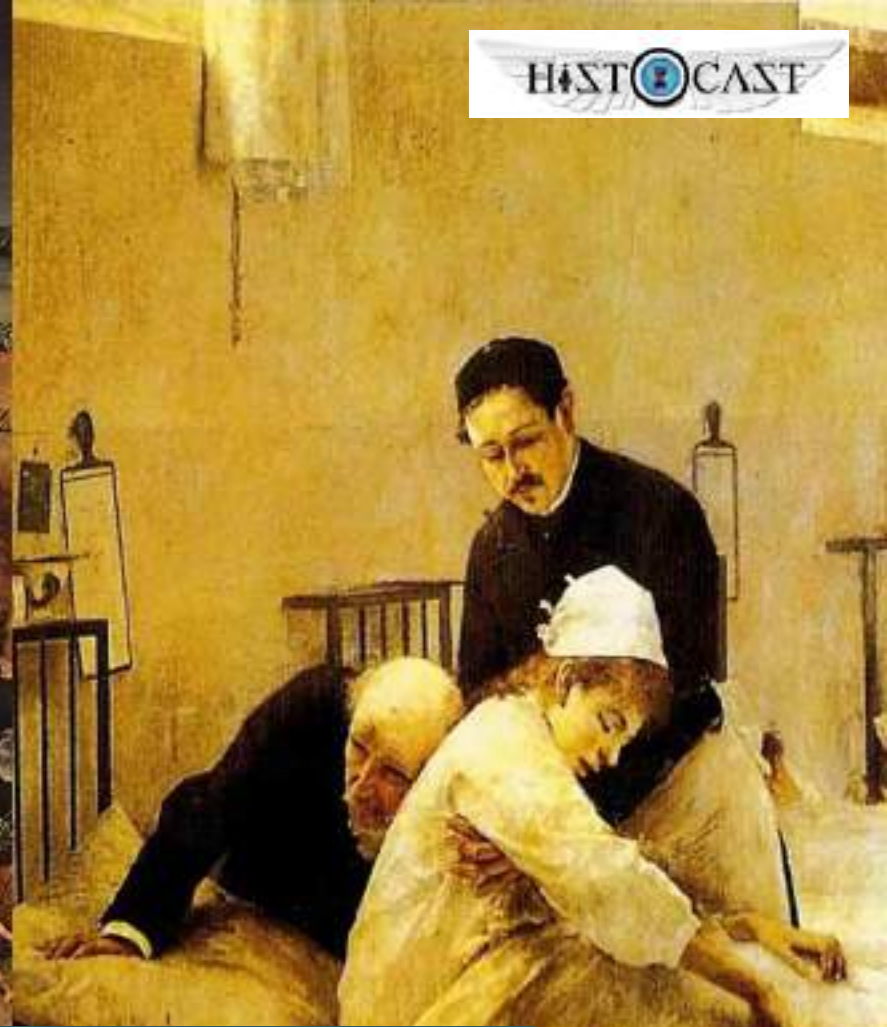




La enfermedad en la historia

Dr. Pablo Marina Losada

La enfermedad en los seres humanos a través de la historia

Edad Moderna (1.492 DC – 1.789 DC)



Población

(hasta 1.000M)



Densidad media

Se acelera el crecimiento poblacional

Medicina



Formación reglada de profesionales

Auge de la ciencia

Mayor impacto en la población

Nutrición



Hambre, desnutrición, malnutrición

En zonas concretas, el hambre deja de ser un problema constante

Maternidad/Infancia



Los niveles de mortalidad infantil y post-parto siguen siendo muy altos

Daños físicos



El ser humano comienza a estar

menos a merced de la naturaleza

Las sociedades serán menos violentas

E. No Trasmisibles



Incidencia media-baja

E. Trasmisibles



Alta incidencia con alta mortalidad

Las enfermedades en el descubrimiento de América (I)

Enfermedades europeas

Viruela

Sarampión

Tifus

Gripe

...



Enfermedades americanas

Sífilis

Las enfermedades en el descubrimiento de América (II)

Las enfermedades europeas en América

Códice Florentino

s. XVI



Cuitlahuac
Códice Cozcatzin
s. XVI



“...Y como vimos en aquel tiempo con Cortés y dende a diez meses, vino Narváez y trajo un negro lleno de viruelas, el cual las pegó a todos los indios que había en un pueblo que se decía Cempoala, y desde aquel pueblo cundió en toda Nueva España y hubo grande pestilencia”.

Bernal Diaz del Castillo

Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España, s. XVI



Cementerio de Huanchaco

Perú, s. XVI

Las enfermedades en el descubrimiento de América (III)

La sífilis, desde América a Europa y más allá

Origen en América

Impacto en Europa y más allá

Yacimiento Sambaquí

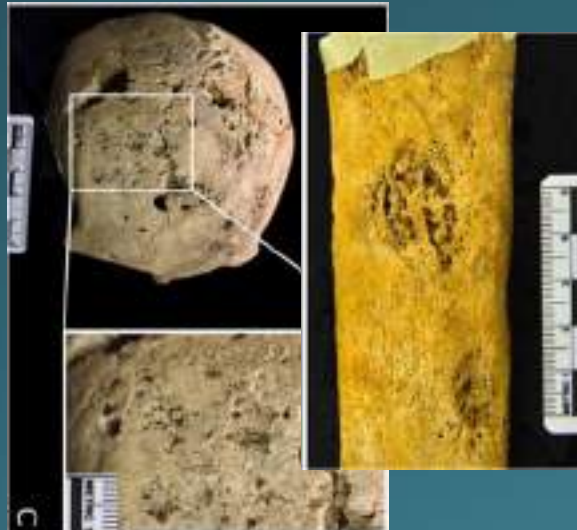
Brasil, s. I dC



Treponema pallidum



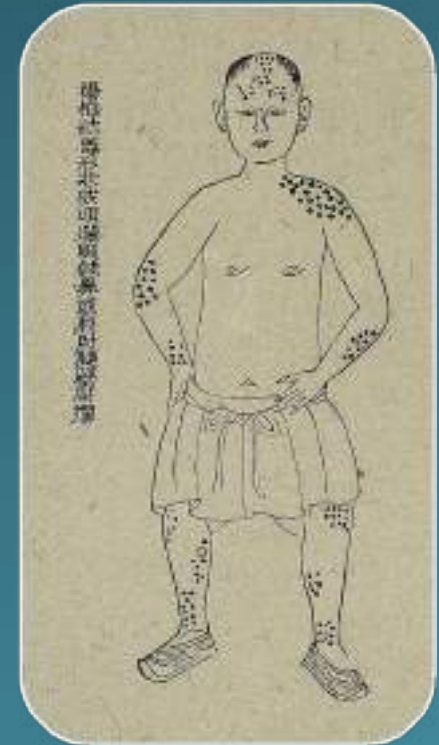
Yacimiento
Cerro Juan Díaz
Panamá, s. II-VI dC



