Due to his situation, the patient was instructed in the type of footwear to be used, hygiene and hydration measures to be taken in the affected area, monitoring and inspecting his feet and exhaustively control his blood sugar levels. He was also advised to eliminate other risk factors (smoking, obesity, hypertension or hypercholesterolemia) and to avoid behaviors that may favor an unconscious harm of the foot (hot spots, walking barefoot, etc.) (6, 7).

In summer 2014, the patient comes to the emergency department of a hospital located on the coast due to burns on the feet. Burns were subsequent to standing up in contact with hot sand. Because of the neuropathy, he was not aware of heat and thus he remained in that position for several hours to the point of burning until losing the skin. Wounds were valued as second degree burns in 6% of the body surface (including soles, instep and ankles). After basic health care, the patient goes to his usual health center for a follow-up. He is referred to plastic and vascular surgery for an in-depth assessment of the limbs and a prospective intervention depending on the evolution of the injuries. To do so, the health center followed the clinical practice guidelines for burn care, proposed by the Andalusian Health Service. Treatment (6) included:



▲ **Figure 1.** Feet burns in patient with diabetic neuropathy. (A) Patient's arrival at the health care centre. (B) After three months of treatment.

- Washing with a saline solution.
- Silver sulfadiazine ointment.
- Silicone bandages.
- Tetanus vaccine.
- Amoxicillin 500 mg every eight hours.

No analgesic treatment was proposed since the patient felt no pain due to the neuropathy.

Despite the severity of the case, and after three months of treatment, skin grafts were not necessary and skin integrity was recovered without performing invasive techniques (Figure 1). In subsequent follow-ups the neuropathy was examined as earlier, emphasizing new educational aspects arising out of the case.

Discussion

Within the instructions given to patients with diabetic neuropathy, the avoidance of heat sources is emphasized. There is a wide variety of them, but more usually associated with winter type situations (braziers, hot baths ...) since these are more frequent, sometimes forgetting that during the summer we are also in contact with heat. After performing a search in the NCBI and NLM databases, a large number of articles were consulted. Few are the cases referring burns which do not result from hot baths or foot warmers. Only a similar case reported by Valdeset was found (8), in which the patient suffers burns caused by walking in the sand. Also relevant was the case of Putz Z *et al.* (9). In this article, the patient discovers third-degree burns after repeatedly

kicking construction material that had been exposed to the sun. Other examples of unusual heat sources are those cited in the study of Abu-Qamar A MZ and Wilson (10) on diabetic patient who did not recognized certain Muslim customs as risk factors and suffered burns when they washed prior to attending mass. In line with this work is that of Al-Qattan MM (11). Twelve patients were studied, of which eight were suffering from diabetic neuropathy. Burns resulted from walking barefoot towards the Muslim mass, being more serious in these patients than in non-diabetics. As discussed, preventive education helps patients avoid heat sources and even warn them about the risks of walking barefoot. Nonetheless, there are other usual situations which can be done on a daily basis and which are sometimes unnoticed. These include walking barefoot on the beach, certain religious customs or even work, and also pose a risk in the case of developing neuropathy.

In this particular case, the patient had been given education on the matter and was conscious about self-care and preventive behaviors to be undertaken. However, he suffered a completely avoidable injury since burns resulting from sand are considered rare. Therefore, we would like to emphasize the importance of comprehensive education of patients with diabetic foot. This does not only covers information about the most common heat sources, but also make the patient realize that some situations, though infrequent, also pose a risk. Currently, the means used to educate patients with a neuropathy are flyers and information provided by doctors or nurses. To improve the quality of the educational program, we propose giving lectures and including behavior modification practices to make the patient autonomous as far as care and preventive actions are concerned. Hence, the patient would be able to detect such situations in any context and react to not to suffer any injuries. Furthermore, these activities would help us verify the complete and correct understanding of the information given in flyers and informative magazines. In this field, the approach of Van Acker, K. seems very interesting (12). Van Acker places emphasis on the importance of building political support for such programs, stating that diabetic neuropathy requires a multidisciplinary action. He proposed a professional training for patients (a four-day course, for instance) that would allow them to be trained in preventive care. In fact, Van Acker suggests that the patient should widely know his or her illness and the injury risk he or she is exposed to. For such purpose, investment in national and regional organizations for the treatment of diabetes would be necessary. In

fact, it has been proved that effective multidisciplinary work results in a decrease in the number of amputations (13).

References

1. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison. *Principios de Medicina Interna*. Vol 2 18^o Ed. México. McGraw-Hill. 2012.
2. American Diabetes Association. *Standars of Medical Care in Diabetes*. *Diabetes Care*. 2015; 38 (1):S58-66.
3. Bowling, F. L. *et al*. *Preventing and treating foot complications associated with diabetes mellitus*. *Nat. Rev. Endocrinol*. 2015 Aug DOI:10.1038/nrendo.2015.130.
4. Farreras P, Rozman C. *Medicina Interna*. Vol 2 17^o Ed. España. Elsevier. 2012.
5. Boulton AJ. *What You Can't Feel Can Hurt You*. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2010 Sep-Oct;100(5):349-52.
6. Servicio Andaluz de Salud. *Guía de Práctica Clínica para el Cuidado de Pacientes que Sufren Quemaduras*. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. 2011.
7. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. *Preventing foot ulcers in patients with diabetes*. *JAMA*. 2005 Jan 12; 293 (2):217-28.
8. Gaztelu Valdes V, Gago Fornells M, Garcia Gonzalez RF *et al*. *Hot sand burns on the sole of a patient with diabetes*. *J WoundCare*, 2002 May; 11 (5): 170-71.
9. Putz Z, Nadas J, Jermendy G. *Severe but preventable foot burn injury in diabetic patients with peripheral neuropathy*. *Med SciMonit*. 2008 Sep; 14 (9): CS89-91.
10. Abu-Qamar MZ, Wilson A. *The lived experience of a foot burn injury from the perspective of seven Jordanians with diabetes: a hermeneutic phenomenological study*. *IntWound J* 2012 Feb; 9 (1):33-43.
11. Al-Qattan MM. *The "Friday Mass" burns of the feet in Saudi Arabia*. *Burns*, 2000 Feb; 26 (1): 102-5
12. Van Acker K. *Diabetic foot disease: When the alarm to action is missing*. *Diabetes Res ClinPract*. 2015 Jul; DOI:10.1016/j.diabres.2015.07.005.
13. Krishnan, S., Nash, F., Baker, N., Fowler, D. & Rayman, G. *Reduction in diabetic amputations over eleven years in a defined UK population: benefits of multi-disciplinary team work and continuous prospective audit*. *Diabetes Care* 31, 99-101 (2008).



Sarcoidosis and primary hyperparathyroidism

by María Zarza Arribas¹ and Juan Ernesto Alonso Santor²
 (1) Alumna Interna, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid.
 (2) Medicina interna, Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid.

THE ETIOPATHOGENICAL RELATIONSHIP BETWEEN SARCOIDOSIS AND PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM IS NOT YET FULLY DEFINED. THIS COEXISTENCE REMAINS RARE IN MEDICAL LITERATURE DESPITE THEIR RELATIVELY HIGH PREVALENCE. THEREFORE, THIS POTENTIAL ASSOCIATION SHOULD BE CONSIDERED IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF A PATIENT WITH SARCOIDOSIS PRESENTING SYMPTOMS OF HYPERPARATHYROIDISM.

IN THIS PAPER WE DESCRIBE THE CASE OF A PATIENT DIAGNOSED WITH SARCOIDOSIS WHO PRESENTED AN INITIAL EPISODE OF SYMPTOMATIC HYPERCALCEMIA SUCCESSFULLY TREATED WITH CORTICOIDS. AFTER REMAINING ASYMPTOMATIC FOR YEARS, HYPERCALCEMIA REAPPEARS IN SEVERAL TESTS. THE COMPLETE STUDY ON CALCIUM METABOLISM LEADS THE DIAGNOSIS TOWARD PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM.

