ARS CLINICA ACADEMICA

Real Academia de Medicina de Tenerife

Mayo 2020

Volumen 6 Número 1

La verdad en Medicina

Gold Standards may bias clinical test validation. Los Patrones de Oro pueden sesgar la validación de las pruebas clínicas

Órdenes, cruces y medallas españolas relacionadas con la sanidad, el salvamento de vidas y la solidaridad social. Breve revisión

Jornadas de la Sociedad Canaria de Historia de la Medicina

Resúmenes de sesiones literarias

Gobierno de Canarias

Cabildo de Tenerife

ARS CLINICA
ACADEMICA

Real Academia de Medicina de Tenerife

"Ars clinica academica" es una revista digital, cuatrimestral y gratuita, de libre distribución, propiedad de la Real Academia de Medicina de Santa Cruz de Tenerife, y que podrá descargarse de la página web de la Real Academia de Medicina. Podrán publicar en ella todos los profesionales de las ciencias de la salud que así lo deseen.

ISSN 2340-7522

Director: José Nicolás Boada Juárez. Presidente de la Real Academia de Medicina.

Jefe de Redacción: José Nicolás Boada Juárez.

Comité Editorial:

Manuel Antonio González de la Rosa

Luis González Feria

Arturo Hardison de la Torre

Luis Hernández Nieto

Manuel Mas García

Raúl Trujillo Armas

Patrocinado por:

hospiten

creative commons

Todo el contenido de éste número de Ars Clinica Academica incluyendo Editoriales, Revisiones, Originales, Sesiones literarias, Sesiones Solemnes, Noticias y cualesquiera otros que bajo diferente denominación estuvieran incluidos en el mismo, se hallan publicados bajo la Licencia de Atribución 3.0 de Creative Commons, en los términos y condiciones descritos y establecidos por la misma y que pueden consultarse en http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode.

CONTENIDOS
Volumen 6 • Número 1 • Mayo 2020

ARS CLINICA
ACADEMICA

EDITORIAL

LA VERDAD EN MEDICINA 4
José Nicolás Boada Juárez

ORIGINALES

GOLD STANDARDS MAY BIAS CLINICAL TEST VALIDATION. LOS PATRONES DE ORO PUEDEN SESGAR LA VALIDACIÓN DE LAS PRUEBAS CLÍNICAS 5
Prof. Manuel González de la Rosa, Marta González Hernández

ÓRDENES, CRUCES Y MEDALLAS ESPAÑOLAS RELACIONADAS CON LA SANIDAD, EL SALVAMENTO DE VIDAS Y LA SOLIDARIDAD SOCIAL. BREVE REVISIÓN 11
Prof. Gonzalo Lozano Soldevilla

JORNADAS DE LA SOCIEDAD CANARIA DE H.ª DE LA MEDICINA

APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE LA HEMATOLOGÍA 18
Dr. Justo Hernández

DIAGNÓSTICO DE ANEMIA EN POBLACIONES DEL PASADO 20
Dr. Conrado Rodríguez-Maffiotte Martín

ANEMIA EN LA HISTORIA DE CANARIAS 24
Antonio León Mendoza

SESIONES LITERARIAS

MADAME CURIE Y EL RADIODIAGNÓSTICO 26
Dra. M Mercedes Cruz Díaz

LA NUEVA MEDICINA DEL SIGLO XXI 27
Dr. Rodrigo Martín Hernández

GUERRA NBQ. LA PERSPECTIVA BIOLÓGICA 28
Dr. Conrado Rodríguez-Maffiotte Martín

MÉDICOS FORÁNEOS EN EL PARADÍSIACO SITIO LITRE 29
Dra. Ana María Díaz Pérez

RECUERDOS Y ANECDOTAS DE UN RADIOLOGO CANOSO 30
Dr. Francisco Toledo Trujillo

LA ORDEN HOSPITALARIA DE SAN JUAN DE DIOS: 70 AÑOS AL SERVICIO DE LA POBLACIÓN DE TENERIFE 31
Dr. Juan Manuel De León García

LA INSUFICIENCIA MITRAL. ESTADO ACTUAL DE SU TRATAMIENTO INVASIVO 32
Dr. Rafael Martínez Sanz

LA PROTOHISTORIA DE LAS REALES ACADEMIAS DE MEDICINA: DE LA 'REGIA SOCIEDAD DE MEDICINA Y OTRAS CIENCIAS DE SEVILLA' A LA CREACIÓN DE LAS ACADEMIAS DE DISTRITO 33
Dr. Francisco González de Posada

PIE DIABÉTICO 34
Dr. Manuel Domínguez del Toro

LA FRONTERA ENTRE MEDICAMENTOS, PRODUCTOS SANITARIOS, COSMÉTICOS Y COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS 35
Dr. José María Caballero Mesa

LOS ANTIOXIDANTES: ENTRE LA REALIDAD Y LA FICCIÓN 36
Dra. Mercedes Rodríguez del Palacio

¿EXISTE UN FENOTIPO CANARIO DE LA EPOC? 37
Dr. Juan Marco Figueira Gonçalves

ANEXO

Normas para los autores 38

LA VERDAD EN MEDICINA

En el presente número de Ars Clinica Academica se publican, entre otros, los resúmenes de dos sesiones literarias de similar contenido: publicidad engañosa y noticias falsas. En la primera, Mercedes Rodríguez del Palacio pone de manifiesto la escasa ética de muchos fabricantes y anunciantes de milagrosas panaceas, y en la segunda, Pilar Vazquez aborda la inquietante actualidad de las "fake news".

Ello es muestra de la preocupación de los profesionales sanitarios por la extraordinaria avalancha de informaciones sesgadas, propiciadas en gran parte por el explosivo e incontrolado uso de las denominadas redes sociales. La presente pandemia por el COVID 19 está siendo pasto de tan desaprensivos manipuladores. Por si fuera poco, procedente del campo político se ha incorporado a este terreno la conocida como "posverdad", término ya de por sí confuso. En conjunto, toda esta ebullición comunicativa es lo que en términos llanos podríamos calificar de murmuraciones. Y como ya se sabe, en las murmuraciones cada uno elige lo que más le satisface. Baltasar Aguilar, conspicuo cardiólogo uruguayo, ha escrito un excelente ensayo sobre el asunto, cuya lectura recomiendo (Posverdad en medicina. Cómo pensamos y en qué creemos los médicos. Rev Urug Cardiol 2017; 32:234-239).

En este momento se están tomando muchas iniciativas, incluso por organismos oficiales de Europa y América para combatir esta otra epidemia. En este contexto, debemos recordar que así como la Real Academia de la Lengua fue fundada, entre otras cosas, para velar por la pureza de ésta, las Academias de Medicina bien podrían velar por la veracidad en la información médica, cualquiera que sea el canal en que se vierta. Crear un foro académico en que se aborde la cuestión contaría con la segura gratitud de todos los profesionales.

José Nicolás Boada Juárez
Expresidente de la Real Academia
y DIrector de Ars Clinica Academica

N.B. La ponencia de la Dra. Vázquez, prevista para el 24 de marzo, con el título "El reto de luchar contra las fake news", a que se hace referencia más arriba, no llegó a presentarse debido a la suspensión de actividades.

GOLD STANDARDS MAY BIAS CLINICAL TEST VALIDATION. LOS PATRONES DE ORO PUEDEN SESGAR LA VALIDACIÓN DE LAS PRUEBAS CLÍNICAS

Prof. Manuel González de la Rosa, Marta González Hernández

Resumen

El uso de un Patrón de Oro puede resultar una opción aceptable cuando su precisión es bien conocida y no se espera que el procedimiento evaluado pueda ser más exacto. Pero cuando el Patrón de Oro es imperfecto o peor que el que se juzga, las conclusiones de la evaluación resultan generalmente inexactas. Su utilización no solo puede infravalorar el método evaluado, sino ofrecer unos resultados incorrectos, especialmente cuando se ha utilizado para la selección de las muestras.

It is essential in any area of science to establish rigorous and stable standards of reference. I remember from my youth the definition of meter as the ten-millionth of the distance between the pole and the equator, and of a gram as the weight of one cubic centimetre of water at the melting temperature of the ice. Both definitions were set in 1792 by the French Academy of Sciences. Those basic descriptions were latter materialized into physical patterns of meter and kilogram by the International System of Weights and Measures in 1889 as the length of a bar and the weight of a cylinder of iridium-platinum that are kept in the International Bureau of Weights and Measures, in the basement of the Breteuil Pavilion on the outskirts of Paris, to be precise.

By 1983, and to avoid relying on the instability or deterioration of such patterns, the meter was redefined as the distance travelled by light in 1/299,792,458 seconds and from May 30th, 2019, the kilogram became based on the mass unit known as Planck constant (6,626,070 15 x 10-34), which describes a physical constant that is the quantum, which relates the energy carried by a photon to its frequency, taking into account that mass and energy are equivalent.

Likewise, in Medicine, we keep trying to optimize diagnostic methods, from the simple thermometer for measuring body temperature to the most sophisticated digital imaging systems. Certain indicators may be very accurate in pointing out the onset of a disease, but unfortunately many diagnostic methods available often produce contradictory results, making it difficult for us to achieve real confidence to support our decisions, especially at the initial stages of these disease processes.

Sensitivity, specificity, ROC area, intra-class correlation coefficient of reproducibility, kappa index of diagnostic agreement and many other statistical tools help us in the evaluation of diagnostic indices that emerge from experience or technology, but do not describe the absolute truth. They are, as we have said, useful mathematical arguments, but are not entirely free from possible biases or methodological errors.

Comparing these diagnostic procedures, so as to identify which are most effective in diagnosing a disease, requires applying them to both healthy and pathological patient samples. This is where we face a difficult problem. How could we be sure that subjects are sick or healthy if our dilemma is precisely to select the best diagnostic criteria? Most clinical studies assume that the best currently known method should be chosen for the recruitment of samples. This is

where the concept of the Gold Standard comes into play.

Unfortunately, in many diseases this standard is either non-existent or quite inaccurate. Therefore, great sophisms and false diagnostic conclusions may arise from their adoption. A good example is the published literature on glaucoma diagnosis. It will be a model for these considerations, which will certainly be useful for assessing similar scenarios in other pathologies.

Many editors and reviewers request researchers to divide their samples into normal, ocular hypertensives, suspected glaucoma, and confirmed glaucomas. But the critical problem in diagnosing glaucoma is determining the onset of the disease. Studying normals, suspects and glaucomas separately assumes that there is no such diagnostic problem. That would be assuming that subjects with ocular hypertension certainly do not suffer from glaucoma and that suspected and confirmed glaucomas are situations with a well-defined division.

Nevertheless, using kappa analysis to interpret the strength of the agreement of multiple morphological, functional or perfusion diagnosis indexes, it is clear that they do not easily agree, far from it. Consequently, the diagnostic problem holds its relevance. So which Gold Standard should we use to identify ocular hypertension, suspected glaucoma and confirmed glaucoma in order to assess different diagnostic procedures? Well, it simply does not exist. If it did, we would already have an adequate solution, which would mean there would be no need to keep publishing about it.

A Gold Standard is useful when there is already a very accurate procedure available but another cheaper, handier or faster one is to be evaluated. However, it should not be used when its accuracy is questionable. This is even more so, when the one to be evaluated might be more accurate than the current one. The inherent bias may be so significant that if the method being evaluated was better than the Gold Standard, it could never be actually proven. And this is because a better method than the Gold Standard will inevitably look statistically worse than itself. And this is only because mistakes made by the Gold Standard would be interpreted as failures of the evaluated procedure, even if the latter was right. It is a mere Logic problem. If we took a tailor's tape measure as Gold Standard, we would misinterpret the Paris platinum-iridium scale to be wrong.

It is relatively easy to determine the degree of normality of a sample. If we admit that the frequency of glaucoma in the adult population is between 2% and 6%, and exclude from our sample subjects with ocular hypertension, visual field defects, suspicious-looking optic nerves or a family history of glaucoma, then the specificity of our selection criteria will most likely be above 99%.

But it is much more difficult to ascertain that a subject with ocular hypertension and the rest of the parameters apparently normal is merely an "ocular hypertensive", thus ruling out any possibility of glaucoma. Among other things, we usually do not know the previous medical history, so the visual field may be within normal limits, but worse than 2 years ago. Neither do we know whether the optic nerve, despite being within normal limits, has lost axon thickness at the neuro-retinal rim. In these cases, progression may be the only criterion considered by any expert to confirm the case as glaucoma. Some researchers are determined to argue that there are procedures able to improve early diagnosis, even if they are not currently accepted by so-called Evidence-Based Medicine. There is no single test accepted at first by Evidence-Based Medicine. Any method must be given a time for different scientific groups to test it and then luckily publish. So, against all suspicions, one can only argue with the axiom that Science is not democratic, much less Medical Science.

Moreover, as far as glaucoma suspects are concerned, what is the difference between a confirmed and a suspected glaucoma? By waiting for several matching signs of the disease, the diagnosis would obviously be delayed. This is why specialists do not agree on which signs precede which others. The most widespread idea is that morphological signs that measure the atrophy of ganglion cells and their axons precede functional ones, i.e. visual defects. But such a paradigm is counterintuitive. In a spinal cord section, for instance, paralysis precedes motor neuron atrophy. But the difference between these two situations may hinge on the chronicity of the process or on the lack of sensitivity of the functional methods available or chosen for evaluation.