Durero, 1496

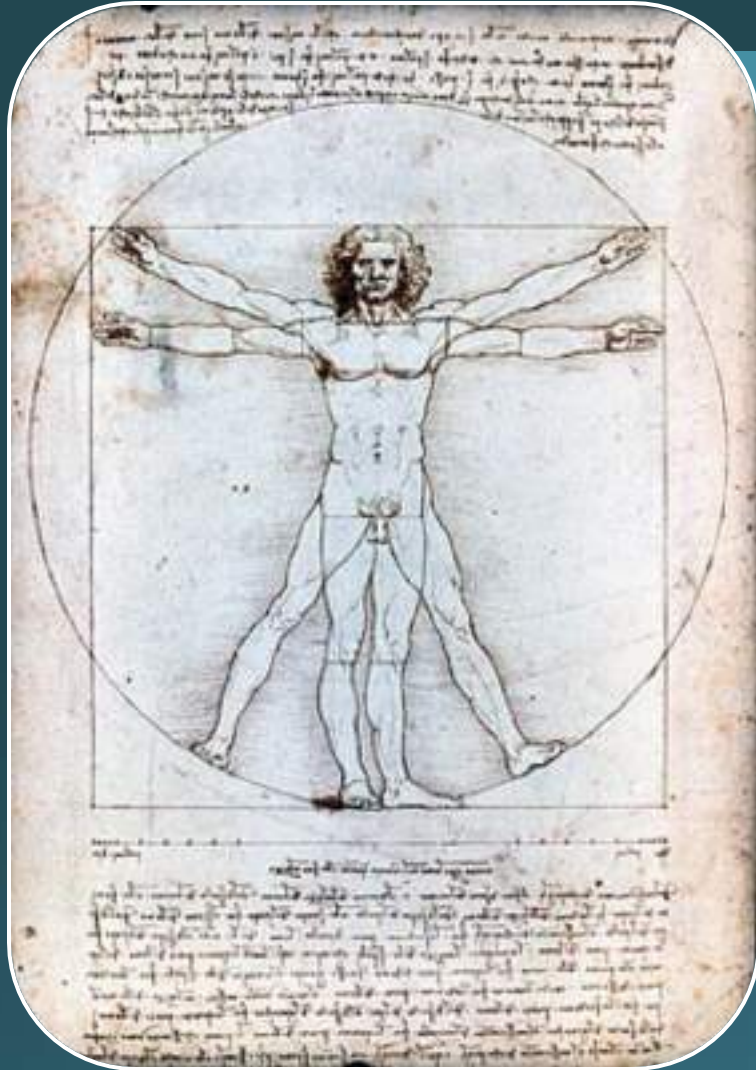


Yuzuan yizong jinjian
China, 1742



¿Qué es la Salud en el Renacimiento?

Hombre de Vitruvio
Leonardo da Vinci, 1492



Principales aspectos de la Salud en la Edad Moderna

Sífilis

Anatomía

Higiene

Mejor organización de la sanidad

- Papel de los estados modernos

Ciencia más independiente y estructurada

- Mayor secularización, aunque la religión sigue ahí
- Sistematización y racionalismo, aún con base hipocrática

Microscopios y microbiología

Esoterismo, alquimia, religión...

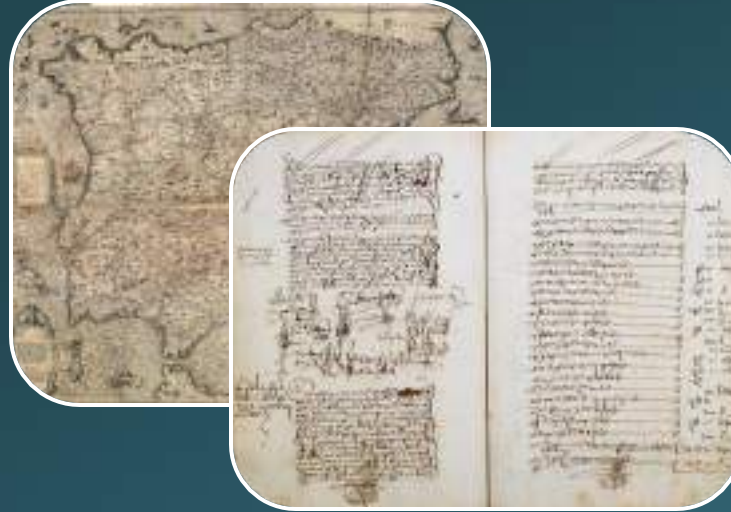
La aparición de los estados modernos colabora en la Salud

El Estado Moderno

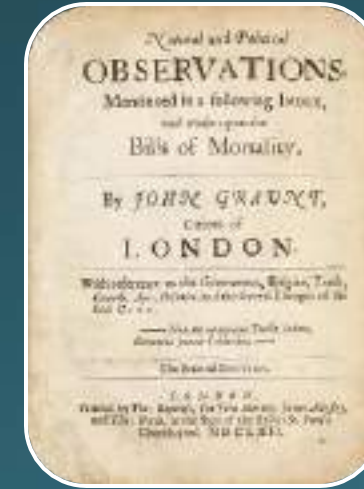
Palacio Real
Madrid, s. XVIII



Censos



Epidemiología



Maternidad e infancia



Salud pública



Se consolida una formación profesional...

Bolonia



París



Cambridge



Padua



Montpellier



Oxford



Harvard



Alcalá de H.



