

Ciencia e Investigación

■ ONCOLOGIA
«En España fallecer de un linfoma no es fácil»

■ MEDICINA
La diabetes es un factor de riesgo para el corazón

COORDINA: DR. MANUEL PORTOLÉS E-MAIL: ciencia@ono.com

Nº 646

OPINIÓN

Midiendo se entiende la gente

FERNANDO Puente León
Ocurrió en septiembre de 1999. Poco antes de llegar a Marte, en lugar de entrar en órbita, la sonda espacial *Mars Climate Orbiter* se aproximó excesivamente al planeta rojo y se fundió en su atmósfera. Los científicos de la NASA no cesaron hasta averiguar la causa del costoso accidente. La pérdida fue debida a que los científicos habían utilizado en sus cálculos unidades de medida distintas: unos metros y kilos, otros pies y libras. Más de un siglo tras la ratificación de la *Convención del Metro*, y después de que en 1960 se adoptara legalmente el *Sistema Internacional de Unidades* (SI) en prácticamente todo el mundo, este desafortunado suceso resultaba todavía más embarazoso.

Y es que medir, pesar y contar son actividades que han ocupado a la humanidad desde sus orígenes. Ya en la Edad Antigua, las civilizaciones eran conscientes de la importancia de utilizar un sistema de medida uniforme, así como de su papel fundamental no sólo en el entendimiento entre sus gentes, sino también en el progreso de la producción, el comercio y el conocimiento. Hace cinco mil años, en el Egipto faraónico, la construcción de las pirámides requería un refinado sistema de medición. Por ello, cada noche de luna llena, los arquitectos reales calibraban su patrón de longitud, el «codo real», basado en la magnitud del antebrazo del faraón; el descuido del deber se pagaba con la muerte.

Pero también en el otro lado del globo, en la antigua China, se supo conferir a la metrología su merecida importancia. No sorprende, pues, que en tiempos de la dinastía «Qin» (221-207 a.C.), a la par que se unificaba el imperio (lo que dio origen a la construcción de la Gran Muralla) se hiciera lo propio con el sistema de unidades de medida. Incluso en los libros sagrados (la Biblia, el Corán, el Talmud...) se encuentran numerosas referencias



a pesas y medidas, así como a su correcto y justo uso.

Desde la antigüedad, casi siempre existió una estrecha relación entre las unidades de peso y las monetarias, ya que el peso de los metales era sinónimo de su valor monetario. Desde el año 789 y hasta la Revolución francesa, la «Pila de Carlomagno», un juego de pesas introducido por el gran monarca renano, se convirtió en el patrón real de peso. Después de caer en desuso tras su muerte, fue sustituido a finales del siglo XV por otra pila homónima, que sirvió en 1767 de base para calcular los patrones de me-

didada franceses y de las principales ciudades europeas. A partir de su masa sería determinada en 1792 una nueva unidad, el grave, precursor del kilogramo actual.

Fueron la Revolución francesa y la Ilustración quienes favorecieron la génesis de un sistema de medida completamente nuevo y universal. Inspirado por el espíritu enciclopédico de Diderot y d'Alembert, el obispo y revolucionario Charles Maurice de Talleyrand, diputado de la Asamblea Nacional, propuso en 1790 la unificación de las medidas. De esta época datan los primeros prototipos del metro y del

kilogramo, en base a los cuales se estableció el sistema métrico decimal, legalizado por Napoleón en 1810.

En España no fue hasta 1849, durante el reinado de Isabel II, cuando se aprobó la *Ley de Pesas y Medidas*, que establecía el sistema métrico decimal. Fue una apuesta arriesgada, ya que apenas unos pocos países (además de Francia eran el Reino Unido de los Países Bajos y Chile) habían adoptado este sistema.

No obstante, y a pesar de los progresos en la normalización, en el siglo XIX seguía conviviendo en Europa un sinfín de unidades de medida. Por poner un ejemplo, y limitándonos a España, la libra podía variar entre 0,35 kg en Zaragoza, pasando por los 0,49 kg de la popular libra castellana, y llegar a pesar 0,579 kg en Pontevedra. Si tenemos en cuenta la multitud de medidas existentes (aranzada, armaña, arroba, barchilla, fanega, hora de camino, huebra, mojada, peonada, pie, pulgada, sinquena, vara, vesana y tahulla, por citar unas cuantas), sería necesario enumerar miles de unidades para completar el mosaico metrológico nacional de aquella época.

Con el sistema SI, la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM) introdujo en 1960 un sistema de unidades cimentado con sólo seis unidades básicas: metro (longitud), kilogramo (masa), segundo (tiempo), ampère (intensidad de la corriente eléctrica), kelvin (temperatura termodinámica) y candelilla (intensidad luminosa), a las que se sumó el mol (cantidad de materia) en 1973.

Si bien es cierto que el éxito del sistema SI ha extinguido gran parte de la confusión que nos había acompañado a lo largo de la historia, el caso de la *Mars Climate Orbiter* demuestra que todavía queda camino por recorrer.