Many papers that evaluate diagnostic approaches, particularly those in recent times with the rise of Artificial Intelligence, use samples of glaucoma with strict diagnosis. Thus, it is common to find that the method of recruitment is the subjective observation of a clear abnormal optic nerve, with the presence of edge splinter hemorrhages, or/and vertical cup/disc ratios greater than 0.7, neuro-retinal rims with evident asymmetric thinning areas, etc. When programming and evaluating automatic diagnostic algorithms based on Deep Learning techniques, basing nerve selection

on such criteria, wonderful sensitivity figures and auROC close to one are easily reached, as found in the literature. It is very simple to deceive readers with results that do not represent the reality of the issue at all. The only credible conclusion from these studies is that such an expert system, is able to detect advanced glaucoma with a similar performance of a specialist with an ophthalmoscope. But if ophthalmoscopes were sensitive and specific enough to detect glaucoma, we would not need perimeters, tonometers or optical coherence tomographs (OCT), and certainly not Artificial Intelligence. Many of these methods are actually much less useful than they try to suggest. And the conclusions of such papers are often a mirage that is not always naive.

Another common example of Gold Standard bias: If samples are chosen using or giving more weight to morphological procedures, then functional ones will be at a disadvantage in the conclusions, and vice versa. A very usual model of this type of project would be the following: "Out of 100 OCT-defined glaucomas, 50% had normal visual fields and progressed over time, proving that OCT provides early diagnosis." This is a false rationale, because it might just as well be that: "Out of 100 perimetrically defined glaucomas, 50% had normal OCT and it got worse over time." The bias of such an approach leads to an apparently elegant (or interested) outcome, but one that is totally distorted by a misconception.

Our group's research activity has been focused on the design of diagnostic procedures and the evaluation of the evolution of glaucoma. For years we have been working on a methodological proposal to compare the results of different examination methods, based on these previous arguments.

Our approach, avoiding a Gold Standard, is clinical test validation comparing two groups: One of them with minimal likelihood of being glaucomatous, as mentioned above, and the other comprising confirmed glaucomas as well as ocular hypertensives and glaucoma suspects, who would fall on either side (normal or pathological) depending on the selection criteria. The idea is to include any subject, for whatever reason, in order to try to avoid biasing the sample as much as possible. Therefore, it will integrate severe ocular hypertension, moderate ocular hypertension if there is a family history of glaucoma, patients with characteristic visual field defects, anomalous optic nerves, sectorial fibre atrophy, subjects that seem to have progressed, etc.

Thus, if several diagnostic, morphological, functional or perfusion procedures are applied to two such groups, the one achieving the highest sensitivity to separate that heterogeneous sample from the normal one, while maintaining a very high specificity, will most likely be the most accurate, minimizing methodological bias.

This approach is likely to result in less impressive ROC curves and sensitivity and specificity figures than often found in the literature, but the comparison of performances will be less contaminated by the a priori use of a Gold Standard.

RECOMMENDED REFERENCES

1. République française. Loi relative aux poids et mesures: du 18 germinal, an 3.e de la République française, une et indivisible [7 avril 1795]. À Paris; France. De l'Imprimerie de la République, 1798. https://archive.org/details/loirelativeauxpo00fran/mode/2up

2. Ransohoff DJ, Feinstein AR. Problems of spectrum and bias in evaluating the efficacy of diagnostic tests. N Engl J Med. 1978;299:926-930.

3. Hawkins DM, Garrett JA, Stephenson B. Some issues in resolution of diagnostic tests using an imperfect gold standard. Stat Med. 2001;20:1987-2001.

4. Alonzo TA, Pepe MS. Assessing the accuracy of a new diagnostic test when a gold standard does not exist. UW Biostatistics Working Paper Series, 1998. Working Paper 156. http://biostats.bepress.com/uwbiostat/paper156

5. Knottnerus JA, van Weel Ch, Muris JWM. Evaluation of diagnostic procedures. BMJ. 2002;324:477-480.

6. Zhou X, Castelluccio P, Zhou C. Nonparametric Estimation of ROC Curves in the Absence of a Gold Standard. Biometrics. 2005;61:600-609.

7. Rutjes AWS, Reitsma JB, Coomarasamy A et al. Evaluation of diagnostic tests when there is no gold standard. A review of methods. Health Technol Assess. 2007;11:1-72.

8. Cronin AM, Vickers AJ. Statistical methods to correct for verification bias in diagnostic studies are inadequate when there are few false negatives: a simulation study. BMC Med Res Methodol 2008;8:75:1-9.

9. Reitsmaa JB, Rutjesa AWS, Khanb KS et al. A review of solutions for diagnostic accuracy studies with an imperfect or missing reference standard. J Clin Epidemiol. 2009;62:797-806.

En cualquier tipo de ciencia resulta fundamental establecer patrones de referencia rigurosos y estables. De mi formación juvenil recuerdo la definición de metro como la diezmillonésima parte de la distancia entre el polo y el ecuador, y la de gramo como el peso de un centímetro cúbico de agua a la temperatura de fusión del hielo. Ambas habían sido establecidas en 1792 por la Academia de Ciencias de Francia. Estas descripciones básicas se concretaron en unos patrones físicos de metro y kilogramo, que el Sistema Internacional de Pesos y Medidas estableció en 1889 como la longitud de una barra y el peso de un cilindro de iridio-platino que se encuentran guardados en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas, concretamente en el sótano del Pabellón de Breteuil a las afueras de París.

Para evitar depender de la estabilidad o deterioro de estos patrones, en 1983 se redefinió el metro como "la distancia recorrida por la luz en 1/299.792.458 segundos" y desde el 30 de mayo de 2019 se ha establecido el kilogramo en base a la unidad de masa conocida como "constante de Planck" (6.626 070 15 x 10-34), que describe una constante física que es el quantum, la cual relaciona la energía transportada por un fotón con su frecuencia, teniendo en cuenta que la masa y la energía son equivalentes.

De la misma manera, en Medicina hemos ido tratando de perfeccionar los procedimientos diagnósticos, desde el simple termómetro que mide la temperatura corporal al más sofisticado de los sistemas de imagen digital. Determinados indicadores pueden ser muy precisos para señalar el comienzo de una enfermedad, pero lamentablemente en muchos casos los métodos diagnósticos de que disponemos producen frecuentes resultados contradictorios, que dificultan el adquirir una autentica certeza en la que podamos apoyar nuestras decisiones, especialmente al comienzo de estos procesos.

Sensibilidad, especificidad, área ROC, coeficiente de correlación intraclases de reproducibilidad, índice kappa de concordancia diagnóstica y otras muchas herramientas estadísticas nos ayudan en la evaluación de los índices diagnósticos que van surgiendo de la experiencia o de la tecnología, pero no describen la verdad absoluta. Son, como hemos dicho, argumentos matemáticos útiles, pero no están necesariamente exentos de posibles sesgos o errores metodológicos.

La comparación de estos procedimientos, para identificar los más eficaces en la tarea de diagnosticar una enfermedad, exige que sean aplicados a muestras de pacientes sanos y enfermos, y es aquí donde nos encontramos con un difícil problema. ¿Cómo adquirimos la certeza de que los sujetos son enfermos o sanos si nuestro dilema es, precisamente, seleccionar el mejor criterio diagnóstico? La mayor parte de las investigaciones clínicas presuponen que se elegirá, para reclutar a las muestras, el mejor método conocido hasta el momento. Y aquí nace el concepto de Patrón de Oro.

Sin embargo, en muchas enfermedades este patrón no existe, o es bastante inexacto. Por ello de su elección pueden derivarse enormes sofismas y falsas conclusiones diagnósticas. La literatura referente al diagnóstico del glaucoma es un buen ejemplo de ello, y nos va a servir de modelo para estas reflexiones, que serán sin duda útiles para analizar situaciones similares en otras enfermedades.

Muchos editores y revisores solicitan a los investigadores que dividan sus muestras en normales, hipertensos oculares, sospechosos de glaucoma y glaucomas confirmados. Pero el problema esencial del diagnóstico del glaucoma es identificar el comienzo de la enfermedad. Estudiar por separado normales, sospechosos y glaucomas presupone que el problema diagnóstico no existe y que, se sabe perfectamente que el hipertenso no es un glaucomatoso, y que sospechosa de glaucoma y glaucoma confirmado son situaciones con una frontera bien definida.

Pero si hacemos un análisis kappa de coincidencia diagnóstica, de múltiples indicadores morfológicos, funcionales o de perfusión, veremos que no se ponen fácilmente de acuerdo, ni muchísimo menos. Por eso el problema diagnóstico mantiene su actualidad. ¿Entonces cuál es el Patrón de Oro que debemos utilizar para separar hipertensos, sospechosos de glaucoma y glaucomas confirmados y evaluar diversos procedimientos diagnósticos? Simplemente no existe, porque si existiese, significaría que ya tendríamos una solución aceptable, y que no tendría sentido seguir publicando al respecto.

Un Patrón de Oro estándar es útil, cuando se dispone de un procedimiento muy exacto y se quiere valorar otro más barato, más práctico o más rápido, pero no se puede utilizar cuando su exactitud es cuestionable y, especialmente, cuando el que se trata de evaluar puede ser incluso más exacto de los que ya existen. El sesgo que introduce el Patrón de Oro estándar puede ser tan importante que, si el método evaluado fuese mejor que el gold estándar, nunca podrá llegar a demostrarte. Y es que un método mejor, frente al Patrón de Oro, inevitablemente parecerá estadísticamente peor, porque los errores que cometa el segundo serán interpretados como fallos del procedimiento evaluado, aunque este último tenga la razón. Es un simple problema de Lógica. Si tomamos como patrón la cinta métrica de un sastre, interpretaremos falsamente que la barra de iridio-platino de París comete errores.

Establecer la normalidad de una muestra es un problema probabilístico relativamente fácil. Si admitimos que la frecuencia del glaucoma en la población adulta está entre el 2% y el 6%, y excluimos a los sujetos con presiones oculares elevadas, defectos del campo visual, aspecto sospechoso del nervio óptico o que presenten antecedentes familiares de glaucoma, la especificidad de nuestro criterio de selección superará fácilmente el 99%.

Pero mucho más difícil es establecer que un sujeto con presiones oculares elevadas y el resto de los parámetros aparentemente normales es simplemente un "hipertenso ocular", y excluir la posibilidad de que sea glaucomatoso. Entre otras cuestiones, generalmente no conocemos su pasado, y puede que el campo visual sea aparentemente normal, pero peor que hace 2 años. Tampoco sabemos si su nervio óptico, pese a ser supuestamente normal, ha perdido espesor de axones en el anillo neuro-retiniano. En estos casos la progresión puede ser el único criterio que admitiría cualquier experto para confirmar el caso como glaucoma. Algunos investigadores nos empeñamos en defender que existen procedimientos para adelantar el diagnóstico, aunque no sean admitidos por la llamada Medicina Basada en la Evidencia. Pero es que no hay ningún método para diagnosticar el glaucoma que sea admitido como perfecto por la Medicina Basada en la Evidencia. Contra sus suspicacias solo podemos contraponer el axioma de que la Ciencia no es democrática, y la Ciencia Médica bastante menos que otras.

Por otra parte, ¿qué diferencia a un sospechoso de glaucoma de un glaucoma confirmado? Si se espera a detectar la presencia de varios signos coincidentes de la enfermedad, inevitablemente el diagnóstico será tardío. De aquí que los especialistas no se pongan de acuerdo sobre que signos preceden a cuáles otros. La idea más generalizada es que los signos morfológicos que miden la atrofia de las células ganglionares y de sus axones, preceden a los funcionales, es decir a los defectos visuales. Este paradigma es contrario a la lógica, que evidencia, por ejemplo, que la parálisis precede a la atrofia de la neurona motora en una sección medular, pero es posible que la diferencia entre ambos problemas dependa de la cronicidad del proceso o de la falta de sensibilidad de los métodos funcionales de que disponemos o que hemos querido evaluar.

Muchos trabajos que valoran métodos diagnósticos, especialmente en los últimos tiempos con el auge de la inteligencia artificial, utilizan una muestra de glaucomas absolutamente confirmados. Así, es frecuente que el método de selección sea la observación subjetiva de un nervio óptico claramente anormal, con presencia de hemorragias en astilla en su borde, o un cociente vertical Copa/Disco superior a 0.7, un anillo neuro-retiniano con evidentes zonas asimétricas de adelgazamiento etc. Al diseñar programas de diagnóstico automático basados en técnicas de Aprendizaje Profundo a imágenes de nervios ópticos seleccionados por expertos de esta manera, pueden encontrarse en la literatura cifras maravillosas de sensibilidad y curvas ROC próximas a la unidad. Es muy fácil engañar a los lectores con unos resultados que no representan en absoluto la realidad del problema. La única conclusión admisible de estos trabajos es que un sistema experto, diseñado de esta manera, es capaz de detectar glaucomas avanzados con una eficacia similar a un especialista que posea un oftalmoscopio. Pero si un oftalmoscopio fuese suficientemente sensible y específico para detectar un glaucoma no necesitaríamos perímetros, tonómetros o tomógrafos de coherencia óptica (OCT), ni mucho menos Inteligencia Artificial. La utilidad real de muchos de estos métodos es muchísimo menor de lo que tratan de aparentar, y las conclusiones de estos trabajos son, en realidad, un espejismo no siempre inocente.