México



Formación reglada

Aula anatómica

Universidad de Bolonia, Italia, 1637



Título de Medicina

Universidad de Montpellier, Francia, 1742

Libros de texto

De Humani Corporis Fabrica

Vesalio

Padua, Italia, 1543



...y se genera una economía de la Medicina



Figuras relevantes



Andries van Wezel
(Vesalio)
1550



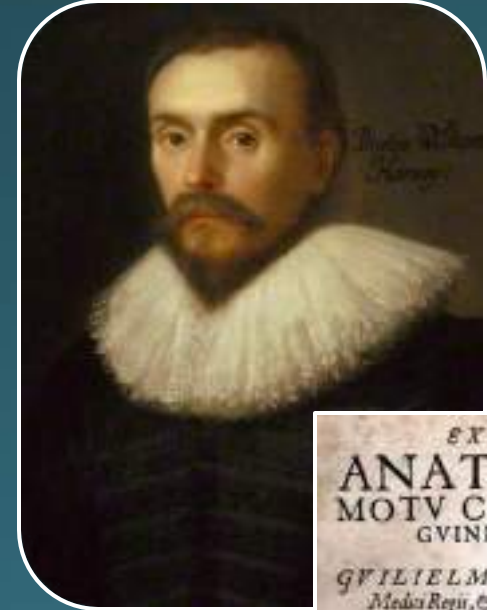
De humani
corporis fabrica
Padua, Italia, 1543



Theophrastus
Phillipus Aureolus
Bombastus von
Hohenheim
(Paracelso)
1540



El Gran Libro
de la Cirugía
Ulm, Alemania, 1536



William Harvey
1627



Estudio
anatómico sobre
el movimiento
del corazón y la
sangre en los
animales
Frankfurt,
Alemania, 1628

La mejora en las condiciones de vida se acelera...

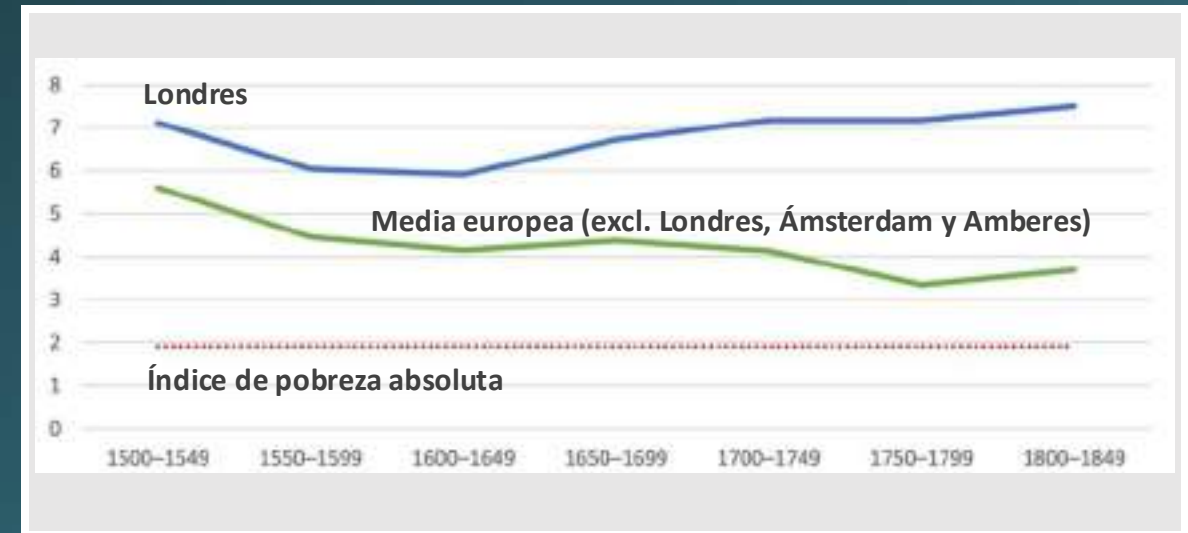
Ya empezamos a tener información detallada, gracias a los censos