THIS CASE IS RELEVANT AS IT EMPHASIZES THE NEED TO AVOID ATTRIBUTING TO HYPERCALCEMIA A REACTION PROPER TO SARCOIDOSIS. THUS, IT IS INTENDED TO HIGHLIGHT THE NEED TO APPROACH DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF HYPERCALCEMIA INSTEAD OF ADMINISTERING A TREATMENT WITH CORTICOIDS.

SARCOIDOSIS, HYPERPARATHYROIDISM, HYPERCALCEMIA.

Introduction

Sarcoidosis is an inflammatory disease of unknown etiology. It causes non-caseating epithelioid granulomas, accumulation of T lymphocytes and macrophages, frequent lung disease, hilar lymph nodes and skin, eye and renal manifestations (4).

It has a worldwide distribution of unknown actual incidence, since it usually presents few symptoms in incidental scans. The estimated prevalence is 40 cases / 100,000 population in developed countries, being higher in young women.

The clinical course is variable and may resolve spontaneously. Manifestations may include increased absorption of calcium, as occurs in the present case, where symptomatic hypercalcemia is normalized after treatment with corticoids (3). Years later hypercalcemia is detected again, suspecting reactivation of the disease. A complete metabolic study reveals concomitant primary hyperparathyroidism, leading to radically changing the treatment.

The interest of this case lies in showing the importance of avoiding the tendency to initially diagnose hypercalcemia, approaching a differential diagnosis instead.

Presentation of case

42 year old male who complains of asthenia, polydipsia and polyuria. He refers only heat intolerance. No fever, dysthermia or any other relevant data. Several recent tests carried out by his general practitioner (GP) show persistent hypercalcemia. He is admitted to the Rio Hortega University Hospital (Valladolid) to be studied.



▲ **Figure 1.** Radiography showing lung involvement and sarcoidosis granulomas.

Physical examination only shows discrete data referring skin and mucus dehydration.

The blood test run after the admission shows biochemical alterations (normal range in brackets): serum creatinine of 3.2 mg/dL (0.9-1.3), calcium of 13.9 mg/dL (8.6-10), urea of 75.8 mg/dL (12.8-42.8). The urine analysis presents urea levels of 1448 mg/dL. On the 24-hour urine test hypercalciuria is detected. Thyroid hormones' levels are normal and parathormone intact molecule is practically undetectable (<5 pg/mL). Haemoglobin is 11.3 d/dL (13.2-16.8). Tumour markers are normal.

In further explorations, hilar and mediastinal adenopathies are visible using X-ray and are confirmed by CT scan.

The fibrobronchoscopy shows a lymphoid cellularity of 46%, 97% of which are CD3, 78% CD4 and 15% CD8, with CD4/CD8 of 5.2.

Transbronchial biopsy reveals non-caseating granulomas.

The abdominal echography demonstrates splenomegaly (maximum diameter of 14 cm) and nodular hypoecogenic diffuse echogenicity, consistent with secondary infiltration. Enhanced cortical echogenicity in both kidneys, consistent with nephropathy, is observed.

According to these results, the patient is diagnosed of state-II, active sarcoidosis, with hypercalcemia and secondary renal failure. Treatment with physiological saline, furosemide and corticoids is applied.

During the stay at the hospital, the patient shows clinical and analytical improvement, presenting the following levels before discharge: calcaemia 10.4 mg/dL, urea 60 mg/dL, creatinine 1.8 mg/dL and PTH 20.7 pg/mL (12-72).

The follow-up is carried on an out-patient basis. He keeps a treatment based on prednisone (70 mg a day) with a descending pattern for 3 months, omeprazole and enalapril (20 mg a day).

For years, the patient evolves well, without progression in his illness on neither radiology checks (X-ray and CT scan) nor functional tests (spirometry, CO diffusing capacity). Calcaemia levels stay at a normal range.

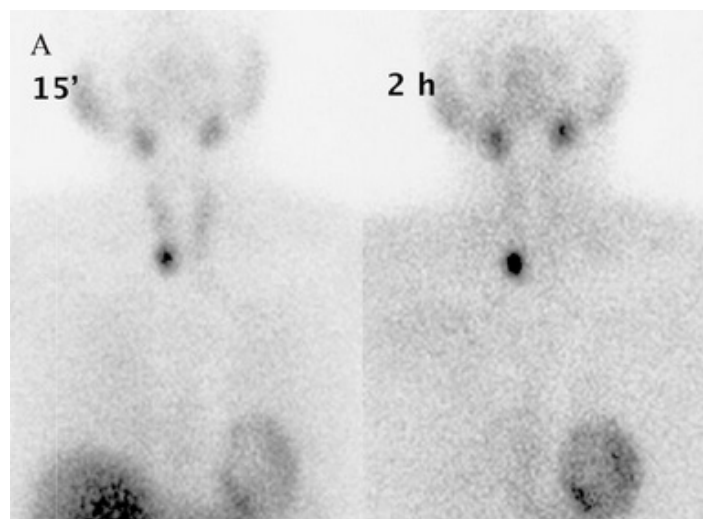
After 7 years asymptomatic, hypercalcaemia is found during a medical check, without accompanying symptoms.

The blood test shows high levels of calcaemia (10.18 mg/dL), ionic calcium (5.33 mg/dL) and calcium/creatinine index in 24-hour urine (249.8 mg/g), creatinine (12.244); it's preeminent the lack of suppression of parathyroid hormone (iPTH 128 pg/mL) (12-72); we find relatively normal levels of 25-OH-Vitamin D₃: 26 mcg/L (30-80) and normal ones of serum angiotensin-converting enzyme.

Because of this, the diagnosis of primary hyperparathyroidism is considered.

A cervical and mediastinal study with ^{99m}Tc-MIBI and SPECT/CT is performed, finding a small round area, with mildly increased uptake, posterior to the inferior pole of the right thyroid lobe, giving the impression of a parathyroid adenoma. The study is completed with neck MRI (Magnetic Resonance Imaging) without contrast, that discloses an increase in the size of the right inferior parathyroid gland, as well as cervical and mediastinal adenopathies.

In a subsequent check, months later, calcaemia and serum ionic calcium remain elevated, with iPTH still very high. The treatment of choice is parathyroidectomy, extracting the parathyroid gland that contains the adenoma.



▲ **Figure 2.** Scintigraphy with prolonged radiopharmaceutical retention by right inferior parathyroid gland adenoma.

Discussion

In this patient, the reactivation of sarcoidosis would explain hypercalcemia, but not the increased PTH secretion, being suppression of PTH the normal physiological response. Thus, further investigation is considered in order to provide an alternative diagnosis to the persistent hypercalcemia.