Veamos otro ejemplo habitual de sesgo originado por el Patrón de Oro: Si se eligen o ponderan preferentemente procedimientos morfológicos, los funcionales quedarán en desventaja en las conclusiones, y al contrario si se seleccionan los casos por procedimientos funcionales. Un modelo muy habitual de trabajo podría corresponder a este esquema: "De 100 glaucomas definidos por OCT, el 50% tenían campo visual normal y empeoró con el tiempo, lo que demuestra que el OCT es precoz". Este es un falso razonamiento, porque igualmente podría encontrarse que "de 100 glaucomas definidos por perimetría, el

50% tenían OCT normal y empeoró con el tiempo". El sesgo del planteamiento conduce a resultados aparentemente elegantes (o interesados), pero totalmente contaminados por falta de lógica.

Nuestra actividad investigadora se ha orientado al diseño de procedimientos diagnósticos y de evaluación de la evolución de la enfermedad glaucomatosa. De los razonamientos previos ha surgido la propuesta metodológica que venimos aplicando desde años a nuestros trabajos para comparar los resultados de diferentes métodos de examen.

En nuestra opinión, la única solución viable es prescindir del Patrón de Oro enfrentando dos grupos: Uno de ellos con bajísimas probabilidades de ser glaucomatoso, como hemos señalado en un párrafo previo, y otra muestra en la que no se separan los hipertensos oculares, los sospechosos de glaucoma y los glaucomas confirmados, que caerían en uno u otro lado según el criterio de selección. Se trata de incluir en él a cualquier sujeto, por cualquier tipo de sospecha, para tratar de crear el menor sesgo posible en la muestra. Admitiremos en él, por lo tanto, hipertensos oculares severos, o moderados si tienen antecedentes familiares de glaucoma, pacientes con defectos de campo característicos, nervios ópticos de aspecto sospechoso, atrofias sectoriales de fibras, sujetos que aparentemente ha empeorado etc.

Si a dos grupos como estos, se les aplican varios procedimientos diagnósticos, morfológicos, funcionales o de perfusión, el que obtenga la mayor sensibilidad para diferenciar esa muestra heterogénea de la normal, manteniendo una alta especificidad, será con toda probabilidad el mejor, con el menor sesgo metodológico posible.

Este criterio posiblemente conducirá a cifras de sensibilidad y especificidad y curvas ROC menos espectaculares que las habituales en la literatura, pero la comparación de los resultados de los diferentes procedimientos estará menos contaminada por la utilización a priori de un Patrón de Oro.

ÓRDENES, CRUCES Y MEDALLAS ESPAÑOLAS RELACIONADAS CON LA SANIDAD, EL SALVAMENTO DE VIDAS Y LA SOLIDARIDAD SOCIAL. BREVE REVISIÓN

Prof. Gonzalo Lozano Soldevilla

Profesor Honorario de la ULL
Académico Numerario de la RAMTF
glozano@ull.edu.es

Introducción a la Falerística y al Derecho Premial

La falerística es una rama de la numismática[1], considerándose con todo derecho como ciencia auxiliar de la Historia, y tiene como fin el estudio general de las condecoraciones, entendidas éstas como órdenes, condecoraciones de mérito, de servicio y conmemorativas, pudiendo contemplar en sus diversas tipologías tanto cruces, estrellas y medallas.

Orden: institución reglada presidida en España por S.M. el Rey como máxima autoridad y dotada de un Consejo, en la que gracias a méritos personales honorables se ingresa mediante un ritual estricto, constituyéndose el agraciado en Caballero (o Dama). Este ingreso significa adquisición de derechos, pero también de obligaciones; no se recompensa con el ingreso únicamente actos o méritos pasados, sino que obliga para el futuro.

Condecoración: Cruces, Estrellas y Medallas que recompensan actos, servicios o conmemoraciones muy puntuales y pasadas en el tiempo. Pueden tener clases diferentes y ser concedidas por diferentes méritos dentro de la misma clase.

Derecho Premial español: es, desde la Renovación Canovista de 1878, el conjunto de normas del Estado que regulan tres grandes capítulos:

1.Títulos de la Nobleza del Reino.
2. Órdenes y Condecoraciones civiles y militares.
3. Protocolo oficial de Tratamientos y Precedencias. Actualmente se encuentra muy degradado por desconocimiento y desorden de la propia Administración o por "repulsa progre" de todo lo que signifique tradición, Historia o reconocimiento de méritos personales o colectivos.

1 *Numismática es la ciencia que trata del conocimiento de las monedas y medallas.*

Relación y descripción de Órdenes, Cruces y Medallas.

A lo largo de la Historia de las recompensas relacionadas con la Sanidad, el Salvamento de Vidas o la Solidaridad Social en España, que abarca el periodo 1802 hasta la actualidad, la relación es:

1. ÍNCLITA ORDEN DE SAN JUAN DE JERUSALÉN.

Orden civil creada en 1802 por el rey Carlos IV, escindida de la Soberana Orden Militar de Malta tras la debacle de la conquista de Malta por Napoleón en 1798.

Los Caballeros de la lengua de Castilla y de la de Aragón, y sus asambleas, fueron incorporados a la Corona de España, quedando el Rey como Gran Maestre y el infante D. Sebastián de Borbón como Gran Prior de Castilla y el infante D. Francisco de Paula de Borbón como Castellán de Amposta.

A partir de 1867 la Reina Isabel II dejó de conceder cruces de esta orden por ciertas desavenencias con

el Papa por haberse establecido en Roma la Soberana Orden, la genuina, encomendando a los Caballeros españoles que fundaran y organizaran la sección española de la Cruz Roja.

Finalmente, el Rey Alfonso XII decretó en septiembre de 1885 que los Caballeros españoles se reuniesen con sus Hermanos de la Soberana Orden de Malta, desapareciendo como orden civil española.

Desde entonces, todos los Reyes de España son Caballeros Profesos ad honorem de la Gran Cruz de la Soberana Orden de Malta.

2. CRUZ DE EPIDEMIAS.

Condecoración creada por el Rey Fernando VII en 1829 para distinguir al personal sanitario que prestó servicios en la epidemia de Manila de 1820. Se consolidó posteriormente con las dedicadas a las epidemias de Canarias de 1811 (creada en 1830) y de Gibraltar de 1828 (creada en 1830).

En 1838 la Reina Isabel II la reactivó con espíritu de hacerla permanente, cambiando simplemente la efigie del Rey por la suya en el anverso y la dedicatoria igualmente en el reverso, modificando la cinta original partida roja-amarillo por otra morado-negro y la corona de laureles de unión entre cinta y Cruz por otra de palmas.

Esta Cruz se integró en 1910 en la Orden Civil de Beneficencia y posteriormente, en 1943, se segregó y dio lugar a la actual Orden Civil de Sanidad.

3. CRUZ DE SANIDAD MILITAR.

Condecoración creada por Isabel II en 1853 para recompensar los méritos y servicios de tipo científico y técnico de los Jefes y Oficiales del Cuerpo de Sanidad Militar, y que no tenían cabida en la Real y Militar Orden de San Fernando.

El lema del medallón del reverso, "EMULACIÓN CIENTÍFICA" en campo de azur, hizo que en el lenguaje militar se denominase así normalmente, Cruz de Emulación Científica. Tuvo tres variantes marcadas por cintas diferentes de la misma Cruz:

- Cirugía: cinta roja,
- Medicina: cinta roja con cantos amarillos.
- Farmacia: cinta roja con dos filetes morados.

Se desconoce el momento de su desaparición, pero puede deberse al hecho de creación de la Orden del Mérito Militar en 1864.

4. ORDEN CIVIL DE BENEFICENCIA.

Orden creada por Isabel II en 1856 y sustituida en 1988 (Juan Carlos I) al crearse la Orden Civil de la Solidaridad Social. A lo largo de sus 132 años de existencia sufrió gran cantidad de modificaciones, tanto por acciones de la propia Orden como de los derivados de los cambios de Gobierno correspondientes.

Surgió como consecuencia de las epidemias de cólera y otras calamidades que asolaron España entre 1845 y 1855 para "premiar a todas las clases de la sociedad que dieran señaladas pruebas de abnegación en el socorro de sus semejantes".

Originariamente sus insignias de 1ª clase (placa), 2ª clase (encomienda) y 3° clase (venera) eran estrellas

Foto 1. Escudo de la Muy Leal, Noble, Invicta y Muy Benéfica Ciudad, Puerto y Plaza de Santa Cruz de Santiago de Tenerife, por concesión de la Cruz de 1ª clase en 1894. (Archivo de G. Lozano).

de seis puntas esmaltadas en blanco y con filetes negros y cinta blanca con dos filetes negros, modificándose en 1910 al unírsele la Cruz de Epidemias y pasar la estrella a ser de ocho puntas y de esmaltes correspondientes a los nuevos tipos de cintas y estar las cuatro verticales y horizontales sobrepuestas a una cruz idéntica a la de la Orden de Isabel la Católica (color rojo).

Se creó, además la clase de Gran Cruz.

Esta modificación de 1910 se mantuvo hasta 1988, y también se concedía a título colectivo con el tratamiento de "Benemérito/Benemérita o Benéfico/Benéfica", siendo ejemplos significativos la Muy Leal, Noble, Invicta y Muy Benéfica Ciudad, Puerto y Plaza de Santa Cruz de Santiago de Tenerife (1894) y el Benemérito Cuerpo de la Guardia Civil (1929).

5. MEDALLA DE HONOR DE LA MARINA.

Medalla creada por la Reina Isabel II en 1858 para recompensar a tripulaciones de las marinas mercantes extranjeras por auxilios a buques o súbditos españoles en situaciones de peligro, tanto en aguas nacionales como exteriores.

Originariamente se crearon dos clases: Medalla de Oro para los Capitanes y Medalla de Plata para el resto de tripulación.

En 1888 se modificaron estas dos clases, por problemas de costo para el erario público, pasando la de Oro a ser de Plata y la de Plata a ser de Cobre.

Las medallas podían pender de la cinta mediante una anilla alargada horizontalmente del tipo británico o de la normal redonda, y la cinta podía ser de los colores de la bandera española en sus proporciones de 1-2-1 (rojo-amarillo-rojo), los mismos pero en proporción 2-1-2, y en tiempos de la Iª República también rojo y blanco 2-1-2.

Parecer ser que la creación en 1866 de la Orden del Mérito Naval implicó su práctica desaparición, pero no se encuentra disposición derogatoria alguna.

6. MEDALLA DE LA CRUZ ROJA ESPAÑOLA.

Medalla de Plata creada por la Reina Isabel II en 1867 al instaurarse oficialmente en España la Cruz Roja, como distintivo de sus integrantes. Se portaba en el lado izquierdo del pecho pendiente de una cinta de 30 mm de ancho tricolor: negro-rojo-blanco.

En 1872 el Rey Amadeo I creó la Medalla de Oro, portada en forma de encomienda con una cinta de 40 mm blanca con lista central roja, en este caso para méritos excepcionales contraídos por miembros de la institución. Tanto la de Oro como la de Plata llevan el lema "La Cruz Roja – Caridad en la Guerra".

7. MEDALLAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SALVAMENTO DE NÁUFRAGOS.

La Sociedad Española de Salvamento de Náufragos fue fundada en 1880 durante la regencia de María Cristina, a instancias del geógrafo y cartógrafo Martín Ferreiro y Peralta.

Esta Sociedad fue declarada de Utilidad Pública en 1877 y originariamente tenía tres clases de Medalla, que era en forma de alfiler-prendedor: Oro, Plata y Bronce.

Posteriormente, a partir de 1906, pasaron a ser medallas redondas y a pender de una cinta de color rojo-blanco-azul-amarillo de igual anchura.

En 1888 se creó una Medalla de Cooperación, de forma redonda y en los tres metales Oro, Plata y Bronce, en este caso con una cinta roja con lista central blanca.

En 1960 España se integró en la International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS), que implicó que en 1971 se creara la Cruz Roja del Mar como entidad estatal, integrándose la Sociedad en ella y desapareciendo como tal.

8. CRUCES Y MEDALLAS DE DISTINCIÓN Y MÉRITO Y DE CONSTANCIA DE LA CRUZ ROJA ESPAÑOLA.

La Cruz Roja española fue creada a instancias de la Reina Isabel II en 1867 por la extinta Ínclita Orden de San Juan de Jerusalén. A lo largo de sus 152 años de existencia sus estatutos y reglamentos han sufrido un sinfín de modificaciones, tanto debidas a sus propios intereses como a los avatares de la convulsa política española de los siglos XIX, XX y XXI: Reinado de Isabel II, Gobierno Provisional, Reinado de Amadeo I, Iª República, Reinado de Alfonso XII, Regencia de María Cristina, Reinado de Alfonso XIII, IIª República, Gobierno de Francisco Franco, Reinado de Juan

Carlos I, Reinado de Felipe VI.

El reglamento de 1998 contempla las siguientes Distinciones:

1. Gran Placa de Honor y Mérito.

2. Placa de Honor.

3. Medalla de Oro.

4. Medalla de Plata.

5. Medalla de Bronce.

6. Medalla a la Constancia.

7. Diploma de Reconocimiento de la Acción Voluntaria.

8. Diploma de Honor.

Foto 2. Medalla de Plata en montura de lazo para Dama y su miniatura concedida a la Sra. María del Carmen Rodríguez Rivero, del Comité Provincial de Santa Cruz de Tenerife. (Foto cedida por M.C. Rodríguez Rivero, 2019).

9. ORDEN CIVIL DE MARÍA VICTORIA.

Orden creada por el Rey Amadeo I en 1871 "para premiar eminentes servicios a la Instrucción Pública fomentando de cualquier modo las ciencias, las artes, la literatura o la industria".

Dependiente del Ministerio de Fomento, su Asamblea fue constituida en 1872 y derogada por la 1ª República en 1873.