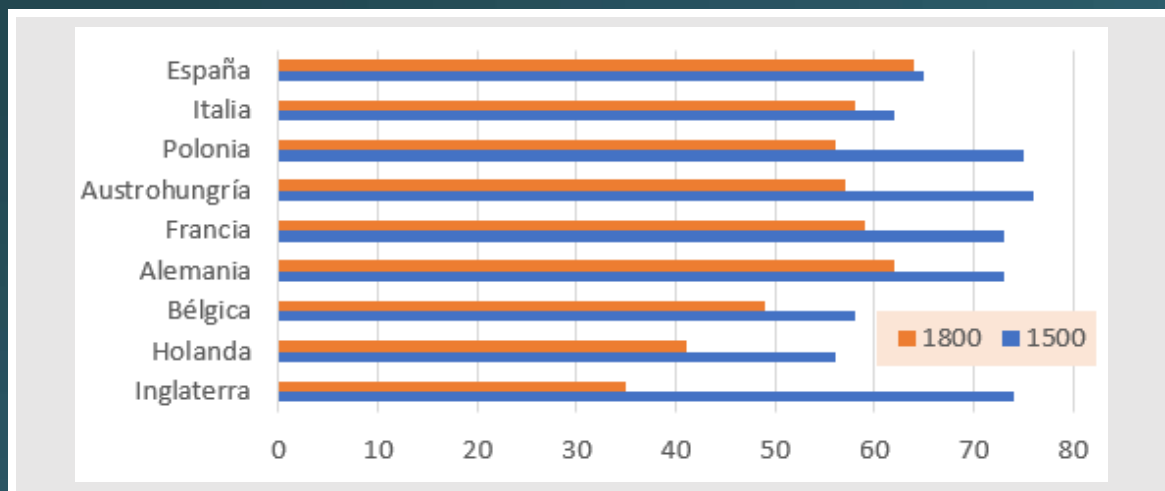
Esperanza de vida



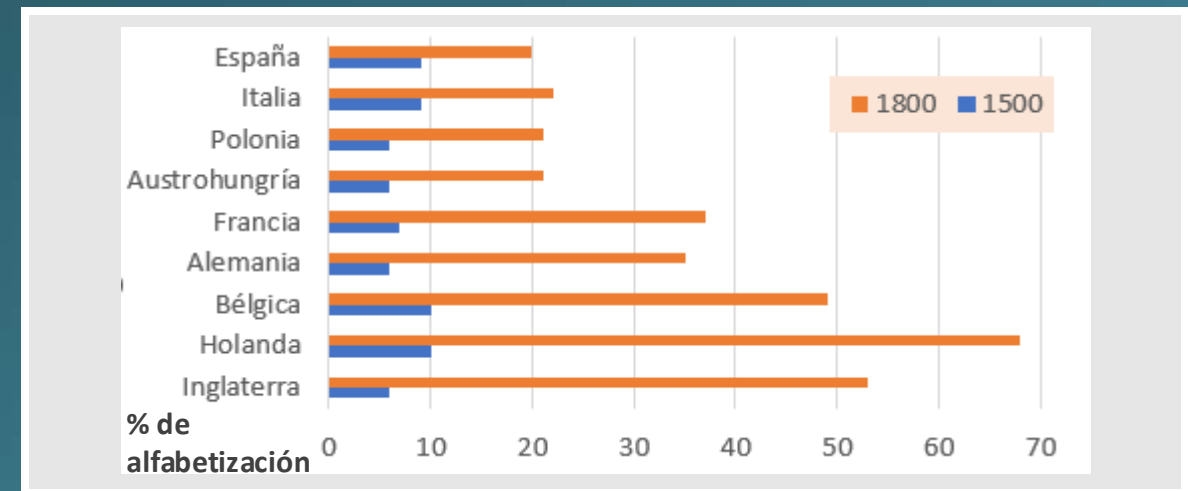
Pobreza



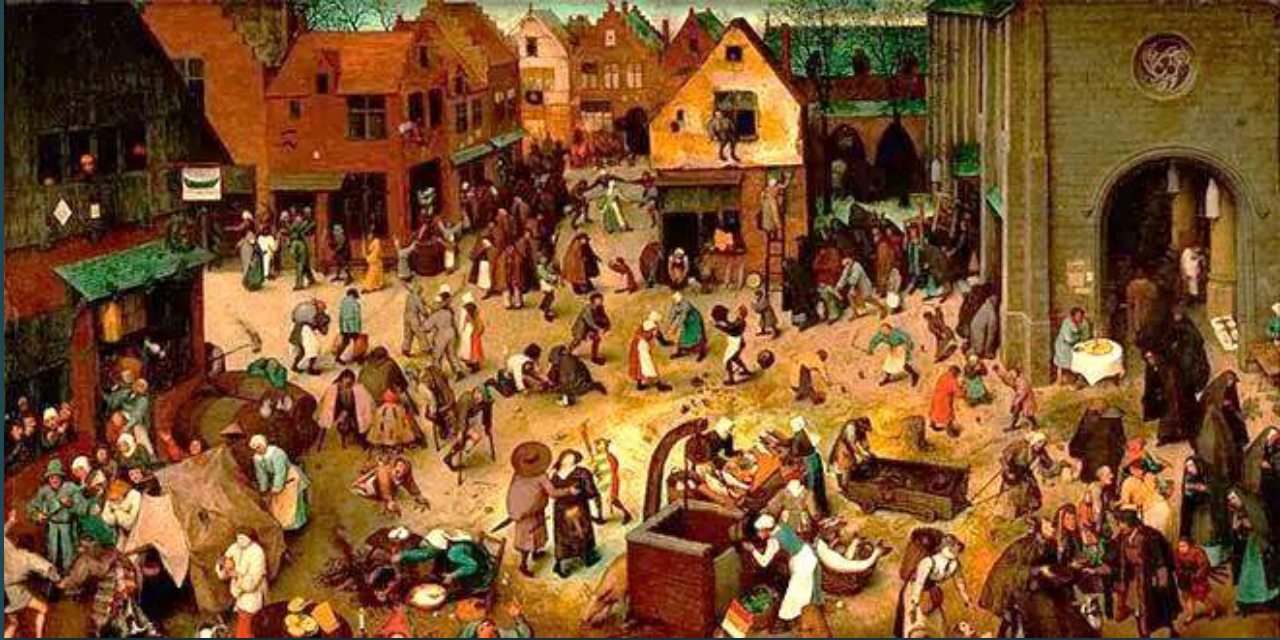
Población con función agrícola



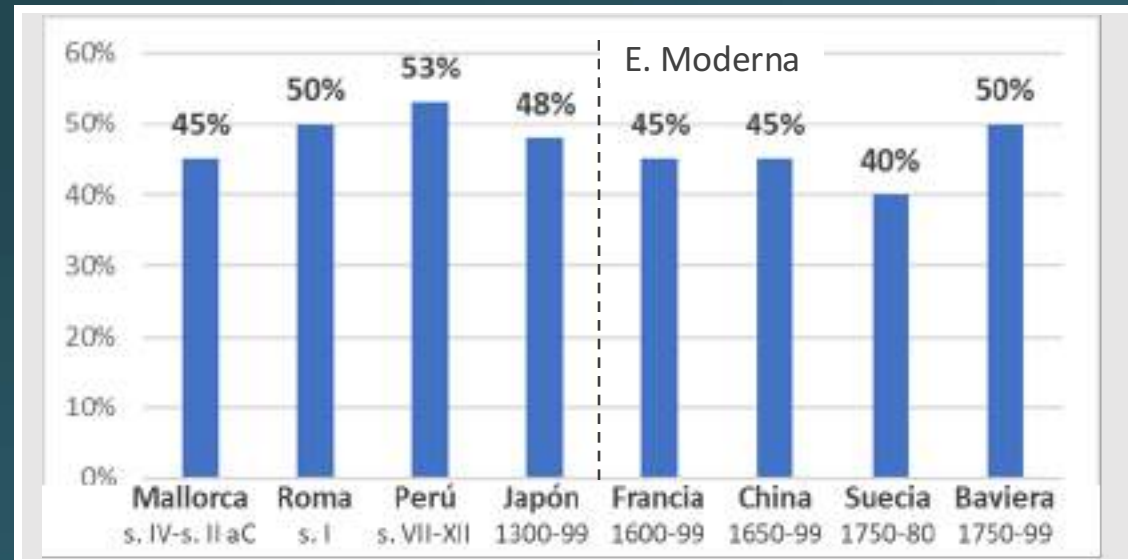
Alfabetización



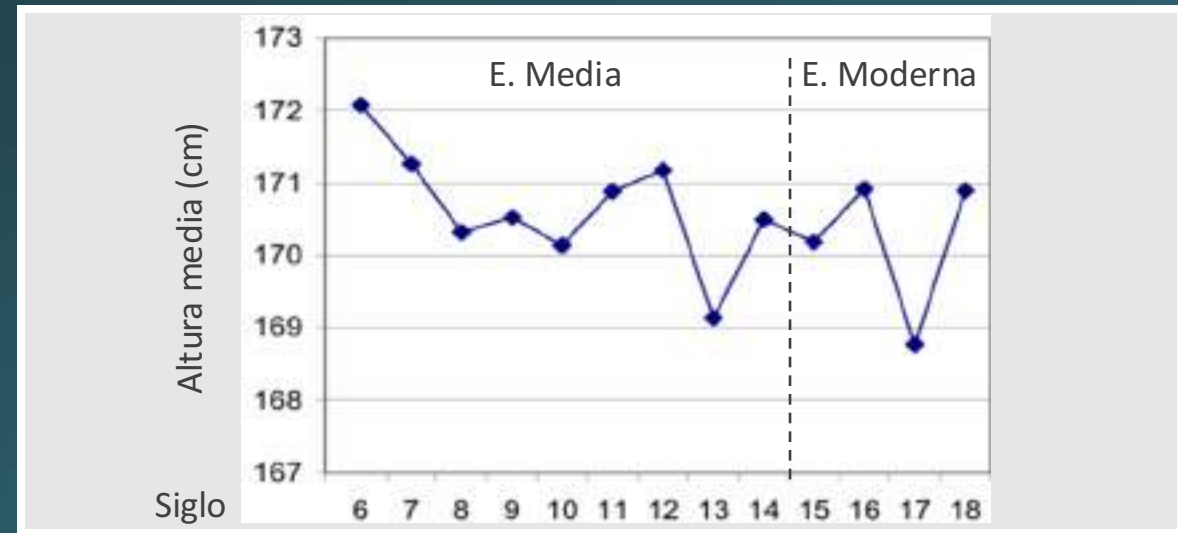
...aunque sigue habiendo problemas importantes en la Salud



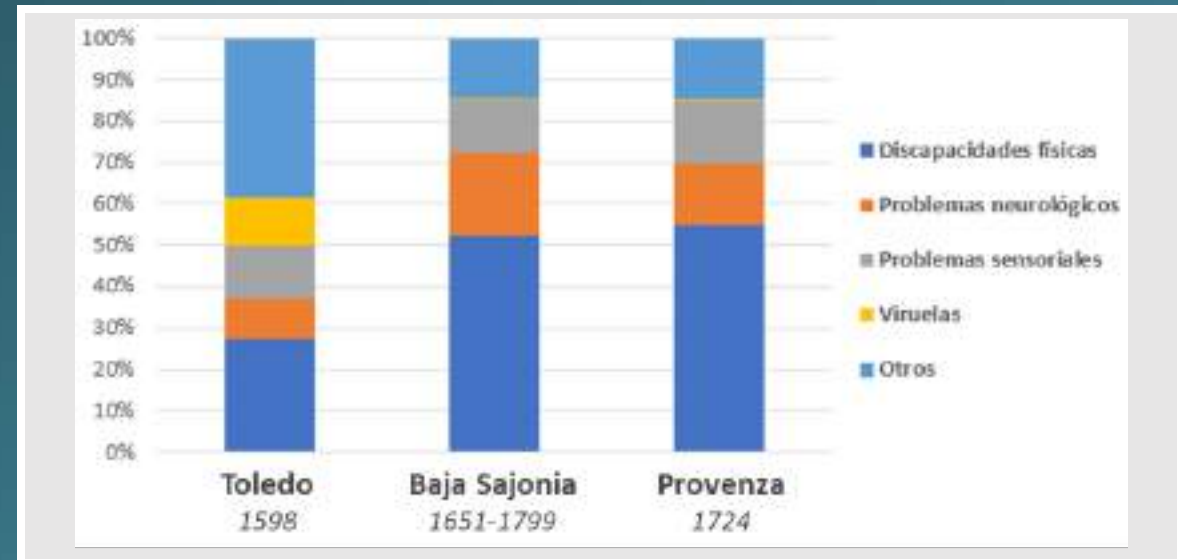
Mortalidad infantil



Altura



Enfermedades entre los pobres



Los inicios de la teoría celular

Antonie van Leeuwenhoek
1680



Robert Hooke
1680



Los Austrias y la consanguinidad



La enfermedad en los seres humanos a través de la historia

Edad Contemporánea (1.789 DC – hoy)



Población

(hasta 8.000M)



Densidad alta
Rápido crecimiento de la población

Medicina



Formación reglada de profesionales,
con especialización
Gran desarrollo científico y tecnológico

Nutrición



Hambre, desnutrición, malnutrición en
zonas concretas, ligada a conflictos
sociales o bélicos