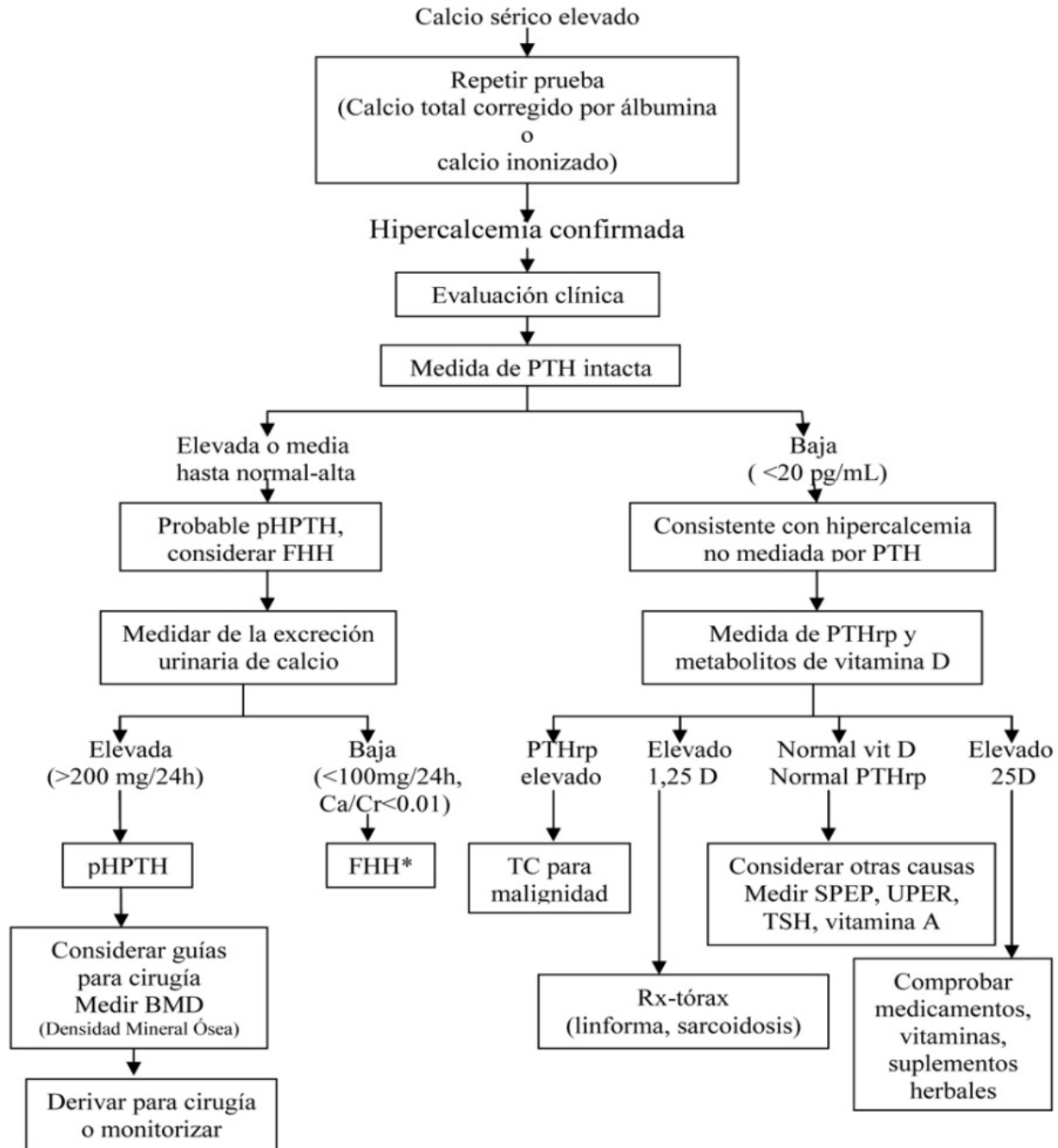
Hypercalcemia is a frequent clinical finding, with primary hyperparathyroidism and malignancy as the most frequent etiologies. In malignancy, calcium levels are superior and clearly symptomatic. On the contrary, primary hyperparathyroidism is usually diagnosed in healthy ambulatory patients, with mild or borderline hypercalcemia.

After detecting the hypercalcemia and carrying out a complete anamnesis one should determine serum value for PTHi.

In the differential diagnosis, it should be taken into account that high levels of PTHi are usually due to primary hyperparathyroidism. In contrast, familial hypocalciuric hypercalcemia shows no significance increase of PTHi levels.

Granulomatous diseases, such as sarcoidosis, can show hypercalcemia and hypercalciuria. Calcium absorption is increased due to production of 1, 25-(OH) Vitamin D₃ and ACE. This translates into a serum increase of their levels. Parathyroid hormone (PTHi) would be diminished due to negative feedback (given elevated levels of 1, 25-(OH) 2D₃) on parathyroid cells). This is synergic with the inhibitory effect that calcium synthesis has on these cells surface receptors (3, 6).

Aproximación diagnóstica a hipercalcemia



PTH: hormona paratiroidea
 pHPTH: hiperparatiroidismo primario
 FHH: hipercalcemia hipocalcúrica familiar
 PTHrp: péptido relacionado con hormona paratiroidea
 1,25D: 1,25-dihidroxivitamina D
 25D: hidroxivitamina D
 SPEP: electroforesis proteína sérica
 UPER: electroforesis proteína urinaria
 TSH: hormona estimulante de tiroides
 * Medir 25-hidroxivitamina D para completar la evaluación y diferenciarla del hiperparatiroidismo primario con deficiencia concomitante de vitamina D

▲ **Figure 3.** Differential diagnosis of hypercalcemia (8).

Primary hyperparathyroidism (PHPT) is caused by an augmented secretion of PTH on the parathyroid glands that manifests as hypercalcemia. It shows occasionally produced by an often solitary adenoma, localized in the lower glands, as is the case.

Diagnosis is mainly biochemical: rise of total calcium and ionic serum levels with increased PTH levels. Imaging techniques (CAT, MR and ^{99m}Tc -MIBI gammagraphy) are only used to locate the abnormal gland prior to the intervention. Parathyroidectomy is the basic treatment, after which normal calcium levels and analytical parameters are restored.

Coexistence between sarcoidosis and primary hyperparathyroidism are a rare clinical entity, with least than 100 cases published since 1958, when first described (1, 3, 5). Even so, only individual or small series of cases with both diseases have been described. Hence, a definite relationship between both diseases has not been established, since both modify calcium metabolism through different mechanisms.

However, it seems unlikely that this association is casual. Some authors consider both diseases have incidence high enough for concomitant emergence to occur. Other authors point out that sarcoidosis causes hypercalcemia, hypercalciuria and alterations of vitamin D dependent on calcium metabolism. This would induce hyperplasia of the parathyroid glands, favoring the subsequent development of adenoma (4). There have been publications of cases in which sarcoidosis is diagnosed after the primary hyperparathyroidism (2, 3), sometimes without hypercalcemia at the time of diagnosis.

Conclusions

The association between primary hyperparathyroidism and sarcoidosis has relevant theoretical interest, since no etiopathogenical relationship has been established.

Moreover, hypercalcemia can show more than one etiology and sarcoidosis is one of the diseases that hinder the differential diagnosis of primary hyperparathyroidism.

Diagnosis of both entities could be considered when evaluating hyperparathyroidism in the context of a patient suffering from sarcoidosis with hypercalcemia, changing the upcoming diagnosis and treatment radically (1, 2, 5).

When distinguishing both clinical entities one should bear in mind several aspects.

Sarcoidosis-based hypercalcemia shows fluctuant levels, diminished PTHi, normal or lower borderline phosphate levels, increased $1,25\text{-(OH)}_2\text{D}_3$, increased serum immunoglobulins and increased red cell sedimentation serum ratio. When active, it shows even lower PTH and phosphatemia levels with increased ACE levels (1, 2, 3, 7).

Primary hyperparathyroidism shows hypercalcemia and increased PTHi serum levels. It can also be combined with hypercalciuria, hypophosphatemia, increased $1,25\text{-(OH)}_2\text{D}_3$, hypercloreemia with metabolic acidosis and increased bone turnover markers (alkaline phosphatase) and tubular calcium reabsorption. It also shows osteitis fibrosa by subperiostic reabsorption.

If primary hyperparathyroidism and clinically active sarcoidosis coexist, ACE levels will be increased, with diminished PTH and phosphate levels when compared to inactive sarcoidosis.