La Orden tenía tres grados:

- Gran Cruz (banda con venera y placa).
- Cruz de 1ª clase (corbata con venera).
- Cruz de 2ª clase (venera pendiente de cinta y prendedor).

El color de la cinta era dependiente de la graduación académica del recompensado siguiendo la norma de los colores académicos tradicionales, siendo amarilla en el caso de Medicina y morada en el de Farmacia.

10. MEDALLAS DEL CUERPO DE SANIDAD MILITAR DE LA CAMPAÑA 1936-1939.

En este capítulo se integran dos Medallas:

- Medalla de los Donantes de Sangre (1937).
- Medalla de Damas Enfermeras y Damas Auxiliares (1940).

La Medalla de los Donantes se creó para fomentar las donaciones de sangre en tiempo de campaña, constando en su anverso el emblema de Sanidad Militar sobre campo blanco, en su mitad superior, y en la inferior, en campo rojo, el lema "SANGVIS FONS VITAE".

Tiene bordura blanca con el título SERVICIO OFICIAL DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE.

La Medalla se concedía por dos transfusiones, y cada nueva donación se representaba por un pasador dorado sobre la cinta de los colores de la bandera española.

Esta Medalla fue modificada en 1955 al pasar todo el fondo a ser de color rojo y constar como título en la

bordura SERVICIO DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE DEL EJÉRCITO.

Se prohibió lucirla sobre el uniforme militar a partir de 1989.

La Medalla de Damas Enfermeras y Damas Auxiliares fue creada en 1940 para recompensar a las Damas Enfermeras profesionales y a las Damas Auxiliares que prestaron servicios en hospitales militares en vanguardia y retaguardia del denominado bando nacional durante la guerra civil, aunque posteriormente también se utilizó en la contienda de Rusia entre 1941 y 1944 (División Azul y Legión Azul).

La Medalla es cuadrangular de hierro oxidado y presenta en el anverso el emblema de Sanidad Militar, y los letreros superior DAMAS ENFERMERAS o DAMAS AUXILIARES e inferior SANIDAD MILITAR.

El reverso muestra el escudo con el Águila de San Juan y la cinta es de los colores nacionales para las Damas Enfermeras y amarilla para las Damas Auxiliares, y lleva pasadores dorados con la palabra CONSTANCIA por cada 300 días se servicio; con fondo rojo por vanguardia y con fondo blanco por retaguardia.

Foto 3. La 1ª medalla desde la izquierda es la Medalla de Damas Auxiliares de Sanidad Militar con dos pasadores blancos, cada uno por 300 días de servicio en Retaguardia, la 2ª es la Medalla de la Campaña 1936-1939 de Retaguardia de la Cruz Roja, también con 600 días de servicio, y la 3ª y 4ª son los dos tipos (1937-1955 y 1955-1989) de la Medalla de Donantes de Sangre de Sanidad Militar. (Colección G. Lozano).

11. ORDEN CIVIL DE SANIDAD.

Orden creada en 1943. El artículo 1° de su reglamento dice: "Se restaura la antigua Cruz de Epidemias bajo la denominación de Orden Civil de Sanidad, destinada a premiar servicios por méritos relevantes de carácter sanitario, así como los prestados con motivo de la asistencia y lucha en acontecimientos epidémicos".

El reglamento de 1943 ha sido modificado sucesivamente en 1961, 1963 (aumento de grados a 4), 1983 y 1987.

El Rey es el Gran Maestre y el Consejo consta de:

- Gran Canciller: el Ministro.
- Canciller: el Subsecretario del Ministerio.
- Vocales: 2 Caballeros de la Gran Cruz más 2 Caballeros de la Encomienda más un Secretario (Oficial Mayor del Ministerio).

La Orden se concede, normalmente, el Día Mundial de la Salud (7 de abril), en la onomástica del Rey y en el Día de la Constitución.

Grados de la Orden:

- Gran Cruz.
- Encomienda con Placa.
- Encomienda.
- Cruz.

La cuota anual de concesiones es de 5 GC + 10 EcP + 20 E + 50 C.

En ciertos expedientes (a partir de 1983) es preceptivo el informe de la REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA.

12. MEDALLA CARRACIDO.

Creada en 1945 para premiar servicios excepcionales a la Farmacia por la Real Academia Nacional de Farmacia. Homenajea la figura del Prof. José Rodríguez Carracido, primer catedrático de Bioquímica de la Universidad Española, Decano de la Facultad de Farmacia y posteriormente Rector de la Universidad Central de Madrid, académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la de Medicina y de la de Farmacia y Senador.

Foto 4. Cruz de la Orden Civil de Sanidad del periodo correspondiente a la Monarquía Constitucional (Reglamentos de 1983 y 1987). (Foto cedida por el Dr. Luis González Feria).

La actual reglamentación de 1959 contempla tres clases:

- Oro: máximo 5 (13 concedidas).
- Plata: máximo 10 (15 concedidas).
- Bronce: máximo 50 (31 concedidas).

Pende de un cordón morado que lleva un pasador con el escudo de la RANF esmaltado. La Medalla es circular, y en el anverso contiene la figura del maestro y la inscripción Carracido, y en el reverso el escudo de la Real Academia de Farmacia y la leyenda "La Real Academia de Farmacia al Mérito".

La Medalla puede ser concedida a personas físicas (40 mm de diámetro) o jurídicas (70 mm y un estuche con una placa con el nombre de la institución) y la Medalla reducida (18 mm) reproduce el anverso de la de tamaño normal y el reverso lleva únicamente la fecha de concesión

Este modelo reducido (miniatura) pende de un cordón oro, plata o bronce en función de la clase de Medalla correspondiente.

13. MEDALLA AL MÉRITO DE LA PROTECCIÓN CIVIL.

Creada por orden del Ministerio del Interior en 1982 (Juan Carlos I) para premiar a personas que "realicen actos singulares que impliquen riesgo notorio o solidaridad excepcional" en la protección, tanto preventiva como operativa, en casos de calamidad pública, grave riesgo o catástrofe.

La Medalla tiene tres grados:

- Oro: 2 concesiones anuales.
- Plata: 4 concesiones anuales.
- Bronce: 10 concesiones anuales.

Existen tres subgrados:

- Distintivo rojo: actos de heroísmo o solidaridad
- Distintivo azul: actos de colaboración.
- Distintivo blanco: actos de cooperación.

14. ORDEN CIVIL DE LA SOLIDARIDAD SOCIAL.

Orden creada por Juan Carlos I en 1988 al eliminarse la Orden Civil de Beneficencia al estimarse que la Beneficencia tiene un campo propio, puramente privado, que no cabe extender a supuestos ajenos a ella, como son las prestaciones sociales a cargo del Estado.

Consta de tres categorías o clases:

- Gran Cruz: venera de oro pendiente de corbata de 40 mm (en forma de Encomienda).
- Cruz de Oro: venera pendiente de cinta de 30 mm y prendedor dorado.
- Cruz de Plata: idéntica la anterior, de plata y prendedor plateado.

La Cruz es del tipo celta y la cinta es de color carmesí.

15. ORDEN AL MÉRITO DEL PLAN NACIONAL SOBRE DROGAS.

Orden creada en 1995 (Juan Carlos I) para premiar a las personas destacadas en las actividades llevadas a cabo en la prevención, asistencia y reinserción del problema de la droga y sus afectados.

Cuenta con tres categorías:

- Medalla de Oro. Máximo 2 anuales.
- Medalla de Plata. Máximo 4 anuales.
- Cruz blanca. Máximo 10 anuales.

Las Medallas de Oro y de Plata penden de un cordón del color correspondiente y la Cruz blanca de una cinta igualmente blanca con un prendedor dorado. Los modelos originales de las Medallas (1995) fueron modificados en 1997 paliando en parte un diseño muy deficiente, y la cinta blanca de la Cruz blanca fue modificada mucho más tarde en sentido de adquirir dos cantos conformados por tres listas azul-rojo-azul de 2 mm cada una.

BIBLIOGRAFÍA.

1. A. Ceballos-Escalera y Gila, F. García-Mercadal y García-Loygorri. Las Órdenes y Condecoraciones Civiles del Reino de España. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales. Boletín Oficial del Estado. 416 págs. 2001 ISBN 84-340-1320-7

2. J.L. Calvó Pascual. Cruces y Medallas 18007-1987. La Historia de España en sus Condecoraciones. J.L. Calvó Pascual. 203 págs. 1987 ISBN 84-404-0101-9

3. I. Grávalos González, J.L. Calvó Pérez. Condecoraciones Militares Españolas. Editorial San Martín. 400 págs. 1988 ISBN 84-7140-266-1

4. J.M. Pérez Guerra. Órdenes y Condecoraciones de España 1800-1975. Hermanos Guerra. 416 págs. 2000. D.L. V-3364-2000

5. A. Prieto Barrio. Condecoraciones Militares y Civiles de España. Legislación de Órdenes, Medallas y Condecoraciones. A. Prieto Barrio. CD. 2010.

El pasado 14 de diciembre de 2019 tuvieron lugar, en el Colegio de Médicos de Santa Cruz de Tenerife, las tradicionales Jornadas de la Sociedad Canaria de Historia de la Medicina que, en esta edición, estuvieron dedicadas a la Hematología. Al igual que en las Jornadas de 2018, la Real Academia estimó oportuno publicar en nuestra revista las ponencias presentadas en dicha reunión, lo que hacemos a continuación.

APROXIMACIÓN A LA HISTORIA DE LA HEMATOLOGÍA

Dr. Justo Hernández

Profesor Titular de Historia de la Medicina
Universidad de La Laguna

Quaestio de nominibus

Este neologismo médico-biológico se documenta en el año 1803 en francés hématologie, en el diccionario de Pierre Boiste (1765-1824). En inglés se tiene registrado hacia 1811, haematology. También podría ser hemología, de hecho usamos hemoterapia, hemodonación, etc.

Función del líquido hemático

¿Para qué existe la sangre? Esto es lo que se preguntan todos los autores una vez realizado el mayor descubrimiento de la biología en toda la historia: la circulación (1628). Según Sir William Harvey la función del corazón existe sólo para un fin: enviar la sangre a los tejidos para llevar el pneuma tanto nutricio (alimentación) como vital (ventilación). La función del corazón sólo se entiende a través del servicio que presta a la sangre para impulsarla. La sangre es quien lleva la vida pero el corazón es necesario para moverla. Con todo, parece que Harvey no repara todavía en que la sangre se ventila al pasar por los pulmones (pneuma) y no en el corazón. Hay un sabor todavía aristotélico-galénico en estas palabras. Con todo, se ve que el humor de los humores, el humor por antonomasia es la sangre.

Los átomos rojos

Es muy otra la forma de expresarse, ya moderna, desechando los humores. Marcello Malpighi (1628-1694) encontró la comunicación microscópica entre las arterias y las venas a través de los capilares y analizó la sangre lavando algunos coágulos encontrados en el corazón. En el líquido rojo que obtiene, observa una miríada de átomos rojos. Es, sin duda, una de las primeras descripciones de los eritrocitos. Malpighi también observó los eritrocitos en los vasos del erizo. En Holanda, tanto Anton van Leeuwehoek (1632-1723) como Jan Swammerdam (1637-1680), describieron partículas al estudiar gotas de sangre y las llamaron glóbulos rubiscentes. En Suiza, Albrecht von Haller (1708-1777) descubrió su forma lenticular, y Lázaro Spallanzani (1729-1799), en Italia, diferenció a los vertebrados de los invertebrados por la presencia de los glóbulos rojos. El estudio de los átomos rojos llevó a Domenico Cusmano Maria Galeazzi (1686-1775) al descubrimiento del hierro en la sangre, al demostrar la abundancia de partículas metálicas extraídas por un imán desde las cenizas de la sangre. La ubicación del hierro en los eritrocitos y no en el suero o en los coágulos lavados se debe a Vincenzo Menghini (1704-1759). Así la sangre deja de ser un humor para convertirse en una mezcla de suero, fibrina y partículas rojas que contienen hierro.

Las células blancas

Durante la primera mitad del siglo XIX aparecieron en París dos obras dedicadas a las células de la sangre: Ensayos de Hematología Patológica, de Gabriel Andral (1797-1876), en 1843, y el Curso de microscopía de Alfred Doné (1801-1878), en 1844. La obra de Andral es la primera monografía escrita sobre hematología y en ella se pone especial atención a los procedimientos

microscópicos y al contenido de glóbulos en la sangre. A mediados del siglo XIX, William Addison (1802-1881), encontró células incoloras o blancas también en el pus y se pensaba que venían desde la sangre. Un hecho que acrecentó el interés por estas células fue la descripción de la leucemia, hecha en forma casi simultánea, en 1847, por D. Craigie y John Bennett (1812-1875), en Edimburgo; y Rudolf Virchow (1821-1902), en Berlín. Éste vio que la proporción de corpúsculos pigmentados (eritrocitos) y corpúsculos pálidos (leucocitos) estaba invertida. La llamó simplemente sangre blanca. Dos años después, el término se acuñó con etimología griega y surgió como leucemia.