Maternidad/Infancia



Reducción significativa de la
mortalidad de madres e hijos

Daños físicos



Impacto de conflictos temporal y
localizado

E. No Trasmisibles



Alta incidencia con baja mortalidad

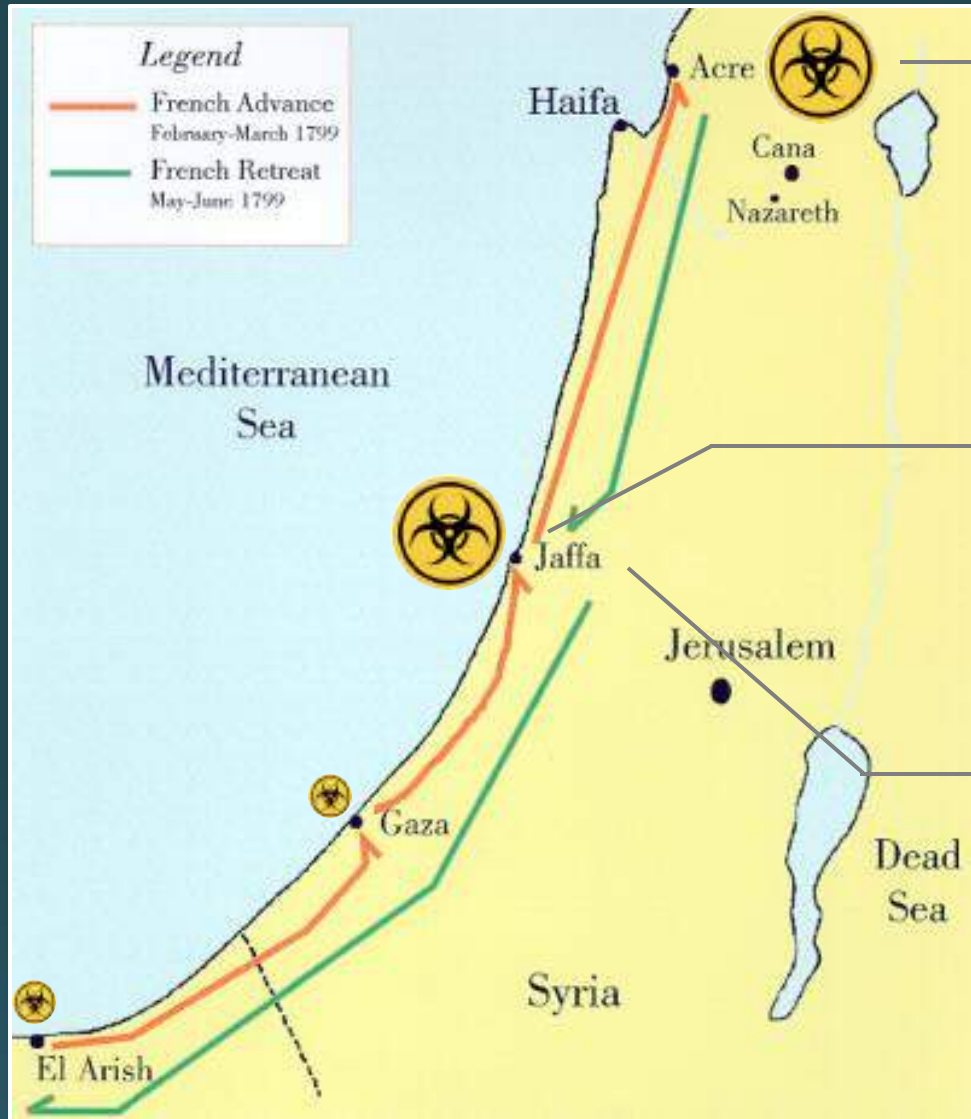
E. Trasmisibles



Alta incidencia (densidad, movilidad)
con baja mortalidad

El mayor enemigo de Napoleón

Napoleón en Siria



"La ocasión parece propicia para la captura de Acre, pero nuestros espías, desertores y prisioneros nos reportan que la plaga está destruyendo la ciudad y más de 60 personas mueren de ella cada día".

Napoleón
Carta al Directorio

"La mitad de la guarnición estaba enferma por entonces. Unos 30 hombres morían cada día. Solo uno de cada doce sobrevivía. Los monjes del monasterio se encerraron en cuarentena. Casi todos murieron".

Etienne-Louise Malus

"Si estuviera en su lugar, terminaría con el sufrimiento de nuestros pacientes y, a la vez, con el riesgo que representan para nosotros".

Napoleón al Dr. Desgenettes

Mortalidad de la peste entre los soldados franceses durante la Campaña de Siria

92%

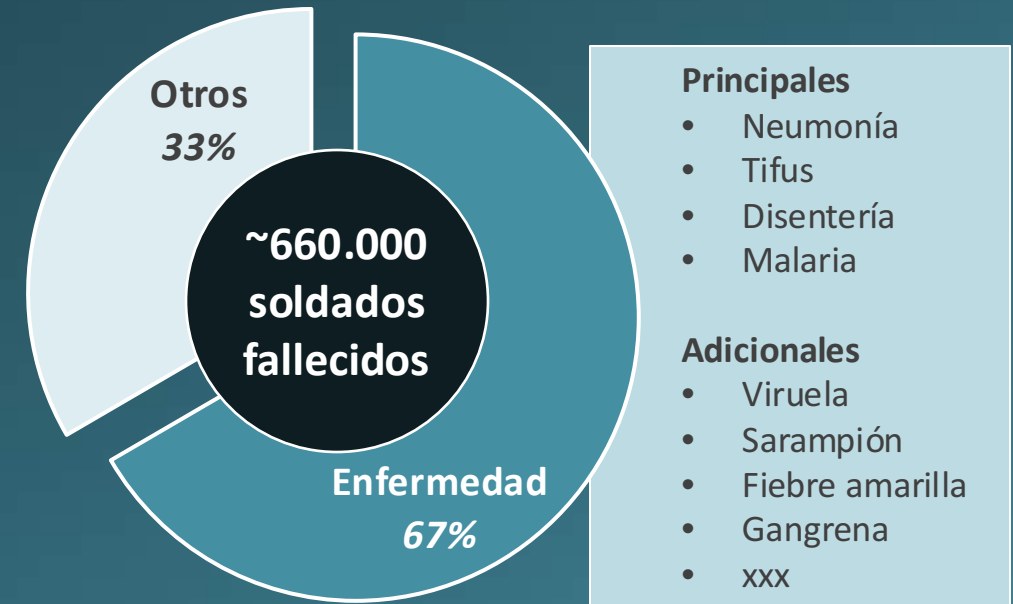
Las enfermedades fueron decisivas en la Guerra Civil Americana (I)



La victoria del 3^{er} ejército



Hospital de campaña de la Unión, Batalla de Salvage Station, Virginia
30 junio, 1862



Las enfermedades fueron decisivas en la Guerra Civil Americana (II)



La victoria del 3^{er} ejército



*“Por todas partes, los soldados están enfermos.
El sarampión está extendido por todo el ejército”.*

Gen. Robert E. Lee

*“Estoy harto del enfermizo aspecto de los
campos de batalla, con sus cuerpos destrozados
y los pobres heridos sufriendo”.*

Gen. George McClelland

“La guerra es un 99% diarrea y un 1% gloria”.