Corticoids, alone or associated with other immunosuppressants, are the base of the treatment for sarcoidosis. Hypercalcemia in these patients should not be attributed to a reactivation of sarcoidosis, especially when there is no response to treatment, as in the case presented.

References

1. Yoshida T, Iwasaki Y, Kagawa T, Sasaoka A, Horino T, *et al.* Coexisting Primary Hyperparathyroidism and Sarcoidosis in a Patient with Severe Hypercalcemia. *Endocrine Journal*. 2008;55(2):391-395.
2. Lim V1, Clarke BL. Coexisting primary hyperparathyroidism and sarcoidosis cause increased angiotensin-converting enzyme and decreased parathyroid hormone and phosphate levels. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2013;98(5):1939-45.
3. Schweitzer VG, Thompson NW, Clark KA, Nishiyama RH, Bigos ST. Sarcoidosis, hypercalcemia and primary hyperparathyroidism. The vicissitudes of diagnosis. *The American Journal of Surgery*. 1981;142(4):499-503.
4. Pino V, Pardo G, Marcos M, Pereda JM, Marques L, *et al.* Primary Hyperparathyroidism associated with Pulmonary Sarcoidosis. *Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial*. Revista Portuguesa. 2009;41(1):53-55.
5. Dent CE, Watson L. Hyperparathyroidism and sarcoidosis. *British Medical Journal*. 1966;1(5488):646-9.
6. Kinoshita Y1, Taguchi M, Takeshita A, Miura D, Tomikawa S, Takeuchi Y. $1,25\text{-dihydroxyvitamin D}$ suppresses circulating levels of parathyroid hormone in a patient with primary hyperparathyroidism and coexistent sarcoidosis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90(12):6727-31.
7. Lief PD, Bogartz LJ, Koerner SK, Buchberg AS. Sarcoidosis and primary hyperparathyroidism: An unusual association. *The American Journal of Medicine*. 1969; 47(5):825-830.

Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini

Estudiante de 5º de Medicina. Universidad de Granada



Archivos de Medicina Universitaria se complace de poder entrevistar a un estudiante que esta redacción considera como un ejemplo a seguir, como un paradigma de lo que el espíritu universitario –lectores a los que va dirigida esta publicación– debería aspirar y, sobre todo, utilizar como modelo para rebuscar en nuestro fuero interno la motivación perdida con el paso de los años y el trabajo.

Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini no es un estudiante al uso. Dedicar sus tardes a estudiar en cafeterías para sacar adelante las 5 carreras universitarias que simultáneamente cursa, a saber: Medicina, Ingeniería Electrónica, Derecho, Historia del Arte y Traducción e Interpretación de Inglés y Francés (esta última finalizada recientemente). Se podría pensar que un estudiante de tales capacidades

intelectuales (a las que, sin duda, hay que unir la curiosidad y el amor por el estudio) pudiera pecar de falta de humildad o de falta de interés con el paso del tiempo. No es el caso de nuestro entrevistado que, además, ha recibido numerosos premios relacionados con la literatura y se embarca ahora en la ilusión de comenzar su carrera investigadora.

La motivación, curiosidad e interés con la que trata de enriquecer su conocimiento sobre todos los ámbitos de la vida le convierte, al modo de entender de esta editorial, en el modelo perfecto de lo que representa la universidad. Y todo ello con la certeza de que, si bien la medicina es su vocación, el resto de disciplinas que estudia no harán sino enriquecer su futuro profesional.

Se presenta a premios de literatura, a becas de investigación, forma parte de proyectos de la facultad de medicina tan ilusionantes y emprendedores como la *Academia de Alumnos Internos*, la organización del *Congreso de Estudiantes de Investigación Biosanitaria (CEIBS)*

y, recientemente, con gran orgullo por nuestra parte, lidera el *Comité de Literatura y Traducción de Archivos de Medicina Universitaria*.

Ante todo, felicitarle por su capacidad, su ánimo emprendedor y su determinación constante a seguir aprendiendo en tantos ámbitos tan distintos de la formación universitaria.

¿Podrías describirte brevemente? Soy una persona con gran curiosidad, dispuesto a echar una mano y sin término medio en muchos aspectos.

«En lo que se refiere al profesorado creo que debería mejorar mucho»

¿Por qué decidiste estudiar medicina? ¿Y el resto de carreras? En realidad no entré directamente a Medicina porque no estaba muy seguro de si tenía vocación, así que elegí Traducción e Interpretación y, durante ese año estuve realizando un voluntariado en el Hospital Virgen de las Nieves en Oncología Infantil. A los pocos meses

decidí que quería dedicar mi vida al servicio de los enfermos, así que al año siguiente entré en Medicina y compensé el año realizando 1º y 2º simultáneamente. Como me fue bastante bien, al año siguiente solicité y me concedieron la simultaneidad con Traducción e Interpretación y también me fue muy bien, así que en 4º pedí simultaneidad con Ingeniería Electrónica por la UNED. Como también me fue bastante bien este año me he matriculado, además, en Derecho y en un par de asignaturas de Historia del Arte.

¿Qué experiencia te llevas de cada uno de los grados? De todos me quedo con un grato recuerdo en materia académica porque he aprendido mucho aunque en lo que se refiere al profesorado creo que debería mejorar mucho. En particular, en Traducción e Interpretación he mejorado mucho mi nivel de inglés y español, además de haber aprendido francés. De Ingeniería Electrónica me llevo la gratitud del esfuerzo (es muy complicada, sobre todo porque, al ser por la UNED, yo me la guiso y yo me la como) y la maravilla de las matemáticas y de la física que siempre me han apasionado y echaba

mucho de menos. De Derecho me llevo la sensación de entender mejor el mundo en que vivimos. De la breve iniciación en Historia del Arte me llevo el placer de atisbar la inmortalidad de la belleza. Por último, de Medicina, ¿qué puedo decir? Es mi pasión y de ella me llevo la mejor experiencia en conjunto, sobre todo de los dos primeros años (1º, 2º y 3º) por los profesores.

¿Recomendarías a tus compañeros involucrarse en áreas de conocimiento tan distintas? Por supuesto, aunque no tiene por qué ser a través de sacarse varias carreras. En realidad, la mayoría ya lo hace (¿quién no lee asiduamente?, ¿quién no se preocupa por entender el panorama político en estos tiempos?, ¿a quién no le interesan, en general, otras ramas de conocimiento?). Sí recomiendo que quienes quieran tener una formación dirigida (y, lógicamente, más sólida en la mayoría de los casos) opten por simultanear carreras. De hecho hay varios compañeros de Medicina y Traductores que ya simultanean.

¿Cómo consigues tiempo suficiente para llevar adelante tanto trabajo? No voy a negar que hay un gran esfuerzo detrás pero creo que cuando se ve desde fuera se sobrevalora la necesidad de un trabajo excesivo o bien de una inteligencia desmedida.

Estudio casi a diario desde mediodía (ya no voy apenas a clase porque, por desgracia, aprendo mucho menos que por mi cuenta) hasta por la tarde y luego salgo a tomarme un par de cervezas con mi mejor amigo para despejarnos. Nos dedicamos a hablar de proyectos en común y a compartir lo que hemos adquirido en la jornada de estudio. Lo hemos bautizado como el «cervcing». Para los dos es, sin duda, la clave del éxito.

«No voy apenas a clase porque aprendo mucho menos que por mi cuenta»

¿Consideras más importante la inteligencia, la organización o el trabajo constante? Sin duda el trabajo constante. Por orden seguiría la organización y, en última instancia, la inteligencia. En mi caso hay,

“Trabaja en lo que te apasiona y no trabajarás nunca”

además, un gran desnivel porque soy un desastre en temas de organización y, pese a lo que muchos piensan, no gozo de una inteligencia superior ni mucho menos. Así que mi gran virtud es el trabajo constante, aunque como se suele decir «trabaja en lo que te apasiona y no trabajarás nunca», es decir,

estudiar no me supone un esfuerzo sino un placer. Ahí está el truco.