Plaquetas

George Gulliver (1804-1882), en Inglaterra, publicó en 1841 que había observado en la sangre esférulas diminutas de aproximadamente 1/10,000 de pulgada. Pensó que eran precursores de la fibrina. Mencionó que en la sangre existen, además de los glóbulos rojos y blancos, los gérmenes de la fibrina, y en una ilustración representa a las plaquetas. Lo explica en su Sobre la estructura de la membrana fibrinosa o falsos exudados. William Addison también mencionó a las plaquetas en 1842. En 1886, en Alemania, Karl Eberth (1835-1926) y su asistente Curt Schimmelbusch observaron que la alteración y estasis del flujo sanguíneo en los vasos van seguidas por el depósito de las plaquetas en la pared formando un trombo rojo. El reconocimiento de las plaquetas como una tercera partícula en la sangre se debe a Giulio Bizzozero (1846-1901) y a George Hayem (1841-1935). Éste las llamó hematoblastos porque pensó que eran precursores de los eritrocitos.

Hematopoyesis

En 1868 Ernest Neumann (1823-1918) publicó que la sangre tenía su origen en la médula ósea y que este era un proceso continuo. Además, reconoció la leucemia como una enfermedad de la médula, por lo que la llamó Leucemia mielógena. Julio Bizzozero hizo el mismo descubrimiento de forma independiente, que dio a conocer el mismo año de 1868 en la publicación Sobre la función hematopoyética de la médula de los huesos.

La morfología de las células hemáticas

La obra de Paul Ehrlich (1854-1915) da inicio al estudio morfológico de las células hemáticas mediante la tinción. En 1880 introdujo los términos acidófilo, neutrófilo y basófilo; ulteriormente, el término eosinófilo sustituyó al término acidófilo. De acuerdo con las características del núcleo, dividió a las células hemáticas en linfocitos mononucleares grandes (linfocitos grandes), mononucleares grandes de núcleo dentado (con muesca), llamados monocitos algún tiempo después, y células con núcleo polimorfo con gránulos neutrofílicos, acidofílicos o basofílicos. También describió las células granulares de los tejidos, a las que llamó mastocitos (células rellenas) y desarrolló el concepto del origen dual de las células hemáticas a partir del tejido mieloide y del tejido linfoide. Ilya Metchnikoff (1845-1916) describió la función fagocítica de los leucocitos. Con esta base Ludwig Aschoff (1866-1942) concibió un sistema celular distribuido en el cuerpo para retirar partículas de la sangre, al que llamó sistema retículoendotelial.

Coagulación

En 1836 el escocés Alexander Buchanan (1798-1882) observó que el líquido mucinoso de los hidroceles se coagula al agregarle leucocitos y suero, con lo que aparece el concepto de que los tejidos son capaces de coagular también la sangre. En 1861 Alexander Schmid (1831-1894), de Estonia, encontró una sustancia extraída de los coágulos que al agregarla a la sangre generaba fibrina para coagularla; la llamó fermento de la fibrina y posteriormente trombina. Concluyó que esta sustancia existe en la sangre en forma de un precursor, al que Cornelius Pekelhearing (1848-1922), de Utrecht, llamó protrombina. En 1877, Olav Hammerstein (1841-1932), de la Universidad de Upsala, logró aislar fibrinógeno del plasma en una forma muy pura, y en 1890, el francés Maurice Arthus (1862-1945), estudiando la coagulación de la leche, descubrió que el calcio era necesario para la conversión del caseinógeno en caseína y para la coagulación de la sangre. Así que entre 1903 y 1905 el ruso Paul Morawitz (1879-1936) pudo integrar una teoría de la coagulación, en la que reunía cuatro factores: fibrinógeno, protrombina, calcio y factor tisular. Esta teoría resultó clásica y fue la base del enorme desarrollo que experimentó el conocimiento de la coagulación durante el siglo XX. Sin embargo, en Bélgica, Pierre Nolf (1873-1953) postuló en 1908 que la coagulación del plasma se debe a tres sustancias, el fibrinógeno y el trombógeno, originadas en el hígado y a la trombozima, producida en el endotelio. William Henry Howell (1860-1945), profesor de fisiología en la Universidad Johns Hopkins, también se interesó por el factor tisular, al que dio el nombre de tromboplastina.

DIAGNÓSTICO DE ANEMIA EN POBLACIONES DEL PASADO

Dr. Conrado Rodríguez-Maffiotte Martín

HEMATÍES Y ANEMIA

Los hematíes cumplen una única función: transportar oxígeno a todas las células vivas por medio de su adhesión a la molécula de Fe de la Hb.

Anemia es el estado producido por baja Hb circulante implicando un esfuerzo de la médula ósea por aumentar la producción de hematíes por hiperplasia produciendo cambios en la misma: aumento de la cavidad medular y adelgazamiento cortical (produciendo el típico patrón en "pelos de punta" en la radiografía craneal) y distorsión trabecular en las metáfisis. Se origina por 3 mecanismos:

- Pérdida de sangre: aguda, sin cambios esqueléticos, y crónica, cómo la anemia ferropénica.
- Disminución de la producción de hematíes.
- Aumento en la destrucción de hematíes.

HISTORIA DEL SÍNDROME POROTICO

En el último siglo la anemia ha sido diagnosticada en poblaciones del pasado a través de la presencia de lesiones poróticas que afectan a la superficie externa de la calota craneal y en el techo de la órbita ósea que han sido descritas y discutidas ampliamente por paleopatólogos de todo el mundo, aunque no hay consenso sobre la etiología exacta de las lesiones.

- Welcker (1888) fue el primero en describir lesiones poróticas simétricas en el techo de la órbita ósea en una serie de cráneos alemanes aunque el primero en observarlas fue Owen (1859)
- Hrdlicka (1913) describió lesiones poróticas simétricas en frontal, parietales y occipital en cráneos peruanos precolombinos denominándolas "osteoporosis simétrica" por su casi constante simetría en ambos lados, señalando que los huesos faciales no se afectaban. Antes habían sido observadas por Smith y Jones en 1908. A las lesiones similares en la órbita las denominó cribra orbitalia, también denominada usura orbitae por Moller-Christensen
- Hooton (1930) describió idénticas lesiones en cráneos de los indios Pecos Pueblo y en Chichén Itza (Yucatán, México)
- Hamperl y Weiss (1955): usan el término "hiperostosis esponjosa" en lugar de "osteoporosis simétrica"
- Henschen (1961): denomina cribra cranii a idénticas lesiones en la superficie interna de la cavidad cefálica
- Angel (1967) rechaza el término "osteoporosis simétrica" por confuso y lo sustituye por el de "hiperostosis porótica" que se adapta más a la naturaleza de las lesiones

PATOLOGÍA DE LAS LESIONES

En años recientes se ha detectado este tipo de lesiones en el cuello del fémur (cribra femori), en el cuello del húmero (cribra humeri) y en el peroné (cribra fibulae), mostrando la misma simetría que en el caso de la cribra orbitalia y la hiperostosis porótica que afecta mayormente al frontal y parietales y, mucho más raramente, al occipital. Algunos paleopatólogos engloban todas estas lesiones en el denominado "Síndrome Criboso". En general, en todas ellas se objetiva un aumento de la médula ósea y adelgazamiento cortical producido por la expansión de la médula ósea originando engrosamiento de la porción ósea afectada. En la radiografía de cráneo se observa patrón de "pelos de punta".

HIPEROSTOSIS POROTICA

En el área afectada existe un engrosamiento por aumento del diploe de la bóveda craneal y un adelgazamiento del hueso cortical que se encuentra perforado de forma porótica por la expansión medular.

Estos cambios óseos son mucho más aparentes en la infancia y la adolescencia que en la vida adulta cuando se van resolviendo las lesiones y disminuyendo su tamaño.

CRIBRA ORBITALIA

La patogénesis comprende osteolisis y neoformación ósea con aumento del grosor del área afectada en el borde antero-central del techo de la órbita ósea, al margen de los mismos hallazgos que en la "hiperostosis porótica". En el 90% de los casos las lesiones son bilaterales. Los cambios óseos son también mucho más aparentes en la infancia que en la vida adulta

Hay tres tipos de lesiones:

- Porótico
- Criboso
- Trabecular

Siendo similares la hiperostosis porótica y la cribra orbitalia en cuanto a etiología y patología, ambas coexisten en el 75-90% de los casos aunque pueden existir por separado cómo se ha demostrado recientemente en el antiguo convento de San Sebastián en Los Silos (norte de Tenerife).

CRIBRA FEMORI, CRIBRA HUMERI y CRIBRA FIBULAE

Tienen un patrón similar a los arriba descritos y son más frecuentemente observados en la etapa subadulta.

FISIOPATOLOGÍA

El aumento de la médula ósea se ha achacado al intento de producir más hematíes –especialmente en infancia y adolescencia- para compensar la rápida tasa de renovación de glóbulos rojos anormales.

POSIBLE ETIOLOGÍA

HIPEROSOTOSIS POROTICA

- Tuberculosis (Virchow)
- Carácter genético (Adachi, 1904)
- Carga de pesos en la cabeza (Smith & Jones, 1908)
- Trastornos de origen tóxico (Hrdlicka, 1914)
- Hipocalcemia (Todd)
- Sífilis congénita (Parrot)
- Raquitismo (Williams, 1929) y otras metabolopatías cómo el escorbuto.
- Trastornos nutricionales (Williams, 1929)
- Artefactos cefálicos (Williams, 1929)
- Policitemia Vera
- Leucemia (Trueta, 1968)
- Infecciones parasitarias (giardia, áscaris, plasmodium, …) y bacterianas causantes de anemia (Martín et al, 1985)
- Traumatismos

Desde su descubrimiento muchos autores atribuyen la causa de estas lesiones a anemia pero sin especificar qué tipo, indicando Angel (1967) que las más probables sean Talasemia Mayor y Drepanocitosis. Stuart-Macadam y Kent (1992) apuntan también hacia la anemia ferropénica cómo posible causa.

CRIBRA ORBITALIA

- Irritación de la glándula lacrimal (lepra o parotiditis)

- Tracoma
- Déficits nutricionales en niños al pasar de la leche materna a otro tipo de alimentos sin tanto contenido en Fe y también podría estar producida por malabsorción por diarrea
- Ferropenia. Según Hengen (1971) sería la única causa
- Infecciones parasitarias (giardia, áscaris, plasmodium, …) y bacterianas causantes de anemia (Martín et al, 1985) porque en las infecciones parasitarias la anemia está producida por la propia infección

CRIBRA FEMORI, CRIBRA HUMERI y CRIBRA FIBULAE

Aunque se han barajado las mismas causas que para la HP y la CO, la etiología de estas tres condiciones no está tan clara y algunos autores las relacionan con esfuerzo físico intenso realizado con las extremidades.

APROXIMACIONES DIAGNÓSTICAS

Los primeros en señalar la posibilidad de anemia hemolítica por su similitud con casos clínicos fueron Moore (1929) y Williams (1929), por separado.

Hooton (1930) señala que el 66% de los casos de hiperostosis porótica radiografiados en cráneos niños precolombinos de Chichén Itza (Yucatán, México) y Pecos Pueblo tienen una similitud muy grande con las radiografías de niños con Talasemia Mayor (enfermedad de Cooley) que presentaban el clásico patrón de "pelos de punta".

Angel (1966, 1967, 1978), reafirma lo dicho por Hooton y señala que puede tratarse de un fenómeno de adaptación y protección frente a la malaria.

Sería Moseley (1961) uno de los primeros en afirmar que las lesiones se deben a anemia ferropénica.

Desde los años 70 se considera que la hiperosotosis porótica es una muestra de poblaciones con poco éxito adaptativo y una respuesta frente a infecciones causadas por bacterias y otros patógenos de tipo parasitario que dependen del hierro y del oxígeno para su crecimiento (Stuart-Macadam, 1991, Roberts & Manchester, 1995).

POSIBLES ANEMIAS RESPONSABLES

Parece claro que las lesiones cribóticas, y muy especialmente hiperostosis porótica y cribra orbitalia, están relacionadas de alguna manera con anemia … pero ¿qué tipo de anemia?

Anemias hereditarias

- Talasemia Mayor (universal, pero se produce más en el Mediterráneo)
- Talasemia Minor
- Drepanocitosis (sickle cell anemia): se produce casi exclusivamente en negros y es un mecanismo de protección frente a la malaria.
- Esferocitosis hereditaria
- Eliptocitosis
- Déficits enzimáticos (G6PhD, piruvato kinasa)

Anemias adquiridas

- Anemia ferropénica: es, con diferencia, la anemia más frecuente a nivel mundial, aunque se encuentra ausente en recién nacidos (la ferropenia puede aparecer meses después del nacimiento). Los cambios óseos son ocasionales en la anemia ferropénica y mucho menos llamativos que en otros tipos de anemia.
- Anemia megaloblástica (grupo de enfermedades que resultan de la carencia de vitamina B12, de Vitamina B9 o ácido fólico o de una combinación de ambas). El término megaloblástico se refiere al gran tamaño de las células precursoras): según Walker et al (2009) es la causa más probable porque la ferropenia per se no puede justificar la producción masiva de hematíes y la expansión de la médula ósea de modo tan notorio cómo el observado en estas condiciones patológicas.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES PORÓTICAS

La frecuencia general de las lesiones poróticas es bastante variable en diferentes poblaciones alrededor del mundo fluctuando entre menos del uno por ciento -cómo es el caso de los guanches de Tenerife- hasta el 30% o incluso más de acuerdo con Angel, 1966). Algunos autores han considerado el síndrome anémico cómo un mecanismo biológico de adaptación al medioambiente, incluso de protección para disminuir la actividad de las enfermedades infecciosas. Estas lesiones son siempre más frecuentes en las etapas subadultas que en el adulto donde normalmente están resueltas o en fase de resolución.

Para llegar a un diagnóstico de probabilidad es necesario conocer su relación con el medioambiente, el ámbito geográfico y el contexto histórico.