Walt Whitman

Durante la 1ª Guerra Mundial, la enfermedad pierde relevancia por primera vez



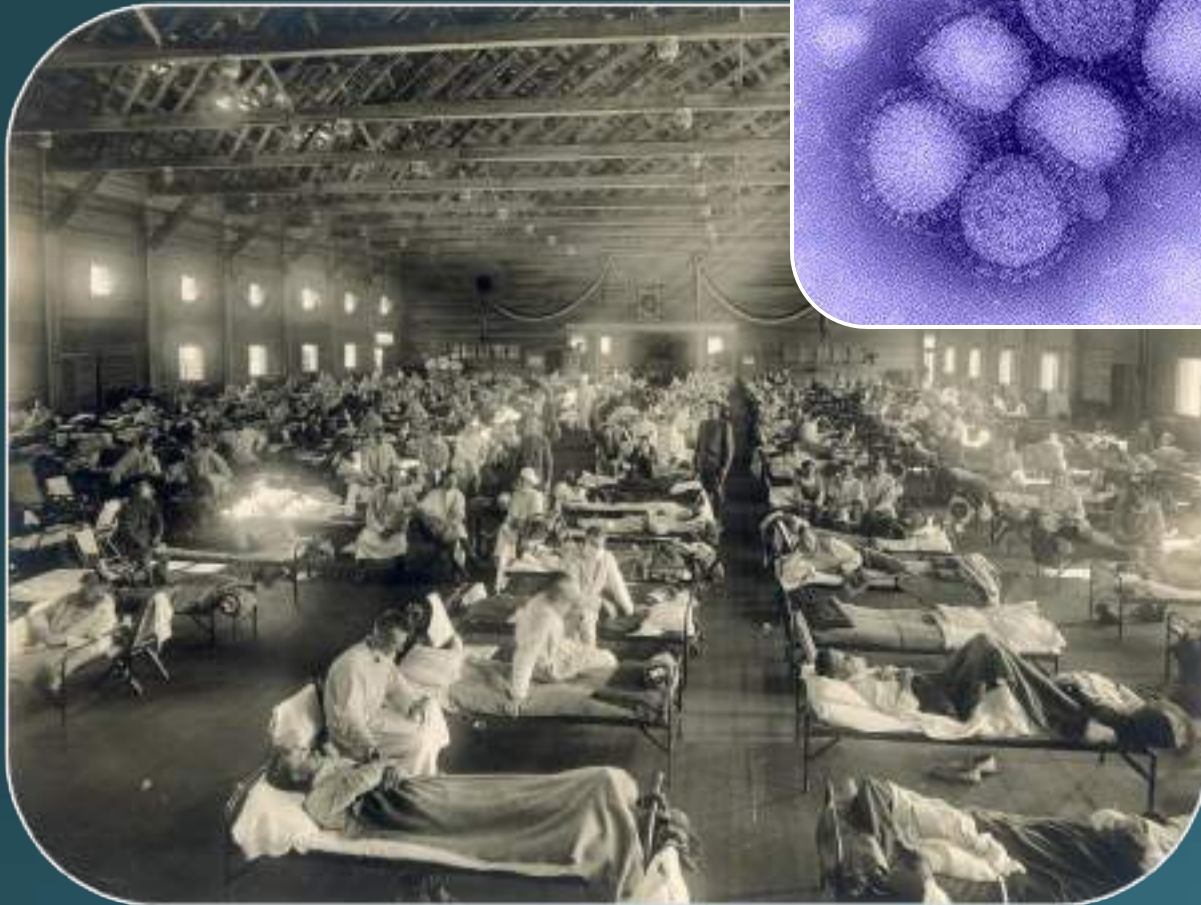
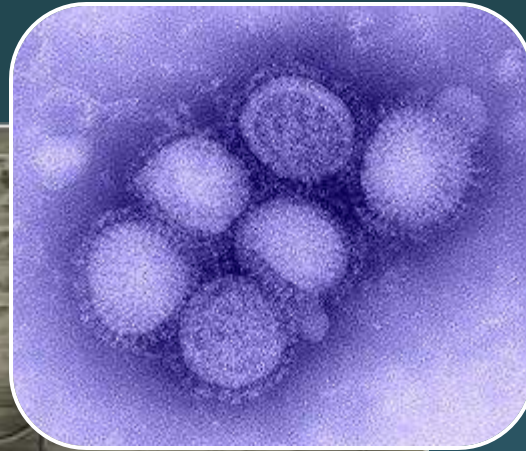
>>>



				I Guerra Mundial	
	Crimea	Boer (Británicos)	Cuba (USA)	Británicos y asoc.	Alemanes
Enfermedad	130.000	13.250	2.200	113.000	155.000
Otros*	50.000	7.800	380	585.000	1.5 M

* Fallecidos en combate o por heridas de guerra

La mal llamada “Gripe Española”