En el futuro, ¿a cuál de todas las carreras que cursas te gustaría dedicarte? Sin duda a la Medicina pero no solo a su ejercicio sino también a la investigación y a la docencia. Me llama poderosamente la atención la especialidad de Radiología Intervencionista, aunque no cierro puertas aún. Sin embargo también me gustaría investigar *ad hoc* en determinadas áreas en las que convergen las diversas carreras que estudio.

¿Crees que cada carrera tiene un perfil definido de las personas que las cursan o crees que en el fondo todos los estudiantes somos iguales? Hay casos y casos pero, en general, cuando nos toca elegir a qué nos vamos a dedicar no tenemos mucha idea de cómo es el mundo laboral ni la

profesión que en principio «nos llama». Así que más bien creo que todos tenemos una cierta intuición, marcada sobre todo por lo que no queremos estudiar. A partir de ahí decidimos lo que más nos llama la atención y vamos amoldándonos a esos esquemas. De ahí que ni los estudiantes de Traductores

son políglotas, ni los de Informática bichos raros, ni los de Medicina estudian por pura vocación. Por tanto soy de la opinión de que no hay un perfil definido sino «no perfiles» definidos, salvo excepciones.

¿Consideras que la vida social del estudiante es importante? ¿Eres capaz de compaginarla con tus múltiples estudios? No es importante; es fundamental. En primer lugar porque la medicina es una vocación antropológica y, por tanto, destinada al ser humano que convive en sociedad. Es esencial empatizar con el paciente pero no de manera monolítica y teórica (como nos enseñan en la facultad) sino en la práctica. Y, para ello, es necesario desterrar prejuicios, conocer la importancia de una sonrisa, de dar un abrazo, de escuchar. Esto no se aprende en los libros sino en la calle, tomando café con un amigo, dando un paseo, de fiesta, etc. Si no fuera capaz de compaginar la vida social con tanto estudio creo que me sería imposible sacar las carreras adelante.

¿A qué te dedicas en tu tiempo libre? ¿Algún hobby oculto del que quieras hablarnos? A parte de lo típico (salir, escuchar música, leer, ordenador, etc.) no tengo hobbies específicos. Me gusta dar clase (y así me gano un dinerito, que no

viene mal), aunque este año he estado bastante ocupado y solo he dado clases de Cálculo un par de meses.

¿Piensas que «dedicarse a otras actividades» diferentes del mero hecho de estudiar las asignaturas de la carrera es una pérdida de tiempo para los estudiantes en general? Para nada. Lo primero es ser feliz y explorar todos los ámbitos que a uno le gusten. En este sentido, es clásico el aforismo de Letamendi: «el que solo sabe Medicina, ni Medicina sabe».

«Ninguna carrera es lo que uno piensa cuando entra en la universidad»

Hasta ahora, ¿cumplen las carreras con tus expectativas? ¿Cambiarías algo? Creo que ninguna carrera es lo que uno piensa cuando entra en la universidad. En general cumplen todas. Sin embargo, ello no quita que cambiase muchas cosas. Para no extenderme comentando las particularidades que modificaría en cada carrera sí señalo que, en general, es necesario tener buenos docentes (menos *power-point* y más pizarra, menos conocimiento vertical y más horizontal). Creo que una buena medida sería disponer de encuestas que de verdad evaluaran la calidad

de cada docente (no como las que tenemos actualmente) y crear cursos de docencia obligatorios para aquellos que no dieran la talla.

«La investigación es el motor de la ciencia y esta de la sociedad»

¿Qué opinión tienes de la investigación en medicina? Es una herramienta esencial. La investigación es, en general, el motor de la ciencia y esta, a su vez, de la sociedad. Ya he mencionado que me encantaría dedicarme a investigar además de ejercer y es porque creo en el tremendo alcance de la Medicina a través de esta vía.

¿Crees que iniciativas como *Archivos de Medicina Universitaria* pueden realmente tener algún impacto en la iniciativa de los estudiantes de medicina? Por supuesto, creo que es un instrumento muy útil y, en cierto modo, me apena que no haya más iniciativas de este tipo. El hecho de que sea una revista joven y ya esté llamando la atención de estudiantes y profesores es una muestra de su importancia y de que sirve como catalizador de las inquietudes de muchos compañeros.

- ▶ **¿Has visto errores en algún artículo publicado por esta revista? ¿Tienes algún consejo o crítica que hacer a *Archivos de Medicina Universitaria* o, simplemente, quieres aportar tu opinión sobre la misma? Puedes hacerlo enviando un manuscrito para la sección Cartas al Editor. Te recomendamos que leas las diferentes secciones que tiene la revista en la Información para los Autores que aparece en las primeras páginas. Así, si quieres publicar, ¡verás la gran variedad de opciones que tienes!**
- ▶ **¿Quieres formar parte activa de *Archivos de Medicina Universitaria*? ¿Te gustaría formar parte del Comité Científico, o crees que tienes determinadas cualidades para ayudar a mejorar la calidad de la revista? Envíanos tu información a archivosmedicinauniversitaria@gmail.com y ¡estaremos encantados de escucharte!**
- ▶ **¿Harto de no saber cómo referenciar un trabajo? ¿Ves las referencias en los artículos publicados y no sabes qué formato utilizan? ¿No conoces las Reglas Vancouver? Te invitamos a leer la sección Referencias de nuestra Información para los Autores en las primeras páginas de la revista. ¡Échale un vistazo!**
- ▶ **¿Has visto a Antonio Jesús Láinez en la sección Entrevistas y crees que tú deberías ser el siguiente? ¿Tienes historias interesantes que contar a tus compañeros de Medicina? ¿Has participado en algún Congreso o Proyecto de Investigación? ¿Quieres un Patognomónico de...? ¡Envía tu historia y tus datos a la dirección archivosmedicinauniversitaria@gmail.com cuanto antes!**

Patognomónico

DE ANTONIO JESÚS LÁINEZ RAMOS-BOSSINI

¿Qué 3 cualidades debe tener el estudiante ideal de Medicina? Entregado, motivado y humilde.

Otros amores aparte de la Medicina. Mis hermanas, mis amigos, las canciones de Sabina, las matemáticas, el «cervcing» y el sabor del café.

¿Por qué asignatura sientes más histocompatibilidad? Depende del momento. Quizás cualquiera de matemáticas.

¿Cuál es tu asignatura Natural Killer? Psicología Médica.

¿Algún truco o técnica secreta para estudiar? Estudiar en una cafetería (¡funcional!) y tener una pizarra grande en casa (para cuando cierran la cafetería).

¿Diapositivas o pizarra y tizas de colores? ¡Pizarra!

¿Apuntes propios o de copistería? Libros y apuntes ajenos (así fomentas tu capacidad crítica).

¿Estudiar a diario o atracción pre-examen? Leer a diario y atracción pre-examen.

¿Estudiante diurno o nocturno? Más bien a mitad de camino pero tiendo más a la nocturnidad.

Para estudiar, ¿biblioteca, sala de estudio o casa? ¡¡¡Cafetería!!!

¿Tipo test o desarrollo? Tipo test.

¿Has dejado de pasar apuntes a limpio? No puedo dejar de hacer lo que nunca he hecho.

¿Tu estado de Facebook, Twitter, WhatsApp, etc., tiene que ver con la Medicina? Sí, pero no solo con Medicina, sino con todas las carreras. Es una frase de Einstein con la que me identifico: «I have no special

talents. I am only passionately curious».

