

DATOS Y NOVEDADES

MEDICINA (Buenos Aires) 2014; 74: 117-118

Los rayos en números

Los rayos son objetos de curiosidad y temor y su poder destructivo conocido desde tiempos remotos ha inspirado una gran cantidad de mitos. Desde un satélite espacial, el equipo *Optical Transient Detector*, se registran por año 1 400 millones de rayos sobre la superficie de la Tierra, 44 /seg, 10 veces más en tierra firme que en los océanos. El 70% suceden en el trópico, entre los 30° de latitud N (límite de México con EE.UU, por ej.) y 30° de latitud S. Cruz del Eje, Córdoba, está a casi 31° S mientras que la latitud de Villa Gesell es 37° S. La causa más frecuente de muerte es la falla cardiopulmonar por el pasaje de corriente casi instantáneo por el cuerpo, la principal diferencia con el accidente eléctrico común, de duración más prolongada con una masiva lesión interna por calor generado y falla renal entre otras lesiones. El efecto puede ocurrir dentro de los edificios por cañerías y equipos conectados al exterior. Por otro lado, el aislamiento dentro de un auto no es por los neumáticos sino porque la corriente se desplaza por la cubierta metálica (jaula de Faraday) y descarga por el agua que cae al suelo. Por supuesto, los rayos pueden caer más de una vez en el mismo sitio. Se estima que los muertos por rayos son 0.3 por millón de personas por año, siendo el cociente de injurias/muertos de 10. Así se calculan unos 28 000 muertos por año en todo el mundo, 12 en Argentina. La frecuencia en las zonas rurales es mucho mayor, 6 por millón de habitantes. Es ilustrativa la comparación con los muertos por accidentes de tránsito; por ej. en el 2013 en Argentina fueron 7 896, 22/día, una frecuencia 658 veces mayor que los causados por los rayos. Es mucho más importante fijarse al cruzar una esquina que atender a los rayos.

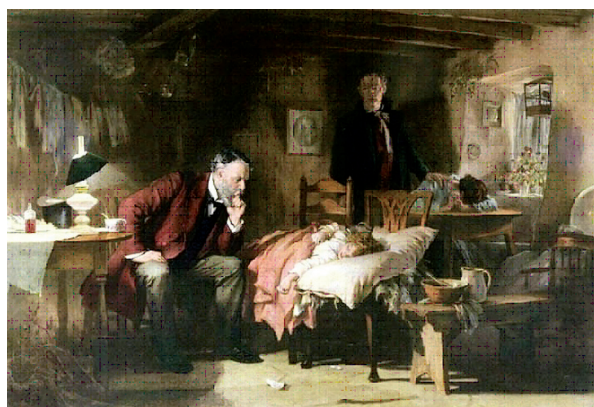


Rayos sobre la costa de Mar del Plata, 2010. Foto de Basilio

Christian HJ, Blakeslee RJ, Boccippio D et al. Global frequency and distribution of lightning as observed from space by the Optical Transient Detector. *J Geophysical Res: Atmospheres* 2003; 108: ACL 4-1–15. Holle RL. Annual rates of lightning fatalities by country. http://www.vaisala.com/Vaisala Documents/Scientific Papers/Annual_rates_of_lightning_fatalities_by_country.pdf. <http://www.luchemos.org.ar/es/estadisticas/muertosanuales/muertos2013>. O'Keefe Gatewood M, Zane RD. Lightning injuries. *Emerg Med Clin North Am* 2004; 22: 369-403.