CONCLUSIONES

Las huellas esqueléticas producidas por la anemia en épocas pasadas ha sido objeto de un largo debate desde hace ya más de un siglo sin que haya un acuerdo total.

El llamado por algunos autores "síndrome criboso", compuesto por cinco entidades diferentes: hiperostosis porótica, cribra orbitalia, cribra humeri, cribra femori y cribra fibulae, no parece responder a una sola causa y, por ello, estas entidades deben estudiarse por separado teniendo en cuenta el medioambiente, el ámbito geográfico y el contexto histórico.

Las lesiones de tipo criboso observadas en los miembros parecen responder más al esfuerzo físico, especialmente en adultos, que a una patología concreta aunque esta no debe descartarse por su aparición en individuos recién nacidos.

La hiperostosis porótica y la cribra orbitalia –relacionadas en el 75-90% de las ocasiones -, podrían ser entidades multicausales aunque la anemia parece jugar un papel importante en el origen de las mismas.

La anemia ferropénica que ha sido atribuida cómo causa principal de hiperostosis porótica y la cribra orbitalia no parece que sea la responsable dado que estudios recientes demuestran que las lesiones óseas no son tan frecuentes cómo en otro tipo de anemia y, además, estas aparecen en recién nacidos estando ausente la ferropenia en los mismos.

Las causas más frecuentes, según diversos estudios poblacionales y epidemiológicos en distintos ámbitos geográficos y medioambientales, parecen ser la anemia megaloblástica y las de origen enzimático.

Existe una gran variabilidad (entre menos del uno por ciento y el 30% o más) en la aparición de estas lesiones dependiendo del período histórico y ámbito geográfico lo que puede ser indicativo de que se trata de una respuesta adaptativa de los seres humanos.

ANEMIA EN LA HISTORIA DE CANARIAS

Antonio León Mendoza

Servicio de Hematología
Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria

Concepto de anemia

Descenso de la cifra de Hb por debajo de 13’5 gr/dl en hombres y 12’5 gr/del en mujeres

Clasificación etiológica de las anemias

Las anemias pueden ser divididas, en función del mecanismo etiológico fundamental, en carenciales (las más frecuentes son por déficit de hierro y déficit de fólico/vitamina B12) y constitucionales (aquí consideramos las debidas a alteraciones de la m. plasmática, de los sistemas enzimáticos y alteraciones cuantitativas o cualitativas de la hemoglobina). También se puede hablar de una clasificación morfológica en microcíticas, normocíticas o macrociticas, en relación con el tamaño de los hematíes

Contexto nutritivo en Canarias en la era anterior a la Conquista

La ganadería caprina y ovina fue importante para el pueblo guanche, según se desprende de los testimonios de cronistas e historiadores y restos arqueológicos. Por lo tanto, consumían leche, queso y manteca obtenidos de los ganados.

En cuanto a los cereales, se reconoce el uso de cebada, trigo, habas, higuera y guisantes al menos en Tenerife.

Por lo anterior, el síndrome anémico carencial era raro entre la población prehispánica.

Anemias carenciales en la historia de Canarias

Durante los siglos XVI y XVII, el cultivo de la caña declina y reaparecen los de vid, que a finales del s XVII tenían extensión importante en las zonas más costeras. En las medianías, los policultivos van dando paso a las nuevas plantas de América: millo, papa. A pesar de ello, la alimentación continúa siendo variada.

El siglo XVIII ve hundirse las exportaciones de vino y comienza una época de pobreza en las Afortunadas. Aunque el policultivo y la ganadería siguen teniendo vigor de épocas anteriores y los policultivos ocupan hasta el 90 % de las tierras cultivables. Aún así, la situación depauperada incrementa el riesgo de una situación carencial.

Anemias constitucionales en la historia de Canarias

La hemoglobina es una proteína de estructura cuaternaria compuesta por 2 cadenas alfa y 2 cadenas beta con un grupo hemo en cada cadena, que es el encargado del transporte de oxígeno.

Talasemias: Consisten en la alteración cuantitativa de alguna de las cadenas de la Hb y, por lo tanto, la otra queda en exceso. Canarias está cerca de la zona de mayor prevalencia de talasemias. Con la llegada de población mediterránea y, sobre todo, hindú (finales del XIX-principios del XX), se ha incrementado el diagnóstico de estas entidades.

Hemoglobinopatías: Cadena de Hb cuantitativamente normal pero estructuralmente anómala. La más frecuente es la Hemoglobinopatía S o anemia de las células falciformes (sustitución de glutámico por valina en la cadena □ de la globina). Las migraciones americanas y africanas han aumentado la prevalencia de la HbS, que ya existía.

Conclusiones

En la época prehispánica, la variedad de fuentes de alimentación (sobre todo carne por la ganadería) reducía mucho la incidencia de anemias carenciales.

Dado que la extensión de los monocultivos no era uniforme en toda la superficie de las islas y predominaba un comercio interno, tampoco se constatan epidemias masivas de patología de serie roja.

La progresiva conversión de Canarias en lugar de paso y su dependencia de la actividad turística, con el flujo de personas que conlleva, implica el incremento de patrones de enfermedad.

Algunas alteraciones constitucionales se agrupan en determinadas áreas (sobre todo la zona norte de Tenerife) por la endogamia de ciertas áreas que quedaron aisladas.

Sesión Inaugural del Curso. 21 de Enero, 2020

MADAME CURIE Y EL RADIODIAGNÓSTICO

Dra. M Mercedes Cruz Díaz

Jefa de Sección de Radiodiagnóstico del HUC. Profesora Asociada de Radiología, ULL. Académica de Número.

RESUMEN

Nacida en Polonia como Maria Salomea Sklodowska, Marie Curie es conocida por ser la primera científica en recibir el Premio Nobel, llegando a recibir dos de estos garardones en campos diferentes y ser la primera catedrática de la Universidad de la Sorbona de París. No pudo ingresar como alumna en una institución de educación superior por el mero hecho de ser mujer. Sin embargo, eso no hizo más que avivar sus ganas de aprender e ingresó junto a su hermana en Bronislawa, una universidad clandestina polaca que admitía mujeres. En 1891, con 24 años, Marie Curie finalmente se trasladó a estudiar a Francia gracias a sus ahorros y a la ayuda de su padre.

A base de esfuerzo y sacrificio, en 1893, Marie Curie se licenció en Física por la Universidad de París, siendo número uno de su promoción. Tan solo un año más tarde, conoció al que sería su marido y padre de sus dos hijas: el también científico Pierre Curie.

Las investigaciones sobre la radiación del uranio del físico Henri Becquerel y el descubrimiento de los rayos X por Wilhelm Röntgen ayudaron a Curie a elegir el tema de su tesis: Investigaciones sobre sustancias radioactivas.

Fascinado por los avances de la investigación de su mujer, Pierre decidió aparcar sus estudios sobre magnetismo para poder ayudarla. Cómplices en lo personal y en lo profesional, Marie y Pierre Curie trabajaron codo con codo en condiciones nada fáciles. En 1898 anunciaron el descubrimiento de nuevos elementos: el radio y el polonio, ambos más radioactivos que el uranio. En 1903 fue el año del reconocimiento a su trabajo. No solo consiguió su Doctorado, sino también recibió el Premio Nobel de Física junto a su marido y a Becquerel por sus investigaciones sobre la radioactividad.

A pesar de la importancia de Madame Curie en estos hallazgos, no tuvo el mismo reconocimiento que su marido. En 1904, Pierre Curie fue nombrado catedrático de la Universidad de París y dos años más tarde elegido miembro de la Academia Francesa.

Tras la trágica muerte de Pierre, Marie, profundamente afectada, decidió continuar con sus investigaciones y su empeño en crear un nuevo y mejor laboratorio en el que poder trabajar. Durante los siguientes años, compaginó su trabajo en la Universidad con el cuidado de sus hijas y sus investigaciones sobre el radio. Pronto descubrió que la radioterapia podría ser un tratamiento contra el cáncer.

Gracias a estas investigaciones, Marie Curie ganó el Premio Nobel de Química en 1911. Sin embargo, parece que pudo llegar a perderlo por un "escándalo amoroso", algo ajeno a la ciencia. Hubo quienes aconsejaron a Curie renunciar al reconocimiento y quien, como Albert Einstein, convenció a la científica de aceptarlo. Finalmente, lo aceptó y fue a la ceremonia de entrega en Estocolmo, dejando patente que su vida privada no influía en su trabajo, zanjando la polémica.

Sesión Literaria. 28 de Enero, 2020

LA NUEVA MEDICINA DEL SIGLO XXI

Dr. Rodrigo Martín Hernández

Presidente del Colegio Oficial de Médicos de Santa Cruz de Tenerife. Académico Correspondiente.

RESUMEN

La Medicina Personalizada de Precisión (M.P.P.) está modificando los paradigmas actuales de nuestra profesión, ya que demuestra que, entidades que considerábamos una única enfermedad, se han disgregado en varias con mecanismos causales diferentes y requieren estrategias de tratamiento distintas y, al contrario, enfermedades que eran consideradas dispares deben abordarse desde un mismo punto de vista, al compartir mecanismos moleculares.

Estos criterios implican que tendremos que modificar el punto de partida de la atención sanitaria.

En algunos de nuestros hospitales y departamentos de investigación se están realizando técnicas que forman parte de la M.P.P., pongamos como ejemplo las terapias CAR-T o la cirugía robótica, pero el colectivo médico no tiene una idea de conjunto de qué es y esto es lo que trataré de exponer en esta presentación.

Sesión Literaria. 4 de Febrero, 2020

GUERRA NBQ. LA PERSPECTIVA BIOLÓGICA

Dr. Conrado Rodríguez-Maffiotte Martín

Director del Instituto Canario de Bioantropología y del Museo Arqueológico de Tenerife- Organismo Autónomo de Museos y Centros (Cabildo de Tenerife). Académico de Número.

RESUMEN

La guerra biológica consiste en el uso de patógenos (bacterias, virus, hongos, toxinas, etc) para la expansión deliberada de una enfermedad entre seres humanos, animales y plantas con el fin de causar su muerte o incapacitación. A diferencia de la guerra nuclear y química, la guerra biológica persigue la producción de síntomas similares a enfermedades normales y, por ese motivo, tardarán un tiempo determinado en desarrollar su potencial lesivo contra la población. Desde una perspectiva histórica podemos comprobar que este no es un fenómeno de aparición reciente y sus antecedentes se remontan al año 1500 AEC cuando los hititas introdujeron enfermos de tularemia en campo enemigo con el fin de contagiar a las personas que allí se encontraban. A partir de ahí, son múltiples los sucesos bélicos relacionados con diferentes agentes patógenos hasta llegar a su máximo exponente durante la 2a Guerra Mundial y conflictos y acontecimientos relacionados con la Guerra Fría y situaciones derivadas de la misma en años posteriores.

Sesión Literaria. 11 de Febrero, 2020

MÉDICOS FORÁNEOS EN EL PARADÍSIACO SITIO LITRE

Dra. Ana María Díaz Pérez

Dra. en Historia del Arte. Académica Correspondiente RAMED y RACBA. Presidenta de la Tertulia Amigos del 25 de Julio. Vocal de Cultura del Círculo de Amistad XII de Enero.

RESUMEN

El Sitio Litre está situado en la que fuera la primera ciudad turística de Canarias, el Puerto de la Cruz, pero nos preguntamos qué ofrecía este lugar para que según palabras de uno de los pioneros estudiosos de los viajeros en nuestro Archipiélago, el Dr. José Luis García Pérez, fuese "parada y fonda en el camino" de extranjeros conocidos a nivel internacional, sirvan de paradigmas, entre otros, la pintora Marianne North, quien se sintió cautivada por la botánica de los cinco continentes que ella tuvo el placer de visitar, dejando muestras de la flora de los mismos en sus cuadros; el explorador y traductor al inglés de tres conocidas obras eróticas de la literatura oriental, Richard Burton, libros tales como El Kamasutra, El Jardín Perfumado y Las Mil y Una Noches; la escritora apasionada del género policial, Agatha Christie, el naturalista alemán Alexander Von Humboldt, cuyo verdadero interés fue la botánica. Mas de todos esos personajes foráneos, repasaremos con mayor amplitud, por venir al caso, la biografía de dos afamados galenos: el cirujano francés Aimé Bonpland, el cual se sintió a la vez atraído por el reino vegetal y el británico William Wills Wilde, que se especializó en oftalmología y otorrinolaringología e hijo del también médico Thomas Wilde, así como padre del afamado dramaturgo Oscar Wilde.

La respuesta a la pregunta formulada la encontraremos en un recorrido por este bello espacio portuense, pues se trata de un complejo formado por una casona privada y un jardín de exótica vegetación abierto al público, en el que pueden contemplarse, además de ejemplares de distintas especies de plantas, uno de los puntos de atención del visitante, las llamativas orquídeas de variados colores y formas en uno de sus paseos, estando también presente el arte en este encantador itinerario con las representaciones de los rostros de algunos de esos ilustres visitantes, tal es el caso de Marianne North y Humboldt, ya mencionados, cuyos bustos salieron de la gubia de las escultora húngara Marta Von Poroszlay y de la palmera Ana Lilia Rodríguez Martín, respectivamente. Por último, una iguana, camuflada sobre las piedras al lado de las verdes hojas de los nenúfares, permanece expectante ante todos los que hasta aquí acceden para deleitar su mirada y disfrutar de la placidez de este verdadero paraíso, propiedad, desde hace más de veinte años, de un educado y amable caballero, D. John Lucas.