***Catedrático de Metrología de la Universidad Técnica de Munich, Alemania.**

BIOLOGIA

Descubren cerca de 30 especies de insectos al año

EFE, Alicante

El presidente de la Asociación Española de Entomología y director del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, Eduardo Galante, ha indicado que en España se descubren entre 20 y 30 especies nuevas de insectos cada año, aunque apuntó que también desaparecen «muchas»; cada hora desaparecen tres especies vivas en el medio natural y algunas de ellas son insectos.

Galante realizó estas declaraciones con motivo de la celebración del XII Congreso Ibérico de Entomología, que se celebra en la Universidad de Alicante (UA) durante esta semana. El objetivo del congreso es implicar a los entomólogos ibéricos en el programa «Cuenta Atrás 2010» que, según Galante, «en Europa ha hecho que todos los países pongan las bases para frenar las pérdidas de biodiversidad». Hay que implicar a los entomólogos y a la administración en la conservación de los insectos, ya que de 1.700.000 especies vivas conocidas más de un millón son insectos. El experto apuntó que estos seres vivos son muy importantes para el medio ambiente. «Para dar una idea, están los insectos polinizadores, sin los cuales las plantas no podrían poner semillas ni dar frutos, los descomponedores de materia orgánica o los indicadores de contaminación del agua», puso como ejemplos.

CARDIOLOGIA

Sobrevivir a la muerte súbita

Levante-EMV, Barcelona

Un 55,5% de los pacientes que sufrieron una muerte súbita cardíaca fuera de un centro hospitalario sobreviven, según un estudio del Servicio de Cardiología del Hospital Sant Pau de Barcelona, publicado en «Medicina Clínica».

El estudio, elaborado sobre una muestra de 63 pacientes entre 1999 y 2004, observó una mortalidad del 44,5% de los enfermos que padecieron una muerte súbita, aunque la mayoría de los fallecimientos tuvo lugar dentro del hospital.

Asimismo, en el análisis, las variables clínicas que se relacionaron con la mortalidad fueron la presencia de diabetes mellitus, la cardiopatía valvular y la fibrilación auricular, señala el estudio. Además, explica que «el mayor riesgo en los pacientes diabéticos se atribuye a que tienen una mayor probabilidad de presentar asociada una enfermedad aterosclerótica coronaria». En definitiva, la supervivencia en pacientes recuperados de una muerte súbita coronaria fuera del hospital es bastante alta.

DÍA MUNDIAL

Cada año aparecen 6.000 nuevos casos de linfoma en España

Levante-EMV, Madrid
Sólo el 16% de la población sabe qué es un linfoma, pese a que cada año se diagnostican en España 6.000 casos nuevos de este tipo de cáncer que afecta al sistema linfático y cuya incidencia aumenta en torno al 4% anual. Así lo pone de relieve un estudio de la Asociación Española de Afectados por Linfoma (AEAL) con motivo del Día Mundial del Linfoma, que se celebra mañana.

Además, sólo un 33% de los que conocen la enfermedad y sus tratamientos piensan que es curable, pese a que en la actualidad esta patología es sanable en la práctica totalidad de los casos, según el doctor Fernando Hernán-

dez Navarro, jefe del Servicio de Hematología del hospital madrileño de La Paz. «Al principio pensábamos que el linfoma era una mala noticia. Hoy no es una buena noticia, pero puede quedar en una pesada anécdota», explicó el especialista, quien añadió que «fallecer de linfoma no es fácil».

Hernández justificó esta mejora de las tasas de curación en la mejora de los métodos de diagnóstico (hoy se conocen una veintena de tipos de linfoma, frente a los cuatro de hace unos años), lo que permite un tratamiento más específico y eficaz. Además, la aparición del TAC ha permitido a los especialistas conocer la extensión del tumor sin

necesidad de realizar intervenciones quirúrgicas. Junto a ello, explicó el especialista, «las terapias de biología molecular (anticuerpos monoclonales) han permitido conocer mejor la fisiología de estos tumores». También ha evolucionado el campo de los trasplantes.

Por ello, la estrategia que se sigue hoy ante un paciente con linfoma es curativa y, en el caso de que no sea posible, cómo hacer que sea una enfermedad «controlada». El experto transmitió a los pacientes españoles un mensaje de tranquilidad y aseguró que «no hace falta irse al extranjero porque tenemos los mismos medios y tasa de curabilidad».

El linfoma es un cáncer de la sangre producido por un fallo en la forma de actuar del linfocito, un tipo de glóbulo blanco implicado en el sistema de defensa del organismo. Aparece a cualquier edad y afecta por igual a hombres y mujeres. El doctor Hernández explicó que la mayoría de los pacientes pasa por varios doctores antes de lograr un diagnóstico preciso, debido a que sus síntomas son «poco definitivos» y suelen confundirse con enfermedades comunes, como la gripe u otras enfermedades virales. El signo físico más característico es la aparición de bultos en zonas donde hay ganglios, como en el cuello o encima de la clavícula.