¿House o Anatomía de Grey? It's not lupus!

Cuando sales con amigos o familiares que no estudian tu carrera, ¿te prohíben hablar de Medicina? Para nada, más bien soy el hijo/nieto/primo/sobrino de la «segunda opinión» de todos los diagnósticos.

¿Podrá decirse algún día que te sacaste la carrera desde la cafetería? De momento ya se puede decir que una sí.

Esperemos que sea así con las demás.

¿Una novela interesante para un estudiante de Medicina? *El Médico y el Enfermo*, de Laín Entralgo.

¿Y una película? *El Médico*, pero habiendo leído el libro (de Noah Gordon) antes.

Personaje histórico de la Medicina al que admiras. Don Pedro Laín Entralgo.

De mayor serás un gran... Dios dirá.



Dr. D. José María Peinado Herreros y Dra. Dña. Concepción Iríbar Ibabe

Profesores de Fundamentos de la Investigación y Bioética. Universidad de Granada.



Archivos de Medicina Universitaria tiene el orgullo y sobre todo el placer de entrevistar en esta edición a dos de los profesores más queridos de esta facultad. Se trata de la pareja de profesores, tanto en la vida privada como en la profesional, que tanta admiración y motivación generan en los estudiantes de los primeros cursos. Por un lado, don José María Peinado Herreros, antiguo decano de la Facultad de Medicina, sin duda uno de los mejores docentes que posee esta facultad, motivador nato y cercano, además de estar profundamente comprometido con la investigación, con la docencia pero, sobre todo, con los estudiantes y sus proyectos. Por otro lado, Concepción Iríbar Ibabe, una de las profesoras más queridas y mejor



recordadas de cualquier estudiante que pase por nuestra facultad. Su sonrisa, cercanía y amabilidad, constituyen una medicina que más de un profesor debería aplicarse a sí mismo.

Ambos han recibido a esta redacción con la actitud con la que siempre lo hacen. No en vano, han estado siempre dispuestos a ayudar a *Archivos de Medicina Universitaria* desde que este proyecto era tan solo una idea por germinar, con poderosos consejos pero también con su participación, prestándose a ayudar a nuestra publicación seleccionando los mejores trabajos de su asignatura *Fundamentos de la Investigación y Bioética*. Sin duda, profesores comprometidos y admirados por el sector

estudiantil, que esta revista tiene el honor de resaltar y entrevistar.

Ante todo, felicitarles por su carisma, su gran calidad docente y su determinación constante a llevar el área de la investigación cada día más lejos.

¿Podrían describirse el uno al otro?

Iríbar: El Profesor Peinado tiene muchos méritos profesionales y académicos, pero para mí lo más destacable es que es una persona íntegra. Un hombre de principios, dispuesto a defenderlos.

Peinado: Me encanta su sonrisa, que traduce su actitud vital positiva. Como buena vasca una vez que has ganado su confianza la tienes para siempre, aunque si la pierdes también es para siempre.

¿Qué les llamó la atención de la Bioquímica y la Biología Molecular para acabar dedicando sus vidas a dichas áreas de trabajo?

Iríbar: Yo he trabajado como médico de urgencias, de empresa, de familia, como MIR y como adjunta de Medicina Nuclear, pero mi trabajo como profesora de medicina me da más satisfacciones.

Peinado: Cuando estudiaba medicina quería saber cómo funcionaba nuestro cerebro: su relación con nuestra capacidad para aprender, para recordar, para emocionarnos... Cuando termine mis estudios supe que solo podría acercarme a eso por la investigación. Luego descubriría la docencia y me encantó.

¿Cómo describirían el Departamento de Bioquímica? ¿Qué destacarían de él?

Iríbar: Los departamentos básicos en medicina tienen un perfil investigador muy interesante y una vertiente asistencial que te permite mantenerte en contacto con la clínica. La investigación además de generar conocimiento debe ofrecer progreso médico.

Peinado: Nuestro departamento está en una fase de

transición con muy buenos investigadores, pero con una progresiva desconexión de la realidad clínica.

Profesor Peinado, usted fue Decano de la Facultad de Medicina de Granada. ¿Cómo se dirige una institución como ésta? ¿Qué cualidades considera que debe tener un buen Decano?

Peinado: A mi juicio la única forma de dirigir una facultad es con responsabilidad, no solo de lo que se ha hecho, sino sobre todo de lo que se debe hacer. Es necesario tener claros los objetivos docentes y los recursos necesarios para conseguirlo. Un buen decano debe tener capacidad para escuchar, flexibilidad para crear consensos y autoridad para tomar decisiones. También debe conocer las tendencias docentes modernas y los recursos que el sistema sanitario puede ofrecer para una adecuada formación de los alumnos.

Profesora Iríbar, es usted sin duda una de las profesoras más queridas por el alumnado. ¿A qué cree que se debe este éxito?

Iríbar: Me gusta dar clase y conocer a mis alumnos. Intento ser cercana y cordial.

Profesor Peinado, no hay más que asistir a una de sus clases para ser testigo

de la calidad de su docencia, ¿ha sido siempre ésta su vocación?

Peinado: No, no siempre. Comencé medicina por la idea romántica de ayudar a los demás y la salud era una vía. Cuando descubrí la universidad me di cuenta que podía llegar más allá de lo exclusivamente asistencial. La universidad te da mucha libertad, te permite en gran medida compaginar tus anhelos y tu trabajo, puedes viajar, conocer otras formas de pensar y de hacer... Los ideales dieron paso a la vocación y siempre tuve claro que la universidad existe porque hay alumnos que quieren aprender. Pero para poder enseñar hay que formarse, y quiero decir que no basta con saber de un tema de tu especialidad; hay también que querer aprender a enseñar.

Profesor Peinado, usted utiliza sus clases para hablar no sólo de medicina sino también de literatura, ética o política. ¿Cree que es importante que los profesores tomen el tiempo de formar no sólo buenos médicos, sino sobre todo buenas personas?

Peinado: Los profesores no se pueden convertir solo en transmisores de conocimiento. Eso está en cualquier sitio y más hoy en día con la web. Un profesor universitario debe comprometerse con

su tiempo, ser crítico con su sociedad, jugar el papel que como intelectual tiene. Y sí, creo fundamental que los alumnos, los médicos, sepan que viven en una sociedad en la que la mejor forma de afrontar los problemas es desde la bondad.

Peinado:
«La universidad existe porque hay alumnos que quieren aprender»

Los dos han tenido un contacto importante con la medicina fuera de España, ¿qué aspectos destacarían de la medicina española frente al resto?

Iríbar: La medicina española tiene un alto nivel y el médico español tiene en general una magnífica formación. Para mí, el problema más acuciante es la politización de la gestión sanitaria, que desenfoca los problemas.

Peinado: Junto a lo anterior que suscribo completamente y no solo en el tema sanitario, creo que una de las cosas que he aprendido fuera de España, es que la gente te juzga por lo que haces. Por lo demás la medicina española, desde una perspectiva científica es comparable a la de cualquier lugar, y desde una perspectiva social se

encuentra a la cabeza, junto a unas pocas, del mundo.

Profesora Iríbar, usted realizó su Doctorado en la Universidad de Duke (Carolina del Norte). ¿Cómo se sintió trabajando en una de las universidades más prestigiosas del mundo? ¿Lo echa de menos?

Iríbar: El Prof. Peinado en Chapel Hill y yo en Duke, tuvimos ocasión de comprobar cómo se trabaja en EE.UU. durante nuestro postdoctorado (1984 a 1987). La experiencia fue magnífica, por disponer de muchos medios, por valorar el método de trabajo y por conocer la sociedad americana. Pero también creo que hicimos bien regresando. La vida es mucho más que tu trabajo.