Sesión Literaria. 18 de Febrero, 2020

RECUERDOS Y ANECDOTAS DE UN RADIOLOGO CANOSO

Dr. Francisco Toledo Trujillo

Académico de Número

RESUMEN

Recordar suele ser un ejercicio saludable porque nos permite retrotraemos a una época, por lo general, entrañable plagada de anécdotas y ello siempre impulsa el ánimo. Sabido es que la memoria tiende a arrinconar los sinsabores y sólo permite que tengamos presente aquellos momentos que nos resultaron más gratos. Ese es un axioma que se cumple habitualmente a la hora de acordamos de los compañeros, las clases, el campamento de milicias y la vida misma

La diversión y el deseo de dejar alguna referencia de mí mismo han sido, quizá, los principales motivos de seguir adelante. Dejar algo es como sobrevivirse un poco. Por eso hablo mucho de mis amigos muertos. Mientras yo siga recordándoles no lo estarán del todo. Ya lo dijo un poeta: La vida no es esta vida que vivimos. La vida es el amor y es el recuerdo, y hay muertos que siguen en el mundo vivos, y vivos que viven en el mundo muertos.

Tal vez mi propia experiencia pueda ilustrar la manera extremadamente informal y casi accidental por la que muchos de nosotros nos vimos involucrados en el fascinante campo de la Radiología, pues cuando yo terminé la licenciatura en 1961, había recibido, en total, una única clase de diagnóstico radiológico de una hora de duración.

Durante mis primeros contactos con la medicina, por entonces en España no existía la especialidad de Radiodiagnóstico como tal, estuve bajo la tutela e influencia de mi propio padre, especialista en Pulmón y Corazón que dominaba la radiología torácica. Desde 1958, durante las vacaciones de mis últimos cursos de estudios de la carrera comencé a realizar las prácticas en el Hospital de Dolores de Santa Cruz de La Palma. Al ser yo la única persona disponible me vi empujado a dedicar parte de mi tiempo a la radiología.

Cuando miro hacia atrás con la perspectiva de mi experiencia, me maravilla pensar cómo pude tener el valor o la temeridad de aceptar esta obligación. Aquel pequeño hospital palmero de los Dolores, contaba entonces con setenta y cinco camas, una sala de Rayos X en los sótanos –sin despacho-, un aseo y una "carga" de consulta que rondaba los cinco o seis casos diarios.

Llevo en lo más profundo de mi alma, la imagen idealizada de mi estancia en ese hospital y de todo lo que, en esos años de mis comienzos, constituyo una etapa que se es capaz de comprender y de amar.

Sesión Literaria. 3 de Marzo, 2020

LA ORDEN HOSPITALARIA DE SAN JUAN DE DIOS: 70 AÑOS AL SERVICIO DE LA POBLACIÓN DE TENERIFE

Dr. Juan Manuel De León García

Director Gerente del hospital San Juan de Dios. Académico Correspondiente.

RESUMEN

La Orden Hospitalaria de San Juan de Dios funda en 1949 una Clínica Hogar infantil; en 2019 el hospital San Juan de Dios es un moderno hospital general médico-quirúrgico con una amplia cartera de servicios. Se describe cómo han cambiado la realidad social, el modelo de financiación y los profesionales con los que ha contado el centro en estos 70 años.

Período 1949-1969: en un contexto social de postguerra, pobreza y recursos sanitarios escasos, se construye la Clínica Hogar infantil San Juan de Dios, según el proyecto de D. Enrique Rumeu de Armas. La prestación asistencial es realizada fundamentalmente por los Hermanos de San Juan de Dios, con el apoyo desinteresado de profesionales de prestigio. Destaca la figura del Dr. D. Miguel López González, traumatólogo y primer director médico, siendo Superior Fray Agustín Monsolen. La principal fuente de financiación es la caridad y la actividad es de carácter benéfico-social.

Período 1969-1989: tras la erradicación de la poliomielitis, el centro adapta sus estructuras y cartera de servicios para atender pacientes beneficiarios de la Seguridad Social, a través de un convenio con el Instituto Nacional de Previsión. La clínica desarrolla una actividad asistencial complementaria a la oferta sanitaria pública. Disminuye el número de Hermanos y va creciendo el número de profesionales colaboradores, médicos, enfermeros y personal de servicios generales. El Superior de la Comunidad de Hermanos desarrolla las funciones de Superior Gerente.

Período 1989-2009: el 21 de junio de 1990 se firma un Convenio Singular con el INSALUD para asistir a un mayor número de beneficiarios de la Seguridad Social, remitidos por el hospital Nuestra Señora de la Candelaria para la prestación de la asistencia sanitaria en régimen de hospitalización, consultas externas e intervenciones quirúrgicas ambulatorias. Este convenio es subrogado por el Servicio Canario de la Salud al asumir las transferencias sanitarias y posteriormente ampliado para la realización de procesos quirúrgicos. La financiación del hospital es casi exclusivamente pública, se construye un moderno bloque quirúrgico, se incrementa notablemente el número de profesionales y se reduce sensiblemente el número de Hermanos, que prácticamente dejan de tener actividad asistencial. Se separan por primera vez las funciones de Gobierno y Gestión, con los nombramientos del Dr. Juan José Afonso Rodríguez como Director Gerente y Fray José Miguel Valdés como Superior.

Período 2009-2019: la crisis económica iniciada en 2009 ocasiona una importante reducción en la actividad concertada y cuantiosas pérdidas económicas. El hospital amplía su cartera de servicios, renueva sus instalaciones, incorpora prestigiosos profesionales y se abre a la asistencia sanitaria privada. Se crea el centro psicopedagógico para adultos con discapacidad intelectual y trastornos de conducta. El 30 de abril de 2019 el Excmo. Cabildo de Tenerife le concede la Medalla de Oro de la isla.

Sesión Literaria. 10 de Marzo, 2020t

LA INSUFICIENCIA MITRAL. ESTADO ACTUAL DE SU TRATAMIENTO INVASIVO

Dr. Rafael Martínez Sanz

Cirujano Cardiovascular. Académico de Número

RESUMEN

La prevalencia de la insuficiencia mitral (IM) aumenta anualmente (¿por hacerlo la hipertensión arterial? o por ¿dieta incorrecta?). Cronológicamente puede ser crónica (IMC) o aguda (IMA). La última por endocarditis o rotura muscular papilar post-infarto agudo de miocárdico (IAM), alarmante clicamente (sin cirugía la mortalidad es 100%), precisándola urgente/ emergentemente. La IMC es mejor tolerada, tiene diferentes etiologías, provoca una insuficiencia ventricular izquierda progresiva El fallo estructural valvular mitral puede ser en velos, anillo, cuerdas, músculos papilares; importante para entender las opciones terapéuticas.

Los velos pueden prolapsar por ser redundantes (mixomatosos, enfermedad de Barlow) o contrariamente permanecer rígidos o inmóviles (por inflamación/calcificación), incluso pegados a la pared ventricular (tenting: remodelado ventricular post-IAM). En los prolapsos podríamos reducir el tamaño del velo y/o implantar neocuerdas. Cuando es rígido la sustitución valvular mitral (SVM) es la opción, (los alargamientos de los velos con pericardio autólogo o heterólogo o la supresión de las cuerdas terciarias es ineficaz tardíamente).

El anillo valvular puede estar muy dilatado, excepto el espacio inter-trigonal (esqueleto fibroso del corazón) que se mantiene constante. La anuloplastia reduce el anillo conforme al espacio que le correspondería según la medida del espacio inter-trigonal, suturandole un anillo protésico, lo que hace que los velos se aproximen. El anillo protésico puede ser rígido, flexible o tridimensional, imitando la configuración real anatómica. Destacan las aportaciones españolas.

Las cuerdas pueden estar muy elongadas/rotas, prolapsando el velo o segmento afecto. La opción es implantar neocuerdas (acortarlas es ineficaz) o bien eliminar el segmento de velo afectado por ellas. Unir los dos velos en el centro (crea un orificio mitral en forma de 8, o técnica de Alfieri) es ineficaz frecuentemente a medio-largo plazo. Todas estas técnicas precisan circulación extracorpórea (CEC) para tener un corazón parado y exangüe. Actualmente contamos con una nueva técnica quirúrgica sin CEC, a corazón latiendo, para implantar neocuerdas.

Las opciones intervencionistas trans-catéter, intentan imitar a las quirúrgicas:

1-Mitra-Clip. Es un Alfieri trans-catéter, una opción, a veces eficaz, para pacientes

riesgo o rechazados de cirugía.

2- La anuloplastia por el seno venoso coronario, que es paralelo al anillo mitral.

3- La SVM transcatéter, sobre válvula nativa (precisa cierta rigidez del anillo). Es

sencillo implantarla dentro de una bioprótesis insuficiente (valve-in-valve).

La SVM puede hacerse con prótesis mecánicas: de jaula o de disco pivotante (carbón pirolítico) y actualmente de doble hemidisco (o disco partido). Contrariamente, los xenoinjertos tratados con glutaraldehido (pericardio porcino/bovino, válvula porcina), duran menos, pero no precisan anticoagulación, son muy usados (los homoinjertos mitrales fracasaron).

La SVM tiene peores resultados precoces y tardíos que las plastias (PM): Mortalidad hospitalaria (MH) en SVM (5-8%) vs. 1-3% en PM y más complicaciones prótesis- relacionadas. La IMA intervenida tiene una MH muy alta (15-40%).

Sesión Literaria. 22 de Octubre 2019

LA PROTOHISTORIA DE LAS REALES ACADEMIAS DE MEDICINA: DE LA 'REGIA SOCIEDAD DE MEDICINA Y OTRAS CIENCIAS DE SEVILLA' A LA CREACIÓN DE LAS ACADEMIAS DE DISTRITO

Dr. Francisco González de Posada

Académico de Número de la Real Academia Nacional de Medicina y Académico de Honor de la Real Academia de Medicina de Santa Cruz de Tenerife.

RESUMEN

La Real Academia Nacional de Medicina nace en 1861, independientemente de los criterios panegiristas que, desde los mitos de la antigüedad y de la nacionalidad, han venido presentando las loables 'historias intrínsecas' escritas sobre ella.

Una adecuada contextualización, en el marco del nacimiento y primer desarrollo de las instituciones académicas así como de las de otros significados culturales en el siglo XVIII, permite elaborar una historia completa de las instituciones académicas sanitarias y en ella situar correctamente las de Sevilla y Matritense en el proceso histórico y describirlas por su naturaleza.

Sesión Literaria. 19 de Noviembre, 2019

PIE DIABÉTICO

Dr. Manuel Domínguez del Toro

Angiólogo y Cirujano Vascular del HUNSC. Profesor Asociado de Cirugía, Facultad de Medicina ULL. Académico Correspondiente.

RESUMEN

La diabetes mellitus de larga evolución y mal controlada conduce a la lesión de varios sistemas orgánicos. La neuropatía diabética del sistema nervioso periférico y la peculiar angiopatía arterial diabética del sector femoropoplíteo y distal, junto a la disminuida capacidad defensiva frente a la infección local van a predisponer al paciente a padecer el llamado pie diabético.

Trataremos en nuestra exposición sobre como esta triada es capaz de generar cambios en la morfología del pie y el tipo de lesiones asociadas. Mostraremos procedimientos de cura, técnicas de cirugía abierta y técnicas endovasculares entre otras. También se discutirán las actuaciones indicadas para evitar las lesiones, ulceraciones, o gangrenas del pie en los pacientes diabéticos.

Sesión Literaria. 10 de Diciembre, 2019

LA FRONTERA ENTRE MEDICAMENTOS, PRODUCTOS SANITARIOS, COSMÉTICOS Y COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS

Dr. José María Caballero Mesa

Técnico del Servicio de Ordenación Farmacéutica. Dirección del Servicio Canario de la Salud. Profesor asociado del Área de Toxicología. Universidad de La Laguna.

RESUMEN

La Ley de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios define a los medicamentos como sustancias o combinación de sustancias presentadas como poseedoras de propiedades para el tratamiento o prevención de enfermedades ejerciendo una acción farmacológica, inmunológica o metabólica. Los productos sanitarios son definidos por la misma Ley como cualquier instrumento, dispositivo, equipo, programa, material u otro artículo destinado al diagnóstico, prevención, control, tratamiento o alivio de una enfermedad, lesión o deficiencia, regulación de la concepción o aquellos que se utilizan para investigar sustituir o modificar la anatomía o de un proceso fisiológico. También, la citada norma define a los productos cosméticos como los que, en contacto con las partes superficiales del cuerpo humano, dientes o mucosas bucales, tienen la finalidad de limpiar, perfumar, modificar el aspecto, protegerlos, mantenerlos, o corregir olores corporales.

Respecto a los complementos alimenticios, se regulan a través de la normativa alimentaria, su fin es complementar la dieta normal y son fuentes concentradas de nutrientes o de otras sustancias que tengan un efecto nutricional o fisiológico. Estos alimentos son comercializados en forma dosificada, cápsulas, pastillas, tabletas, píldoras y otras formas, que los hacen tener una apariencia similar a los medicamentos.