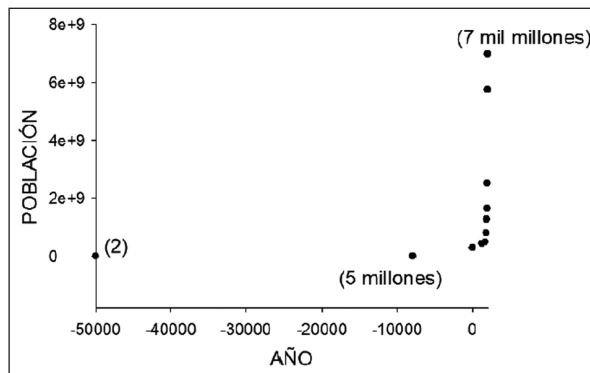
La presencia

Dentro de la dimensión humana de la enfermedad, la pintura *El médico* (*The doctor*) de Luke Fildes (inglés, 1843-1927) representa la presencia del médico ante el enfermo y señala junto a la dignidad de la profesión el drama de la limitación de su saber-integral a la misma. Al lado del enfermo el médico escudriña la sintomatología del enfermo, con pocas esperanzas de sanar como se ve a la consternada madre que espera lo peor y la mano suspendida de la niña enferma. El padre mantiene la calma. Dejamos al lector otras interpretaciones. Fildes experimentó esa compasión médica en ocasión de la enfermedad y muerte de uno de sus hijos en 1877. Finalizó en 1890 la obra, que se exhibe desde 1891 en la Galería Tate de Londres Sweeney PJ. *The Doctor*. *Lancet* 1998; 352; 912.



¿Cuántos somos?

Los estudios demográficos calculan que el total de personas que ha vivido en la Tierra es de 108 mil millones (108 billones en la nomenclatura sajona), dato obtenido por medio de complejas operaciones sometidas a errores y supuestos. De todas maneras sirve como ilustración y la vemos en el gráfico con la población humana a lo largo del tiempo en escala logarítmica; el año 2010 es el último punto. Comenzando con la aparición de una pareja de *Homo sapiens* en 50 000 AC, la población llegó a los 5 millones en el comienzo de la agricultura (8000 AC, -8000) y 300 millones en la época de Cristo; menos de 500 millones vivían en época de Cristóbal Colón y se llegó a los 7 mil millones en la actualidad. Algunas cifras para el asombro. Llegar a los primeros mil millones de personas tomó casi 52 000 años, desde el inicio de la escala hasta 1800; en 1927 la población era 2000 mil millones y en menos de 50 años se duplicó para volver a duplicarse en menos de 25 años. Las migraciones humanas y la estructura familiar sometidas a condiciones económicas, culturales, religiosas y políticas serán decisivas influencias externas sobre los cambios demográficos en curso, difíciles de calcular. En los últimos 50 años la mortalidad infantil se redujo en un 60%, con la tasa de fertilidad a la mitad y se agregaron 20 años a la expectativa de vida. A pesar de la mayor tasa de mortalidad, la población de los países pobres supera a la de los países desarrollados.



Haub C.2011; <http://www.prb.org/Articles/2002/HowManyPeopleHaveEverLivedonEarth.aspx>. Cohen JE. Human population: the next half century. *Science* 2003; 302: 1172-5. Fineberg HV, Hunter DJ. A global view of health-an unfolding series. *N Engl J Med* 2013; 368: 78-9.

Granos de arroz como estadística

En el mes de julio de 2011 se realizó en el *Palais de Glace* de Buenos Aires una exposición itinerante de la compañía de teatro inglesa *Stan 's Café* para visualizar las estadísticas vitales en todo el mundo. El arroz es colocado como granos individuales, puñados o montañas marcando los diferentes datos. El patrón utilizado fue un grano de arroz una persona o un Kg del cereal, 30 000 personas, una original manera de graficar las cifras, muchas para el asombro. El espectador es invitado a comparar el grano de arroz que lo representa con los millones que no lo son, apreciar que la montañita de arroz con las personas que nacen es mayor que las que mueren, las personas muertas en el Holocausto, que un grano representa la muerte por malaria en un minuto y que doce granos colocados sobre una hoja de papel representan los hombres que pisaron la Luna. <http://www.stanscafe.co.uk/project-of-all-the-people.html>



Comentarios o cartas a revmedbuenosaires@gmail.com, o a Basilio A. Kotsias, kotsias@retina.ar

Nota: las Figuras pueden observarse en color en www.medicinabuenosaires.com