Iríbar:
«La medicina española tiene un alto nivel y el médico español tiene en general una magnífica formación»

Y echando la vista atrás... ¿qué tipo de estudiantes eran ustedes?

Iríbar: Yo estudié en Bilbao y trabajé mis primeros años por el norte.

Peinado: Ya que no lo dice ella lo diré yo. La profesora Iríbar tiene un expediente

con todo matrículas. Yo era más corriente, aunque muy activo en los temas de representación estudiantil.

¿Nos pueden contar alguna anécdota?

Peinado: En cierta ocasión habíamos votado huelga. Franco acababa de morir y eran tiempos complicados en la universidad. Unos pocos alumnos decidieron asistir. Yo como delegado interrumpí la clase y le dije al profesor que había que respetar las decisiones de la mayoría. El profesor, con mucha educación y calma, me contestó que asistir a clase era un derecho individual que no dependía de votaciones y me pidió que abandonase el aula o me quedara en silencio. Luego hablamos y con los años fuimos grandes amigos. Fue una lección que jamás olvidé: Respetar las creencias de los demás, aunque sean diferentes a las propias.

¿Hay algo que les gustaría decir a los estudiantes que ocupan ahora las aulas de esta facultad?

Iríbar y Peinado: Los alumnos no sois conscientes de la tremenda fuerza que tenéis cuando estáis unidos y reclamáis cosas justas.

Profesora Iríbar, ¿qué tres cualidades cree que debe tener el estudiante de medicina?

Iríbar: Capacidad de razonar, gusto por ejercer la medicina y empatía. Tanto hacia los pacientes como hacia sus compañeros. La medicina se ejerce en grupo.

Profesor Peinado, ¿qué tres cualidades cree que debe tener el profesor de medicina?

Iríbar y Peinado: «Los alumnos no sois conscientes de la tremenda fuerza que tenéis cuando estáis unidos y reclamáis cosas justas»

Peinado: Vocación, deseo de mejorar y colocar al alumno en el centro de su actividad.

En cuanto a sus trabajos de investigación actuales, ¿podrían hacernos un pequeño resumen acerca de ellos?

Iríbar y Peinado: Trabajamos en temas relacionados con el estrés. También hemos comenzado una nueva línea en el estudio del cáncer de próstata.

¿Por qué se decantaron por estos proyectos?

Iríbar y Peinado: En este caso, como ocurre muchas veces en investigación, el azar jugó un papel importante.

¿Creen que los estudiantes de medicina están

suficientemente informados acerca de la investigación?

Iríbar: Me parece que están más interesados que informados. Por eso creo en el valor de la asignatura de *Fundamentos de la Investigación*.

¿Consideran que se les dan facilidades suficientes para iniciarse en esta disciplina?

Peinado: La carrera de medicina es hoy muy exigente, y el MIR es de facto la única salida posible. Falta tiempo y es difícil integrarse en equipos. No obstante la asignatura de iniciación a la investigación y el trabajo fin de grado son nuevas puertas que se han abierto y que veremos los frutos en los próximos años.

Profesor Peinado, ¿qué fue lo que más le llamó la atención la primera vez que le presentaron la revista?

Peinado: El interés de los alumnos por hacer y divulgar ciencia haciéndolo todo ellos.

Profesora Iríbar, ¿considera que el profesorado de la facultad debe apoyar este tipo de proyectos?

Iríbar: Los proyectos de los alumnos siempre me parecen interesantes. En concreto, el proyecto de vuestra revista tiene una base muy sólida y por tanto mucho futuro. No es flor de un día. Contáis conmigo para todo lo que pueda aportar a vuestros proyectos.

Añadimos la pregunta que dirige a ustedes el Profesor Prados Salazar en el número anterior de AMU: “Pensando en los estudiantes, ¿qué modificarían del actual Grado en Medicina?”

Iríbar: La integración de conocimientos. Los profesores estamos demasiado centrados en nuestras respectivas disciplinas y pocas veces ampliamos el campo. Me parece fundamental intentar razonar con los alumnos sobre problemas médicos, con una perspectiva integral.

En el próximo número de AMU se entrevistará al profesor Antonio Cárdenas Cruz, ¿qué les gustaría preguntarle?

Peinado: ¿Qué modificaría en el sistema de acceso a la formación especializada?

HAS LLEGADO AL FINAL DE LA REVISTA.

¿QUIERES PUBLICAR TUS TRABAJOS?

SI TIENES TU MANUSCRITO TERMINADO Y YA
HAS LEÍDO LA "INFORMACIÓN PARA AUTORES"
DE LA PÁGINA V, ¡COMPRUEBA QUE LO
TIENES TODO LISTO!



ANTES DE ENVIAR TU MANUSCRITO TE SUGERIMOS QUE
COMPRUEBES QUE CUMPLE TODOS LOS REQUISITOS
PARA SER PUBLICADO EN ARCHIVOS DE MEDICINA
UNIVERSITARIA. ESTO TE AHORRARÁ REVISIONES
Y ACELERARÁ LA PUBLICACIÓN DE TU TRABAJO.

ESTA LISTA DE COMPROBACIÓN DEBE TOMARSE COMO
REFERENCIA, SI TU TRABAJO NO CUMPLE ALGUNO DE
LOS PUNTOS O TIENES DUDAS SOBRE SI SE ADAPTA
COMPLETAMENTE A ELLOS, NO DUDES EN ENVIARLO
O EN PREGUNTÁRNSLO. A TRAVÉS DE LOS INFORMES
DE REVISIÓN PODRÁS IR APRENDIENDO A USAR LA
LISTA DE COMPROBACIÓN Y PODRÁS CONFECCIONAR
TUS MANUSCRITOS CON MAYOR RAPIDEZ Y CON LAS
CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS QUE SOLICITAN LAS
PRINCIPALES PUBLICACIONES BIOMÉDICAS ACTUALES.

Carta de presentación

No es obligatorio adjuntar una carta de presentación con tu manuscrito para que sea aceptado en *Archivos de Medicina Universitaria*.

No obstante, hoy en día, muchas revistas biomédicas exigen que cada manuscrito se acompañe de una carta de presentación ("Cover letter") donde se recoja una breve descripción de la importancia del trabajo realizado, se identifique al autor para la correspondencia y se registren sus datos de contacto. En la carta de presentación que puedes adjuntar a tu manuscrito para *Archivos de Medicina Universitaria*, puedes describirnos en qué contexto surgió, si es un trabajo que entregaste para alguna asignatura, si fue compleja su realización, si te supuso aprender nuevas técnicas, si forma parte de algún proyecto de mayor envergadura, si ha sido enviado a algún congreso o actividad científica, o cualquier otra información que pueda darle aún más valor o interés para el lector. Asimismo, puedes incluir en la carta de presentación un pequeño perfil sobre el primer Autor del manuscrito que incluya fotografías, una pequeña biografía, intereses, proyectos, etc. Esta información podrá ser incluida junto con el artículo en la revista para que el lector pueda tener más detalles sobre el Autor principal de un trabajo.

Título

El título de un artículo científico debería ser lo más descriptivo posible acerca del trabajo realizado, manteniendo, no obstante, un formato conciso y claro. Los títulos excesivamente cortos o generales pueden carecer de cierta información de importancia, y le restan originalidad y personalidad al artículo en cuestión. Este tipo de títulos cortos se suelen reservar para grandes y exhaustivos Artículos de Revisión de la literatura, cuyo objetivo suele ser la recopilación de toda o casi toda la información relevante sobre un determinado tema. Si tu artículo se ocupa de un aspecto concreto de un determinado tema, recomendamos un título más específico. En ocasiones, y como pequeño truco, basta con transformar un título muy general en una oración con sujeto, verbo y predicado que describa el contenido de tu manuscrito para darle más concisión y originalidad (p. Ej.: "Nutrición y Obesidad Infantil", "La Nutrición es un factor determinante para el desarrollo de Obesidad Infantil"). En otras circunstancias pueden añadirse detalles referentes al tipo de artículo (p. Ej.: "Diabetes Mellitus Tipo 2: Revisión de la literatura"; "Síndrome de Sjögren: a propósito de un caso"), o delimitar la extensión del estudio (p. Ej.: "Infarto de Miocardio: Criterios Diagnósticos Actuales").