A pesar de que todos los productos que se ponen a disposición de los consumidores atienden a normas precisas que los definen y regulan, en determinadas ocasiones se dan situaciones complejas que no permiten clasificarlos en una u otra categoría, ya que no es posible determinar con claridad donde están los límites que permiten diferenciarlos; estos son los llamados "productos frontera". Generalmente bordean la legalidad y se aprovecha esta circunstancia para lograr comercializar productos que no pueden tener cobertura legal o que, de ser introducirlos en el mercado, requerirían estudios de seguridad, eficacia y calidad, cuyos comercializadores no están dispuestos a realizar. Fundamentalmente los que más repercusión mediática tienen el mercado son los distintos productos que hacen frontera con medicamentos, y a los que se les atribuyen propiedades muy demandadas por determinados consumidores; aumento del rendimiento intelectual, físico o sexual, adelgazantes, remedios para curar o prevenir enfermedades, antiparasitarios, etc...

Para verificar la legalidad de la comercialización de un producto "frontera" en el mercado europeo es necesario atender a distintos factores que, analizados de forma conjunta, pudieran hacer que su categorización varíe de forma sustancial. La composición, propiedades farmacológicas o físicas, modo de empleo y los riegos que conlleva su uso, son los aspectos que se han venido considerando. Sin embargo, según reiterada jurisprudencia, son otros aspectos como las menciones que figuran en el etiquetado, la presentación o el grado de conocimiento que los consumidores poseen del producto lo que también pueden determinar su clasificación final.

Sesión Literaria. 17 de Diciembre, 2019

LOS ANTIOXIDANTES: ENTRE LA REALIDAD Y LA FICCIÓN

Dra. Mercedes Rodríguez del Palacio

Académica Correspondiente

RESUMEN

La oxidación es un proceso que se produce en las células mediado por el O2 y libera radicales libres. Contribuye al envejecimiento y otros procesos degenerativos con el paso del tiempo.

Esta teoría fue propuesta por primera vez por el Dr. Dunham Harman, bioquímico y profesor de medicina, en la década de 1950. Este investigador estudió los efectos nocivos de las bombas nucleares en la Segunda Guerra Mundial y postuló que los radicales libres son formas reactivas del O2 (ROS) derivadas del metabolismo celular que pueden ser neutralizadas por antioxidantes endógenos y exógenos.

Los antioxidantes además de limitar los efectos de los radicales libres en el organismo también prolongan y mejoran la vida útil de los productos alimenticios e industriales frente al deterioro causado por la oxidación, como los cambios de color y de sabor. Los antioxidantes pueden ser naturales como las vitaminas A, E y C o artificiales.

Los antioxidantes tópicos se vienen utilizando en el cuidado de la piel asociados a los protectores contra los rayos UVA.

Los antioxidantes artificiales han venido siendo utilizados en la industria para la conservación y mejora de alimentos y en productos cosméticos, si bien en la actualidad tienden a utilizarse los de origen natural.

Numerosos estudios desaconsejan la ingesta masiva de antioxidantes artificiales para la mejora del rendimiento deportivo. Tampoco están indicados en la prevención de enfermedades o en el ictus.

Los antioxidantes artificiales no mejoran la progresión de algunos tipos de cáncer, aunque sí parecen ser beneficiosos cuando son de origen natural.

Sesión Literaria. 14 de Enero, 2020

¿EXISTE UN FENOTIPO CANARIO DE LA EPOC?

Dr. Juan Marco Figueira Gonçalves

Neumólogo del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria

RESUMEN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un problema prioritario de salud. Su elevado impacto social y económico hace que se requiera de la participación y colaboración de todos los niveles asistenciales del sistema sanitario público. Si bien cada área de salud debe adaptarse a las necesidades de la población que gestiona, hasta la fecha ha sido escasa la evidencia científica que define a la población de enfermos con EPOC en las Islas Canarias. Aunque nuestra población se considera fenotípicamente caucásica, sus orígenes étnicos difieren en comparación con el resto de España. Los habitantes del archipiélago son descendientes de una mezcla de habitantes aborígenes del norte de África y colonos europeos que llegaron a las islas en el siglo XV. Aspectos como la lejanía respecto al continente, así como las propias características geográficas de las islas, ha favorecido el proceso de endogamia durante muchas generaciones. Esta situación ha podido facilitar la aparición de patologías "poco habituales" en zonas concretas de las islas como es el caso de la miocardiopatía hipertrófica familiar o que exista una mayor prevalencia de variantes infrecuentes de alelos deficitarios de alfa-1 antitripsina. Dicha "selección genética" confiere que patologías crónicas como las patologías respiratorias o las enfermedades cardiovasculares pudieran desarrollarse con mayor complejidad en población canaria respecto a población del continente.

En el caso de la EPOC, nuestro archipiélago muestra una menor prevalencia de dicha enfermedad respecto a la media nacional, aunque diversos estudios parecen apuntar a que su manejo pueda conllevar una mayor complejidad. Varios estudios realizados en las Islas Canarias han determinado como nuestros pacientes con EPOC muestran una alta prevalencia de comorbilidad cardiovascular incluso desde los estadios iniciales de la enfermedad, con valores superiores a la descrita en la media nacional, haciendo especial hincapié en una mayor tasa de hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad, además de arritmia cardiaca y cardiopatía isquémica. Dichas comorbilidades impactarán de forma negativa sobre la sintomatología, calidad de vida y pronóstico vital, arrojando una mayor complejidad en el manejo de nuestros enfermos.

ANEXO

Normas para los autores

Tipos de colaboraciones

Están previstos los siguientes tipos:

1. **Editoriales**. Serán por encargo de la Revista.

2. **Revisiones.** En este apartado podrán aceptarse tanto las revisiones no sistemáticas de la literatura como los artículos de opinión. Las revisiones sistemáticas se consideran como originales (ver punto 3).

3. **Originales.** En esta modalidad se aceptará cualquier trabajo de investigación experimental, observacional (clínico o no) u otros (revisiones sistemáticas, gestión o economía de la salud, por ejemplo).

4. **Ponencias presentadas en las Sesiones Literarias**. Además de su publicación como resúmenes en la web de la Academia, las ponencias, una vez presentadas y discutidas, serán publicadas como resúmenes o en forma extensa. En cada número aparecerán las ponencias correspondientes a cada período cubierto por la revista.

5. **Discursos de Sesiones Solemnes.** El discurso inaugural del curso, los discursos de recepción de nuevos académicos numerarios, y los de contestación a éstos, serán publicados íntegramente por la revista. Los de recepción de académicos correspondientes también pueden ser publicados y seguirán para ello las normas establecidas para los artículos de revisión (ver más abajo).

6. **Trabajos premiados.** Los trabajos premiados (excepto los de la modalidad "Publicación"), serán publicados íntegramente a lo largo del año, siempre que no tengan una excesiva extensión. En tales casos la Redacción le solicitará al autor una reducción del contenido.

7. **Noticias.** A cargo del Consejo de Redacción.

Todas las colaboraciones deberán enviarse inexcusablemente en formato word (.doc ó .docx). Se agradecerá que los manuscritos se redacten en letra arial, 12 puntos; se evitará el uso de plantillas, sangrías y espaciados especiales. Las manuscritos se remitirán a la siguiente dirección de email:

ramedicinatfe@hotmail.com

Cualquiera de los trabajos, sean de la modalidad que fueren, deberán redactarse conforme a los siguientes requisitos:

Página frontal:

Título: Máximo 25 palabras

Autores: Nombres y apellidos; en el caso de varios autores, sus nombres se ordenarán por el rol desempeñado; salvo en el caso de grupos de investigación no se admitirán más de seis de autores.

Autor responsable del trabajo: En el caso de varios autores es imprescindible que quede definido el autor que se hace cargo de gestionar la publicación del trabajo. Dicho autor debe facilitar su dirección postal, su

correo electrónico y el teléfono en el que se pueda contactar con él

Filiación: Lugar(es) donde se ha realizado el trabajo

Resumen: Las revisiones y los artículos originales deberán aportar un resumen de 250 palabras como máximo. Si se trata de un artículo original dicho resumen deberá contener los epígrafes correspondientes a Introducción, Material y Método, Resultados y Conclusión. Se agradecerá título y resumen en inglés de la misma extensión.

Texto: Las revisiones y los artículos originales tendrán una extensión máxima de 3000 palabras (bibliografía aparte). Las editoriales no superarán las 1000 palabras.

El texto de los artículos originales se distribuirá, siempre que sea posible, en los siguientes apartados: Introducción, Material y método, Resultados, Discusión, Conclusiones, Bibliografía.

Si se trata de notas u observaciones clínicas aisladas, el texto no debe superar las 1000 palabras y debe contener al menos una introducción seguida de la presentación de la(s) observación(es) y una breve discusión y ajustada bibliografía.

En el caso de trabajos de revisión no sistemática, la Introducción será seguida de los epígrafes que el autor crea conveniente, finalizando con la bibliografía utilizada.

Los resúmenes de las sesiones literarias y de los discursos de recepción de los académicos correspondientes no superarán las 1500 palabras. Si se desea se puede publicar como texto ampliado en la modalidad de revisiones, ajustándose para ello a las normas establecidas en ese caso.

Las referencias deben aparecer en el texto numeradas entreparéntesis, de acuerdo con el orden de su aparición en él. La lista de referencias al final del texto deberá confeccionarse conforme a dicha numeración.

En dichas citas aparecerán hasta un máximo de tres autores; si hubiese más firmantes se añadirá la expresión "et al.".

Gráficos, figuras y tablas: Se admiten cuatro gráficos o figuras por trabajo, señalando el lugar en el que deben insertarse. Las tablas o cuadros quedan a discreción del autor, si bien se recomienda incluir solamente los estrictamente necesarios.

Los gráficos y figuras deberán numerarse con números arábigos, en tanto que las tablas se numerarán en números romanos; en todos los casos se acompañarán de una breve leyenda explicativa de los datos presentados. No es admisible exponer los resultados en gráficos y tablas simultáneamente.

Para cualquiera de las modalidades de colaboración, es de obligado cumplimiento que la reproducción de gráficos o figuras publicados por otros autores se acompañe del oportuno permiso de los editores del trabajo en cuestión.

Bibliografía: Al final del texto se presentará un listado de los autores citados en el texto, ordenados conforme a su aparición en él, ateniéndose a las denominadas normas de Vancouver. A continuación se muestran algunos ejemplos.

Artículo estándar:

Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. Med Clin (Barc). 2005; 124(16): 606-12.

Libro:

Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Compendio de Medicina de Urgencias: guía terapéutica. 2ª ed. Madrid: Elsevier; 2005.

Capítulo de libro:

Mehta SJ. Dolor abdominal. En: Friedman HH, coordinador (o Editor, en su caso). Manual de Diagnóstico Médico. 5ª ed. Barcelona: Masson; 2004. p.183-90.

Publicaciones electrónicas:

Además de los datos clásicos, la cita debe explicitar el DOI.Para cualquier otra posibilidad se recomienda consultar ICMJE. Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication. April 2010.

Normas éticas

Protección de las personas y de los animales en la investigación

Cuando se informe sobre experimentos en seres humanos, los autores deben indicar si los procedimientos seguidos estuvieron de acuerdo con las normas éticas de los comités responsables de experimentación humana (institucionales y nacionales) y con la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2008. Si existe alguna duda de si la investigación se realizó de conformidad con la Declaración de Helsinki, los autores deben explicar las razones de su enfoque y demostrar que el órgano de revisión institucional aprobó explícitamente los aspectos dudosos del estudio. Cuando se informe sobre experimentos en animales, los autores deben indicar si éstos se hicieron conforme a la normas institucionales y nacionales para el cuidado y uso de animales de laboratorio.

Protección de datos y conflictos de intereses

La información sobre los datos personales y clínicos correspondientes a los participantes en los estudios se someterá a la normativa legal vigente. Así mismo los potenciales conflictos de interés de los autores deben quedar explicitados.

Estilo de redacción

Es recomendable que los autores redacten sus contribuciones en lenguaje sencillo y de fácil comprensión; así mismo se ruega que revisen cuidadosamente el texto para evitar errores gramaticales de cualquier tipo. Para ello se aconseja el uso de cualquiera de los manuales de estilo existentes en los distintos medios de comunicación.

En tal sentido, la presentación de un trabajo implica la autorización de los autores a la Editorial para la realización de cambios de estilo que no afecten al contenido.

Copyrights y difusión de los trabajos

Los trabajos publicados en Ars clinica academica lo harán en los términos y condiciones establecidos en la Licencia de Atribución 3.0 de Creative Commons, cuyo texto legal puede consultarse en este enlace.

Revisión editorial: La figura del editor responsable

Todas las colaboraciones recibidas, excepto aquellas cuya autoría corresponda a un académico numerario, serán sometidas a una revisión editorial en el que será decisiva la intervención del editor responsable. A este respecto serán editores responsables todos los académicos numerarios así como los académicos correspondientes que el Consejo de Redacción crea pertinentes en cada caso. En casos excepcionales el Consejo podrá solicitar la intervención de un editor externo.

Será cometido del editor responsable ocuparse de que el trabajo en cuestión tenga la calidad necesaria para ser publicado en Ars Clinica Academica. Para ello entrará en contacto con el autor(es) y le orientará hacia tal fin, responsabilizándose de dar el visto bueno definitivo a la publicación. En los casos en que la autoría de un manuscrito corresponda a un académico de número, él mismo se constituirá en editor responsable, sin que ello excluya la revisión del trabajo por el Consejo de Redacción.

El nombre del editor responsable de cada trabajo será dado a conocer en la primera página de cada artículo.

Proceso Post-publicación

Una vez que el trabajo ha sido publicado los lectores podrán enviar comentarios a los autores.El período de envío durará hasta la aparición del siguiente número de la revista. Los comentarios serán de conocimiento público así como la respuesta del autor. El editor responsable actuará como moderador de los debates que puedan generarse.