Filiación del autor o de los autores: se debe incluir, además del nombre completo del autor o autores, la universidad en la que actualmente realiza sus estudios de grado y el curso en el que se encuentra en el momento de la preparación del manuscrito. Asimismo, y si procede, se especificará la pertenencia de algún Autor a algún Departamento universitario en calidad de Alumno Interno o Colaborador. En el caso de que existan varios Autores deberá identificarse a uno de ellos como el Autor para la Correspondencia, y deberá especificarse su dirección postal, su e-mail y un número de teléfono, pues será con quien se comunique el Comité Editorial. En el caso de manuscritos con Autor único, éste se considerará por defecto como el Autor para la Correspondencia.

Resumen

Para facilitar la publicación de artículos y trabajos realizados en el contexto de la formación pregraduada, *Archivos de Medicina Universitaria* no exige que los manuscritos enviados incluyan un resumen. No obstante, puesto que el objetivo de *Archivos de Medicina Universitaria* es acercar al estudiante a las reglas y requisitos de las publicaciones científicas más relevantes, la presencia de un Resumen adecuado en

cualquier manuscrito se considerará como un valor añadido del mismo, contribuyendo en gran medida a su publicación. Para tener más información acerca del tamaño, estructura y formato del Resumen más apropiado para tu tipo de manuscrito, consulta "Información para los autores" en la página v.

□ Cuerpo del texto

Comprueba que cumple con los requisitos de *Archivos de Medicina Universitaria*. El cuerpo del texto debe estar estructurado de distinta forma según el tipo de manuscrito. Asimismo, características tales como la extensión máxima, el número recomendado de Referencias, el número de Tablas o Figuras, etc., varían de un tipo de artículo a otro. Te recomendamos consultar "Información para los Autores" en la página v antes de confeccionar cada manuscrito.

□ Agradecimientos

¿Has recibido ayuda por parte de algún profesor u otro profesional que no pueda aparecer como autor (por no ser estudiante) durante tu investigación o durante la confección del manuscrito? ¿Otros estudiantes o instituciones, aunque no aparezcan como Autores de tu artículo, han sido útiles o decisivos para la creación de tu trabajo? No olvides agradecer su colaboración en este apartado, el cual debe ir situado inmediatamente después del cuerpo del texto y antes de las Referencias.

□ Conflictos de interés

Cualquier información referente a la existencia de potenciales conflictos de interés debe ser indicada inmediatamente después del apartado de agradecimientos. Para más información sobre qué son los conflictos de interés y su importancia consulta el documento de "Información para los Autores".

□ Referencias

Las referencias deben tener el formato exacto indicado por *Archivos de Medicina Universitaria* en su "Información para los Autores". En dicho documento podrás comprobar si tus Referencias están correctamente escritas a través de ejemplos de algunas de las fuentes bibliográficas más comunes, así como enlaces con páginas web donde podrás encontrar aún más ejemplos de Referencias tanto en español como en inglés. Si tus Referencias no se adecúan al formato requerido por *Archivos de Medicina Universitaria*, tu artículo automáticamente generará un Informe de Revisión

que conllevará que tengas que corregirlo y demorará la publicación de tu trabajo.

□ Tablas y figuras

Comprueba que el número, formato y calidad de las tablas y figuras incluidas en tu manuscrito es el adecuado. Recuerda que deben estar correctamente referidas en el texto y numeradas en orden de aparición. Cada Tabla o Figura debe tener un pie de Tabla o un pie de Figura respectivamente, el cual debe ser lo más auto-explicativo posible. Es decir, no debe limitarse a un título para la Tabla o la Figura, sino que debe aportar la información suficiente para que el lector pueda entender su contenido sin necesidad del cuerpo del texto.

□ Formatos

Usa los estilos predeterminados de Word. Ganarás tiempo y a la larga te ahorrarás quebraderos de cabeza. Comprueba que los párrafos no empiecen con espacio ni tabulación.

No te compliques. Usa formatos sencillos. No decores tu documento ni te rompas la cabeza con composiciones de página maravillosas. A veces eso da lugar a errores difíciles de solucionar.

□ Imágenes

Envía las imágenes y el documento por separado. Por un lado, tu documento de texto. Por otro, todos las imágenes y archivos multimedia que te gustaría añadir.

Envía imágenes grandes y de alta calidad. Lo más grande que puedas encontrar, en serio. Publicar una imagen pixelada no vale la pena.

No tengas miedo a añadir imágenes relevantes. Es una revista. Deja que tu artículo les entre por los ojos.

No edites ni conviertas las imágenes por tu cuenta. ■

EQUIPO DE



Edición



Mario
Rivera Izquierdo



Pedro Javier
Tapia Fernández



Diseño y Maquetación



Daniel
Compañ López de Lacalle



José Manuel
Sánchez Moreno



María de las Mercedes
Gallego Márquez



Comité de Revisión Científica



Verónica
Serrano Zamora



Ana Laura
Salguero Sopena



Ela
Rodríguez Romero



María Luisa
Gámiz Gámiz



Belén
Párra Dotes



Victor
Ruiz del Valle



Carmen Laura
Cruz Molina



María Isabel
López López



Inmaculada
Torres Fernández



Comité de Traducción y Revisión Lingüística



Antonio Jesús
Láinez Ramos-Bossini



Manuel
González Díez



Ángela
Rivera Izquierdo



Clara
Marín Carballo



Melódy
Sánchez Camacho



Comité de Difusión y Actividades Sociales



Lidia
Gómez Pérez



Jesús
Maldonado Ostios



Carmen
Cano Cabrera



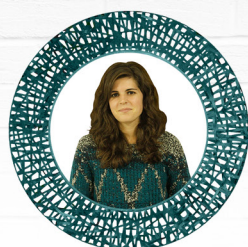
Entrevistas



Isabel
Santiago Suárez



Secretaría Técnica



Marina
Orantes Pozo

Agenda

ACTIVIDADES

*A partir de noviembre
(fechas definitivas por confirmar).*

• Talleres del SCOME

(Comité Permanente de Educación Médica)

Facultad de Medicina, Universidad de Granada.

IFMSA-Granada en posible colaboración
con la Academia de Alumnos Internos.

EXPOSICIONES

Hashta el 7 de noviembre.

Lunes a sábado de 18 a 21 horas.

• Solido Saxo Fundata 70+70

Sala Zaida de la Fundación Caja Rural.

www.ideal.es/granada/culturas/201510/09/homenaje-vieja-facultad-medicina-20151008210642.html

Hashta enero.

• Momias. Testigos del pasado.

Exposición temporal en el Parque
de las Ciencias de Granada.

www.parqueciencias.com/parqueciencias/exposiciones-temporales/momias.html

CONGRESOS

2-5 de marzo.

• II Congreso Estudiantil de Investigación

BioSanitaria (II CEIBS)

Facultad de Medicina, Universidad de Granada.

Academia de Alumnos Internos.

www.ceibsggranada.com

Finales de marzo (por confirmar).

• XIV Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina

Facultad de Medicina, Universidad de Granada.

Asociación Ramón y Cajal.



G. Braun Capal
D