Hospital de emergencia, Campamento Funston, Kansas, EE.UU.
1918

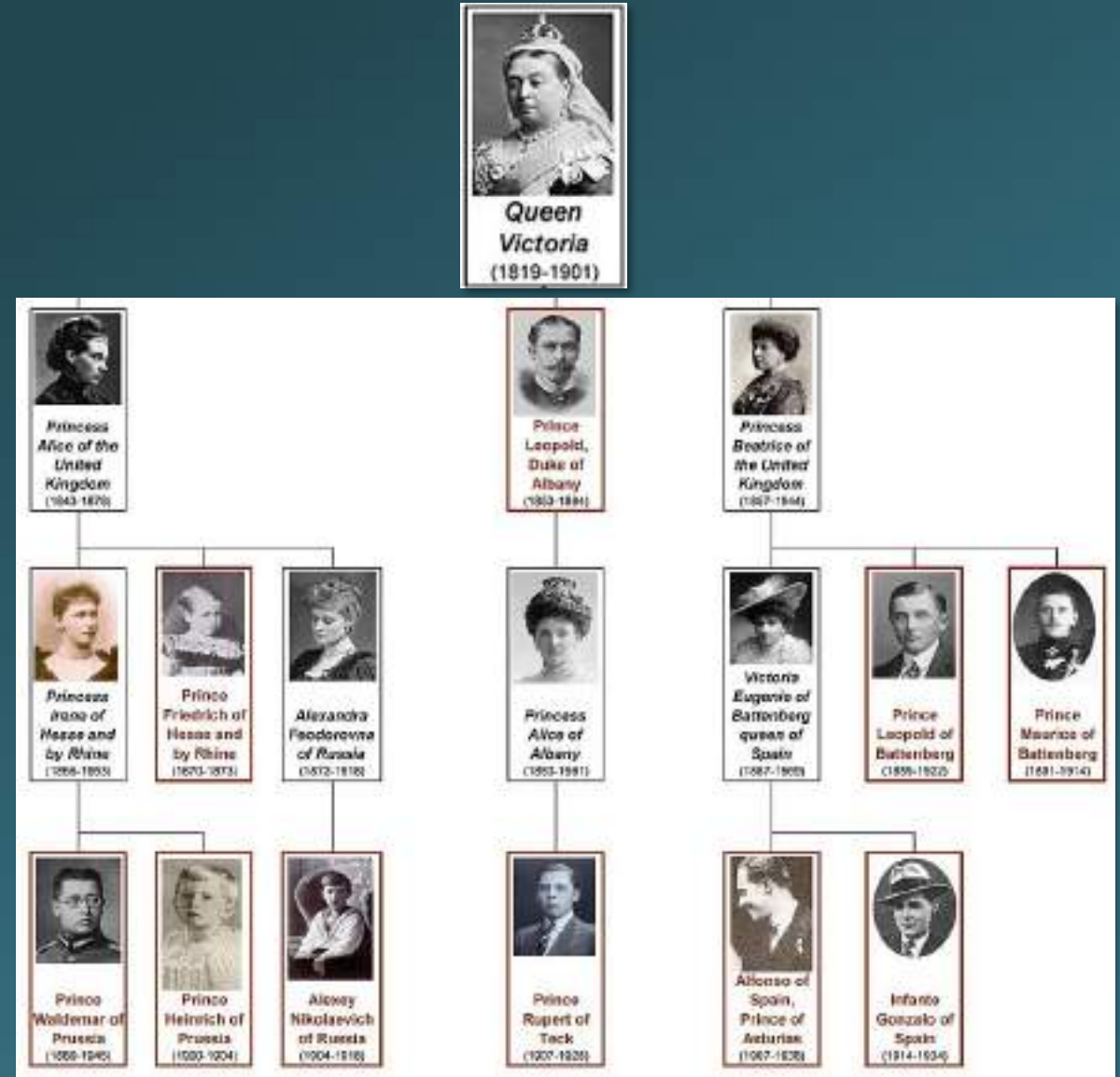
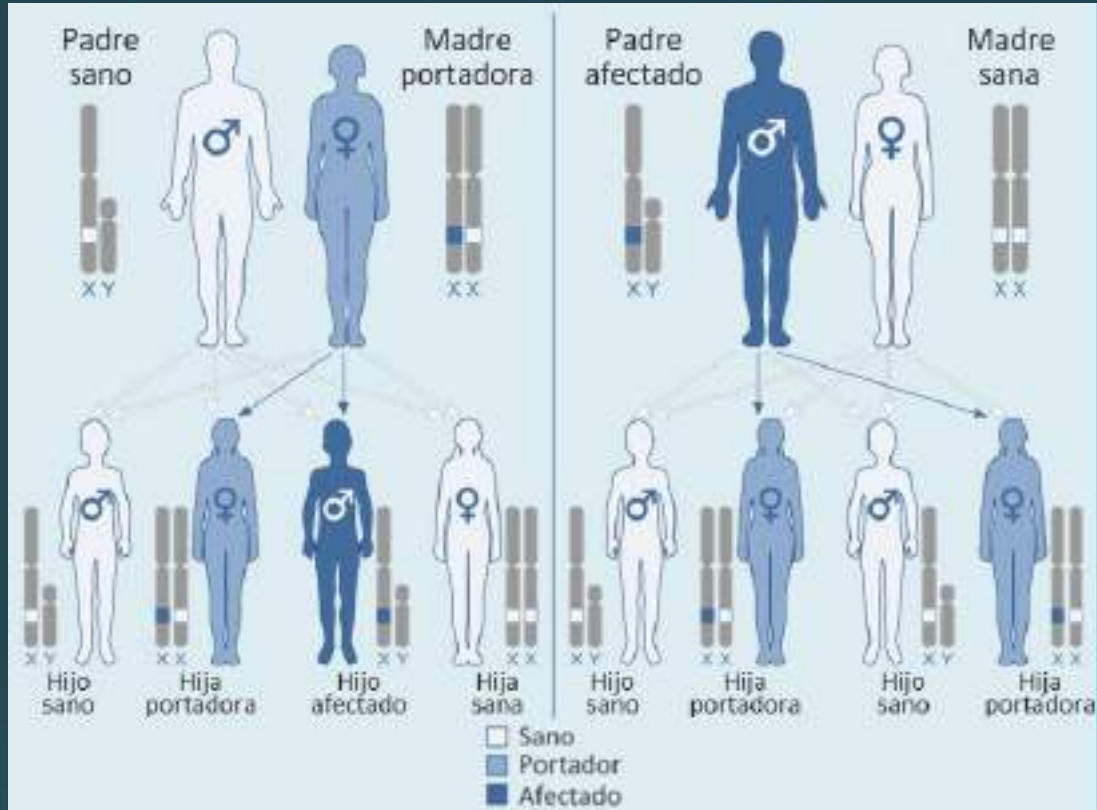


Impacto

- 4 oleadas en 2 años
 - La 2ª oleada fue la más letal
- 300 M de infectados globalmente
- 20 M de fallecidos

La hemofilia en las familias reales europeas

Herencia de la hemofilia



La enfermedad de FDR en la conclusión de la II Guerra Mundial

El enfermo de Yalta



"Creo que si le doy todo lo que pueda y no pido nada a cambio, nobleza obliga, él no tratará de anexar nada y trabajará por un mundo de democracia y paz."

Franklin D. Roosevelt

"No os equivoquéis. Todos los Balcanes, excepto Grecia, se van a bolchevizar y no hay nada que pueda hacer para prevenirlo. Tampoco puedo hacer nada por la pobre Polonia."

Winston Churchill

"Una enfermedad mortal ya se cernía sobre el Presidente Roosevelt cuando participó en Yalta. Estoy seguro de que creía decir la verdad cuando dijo que no se había cerrado ningún acuerdo secreto como el que describo."

Patrick Hurley

Embajador de EE.UU. en China

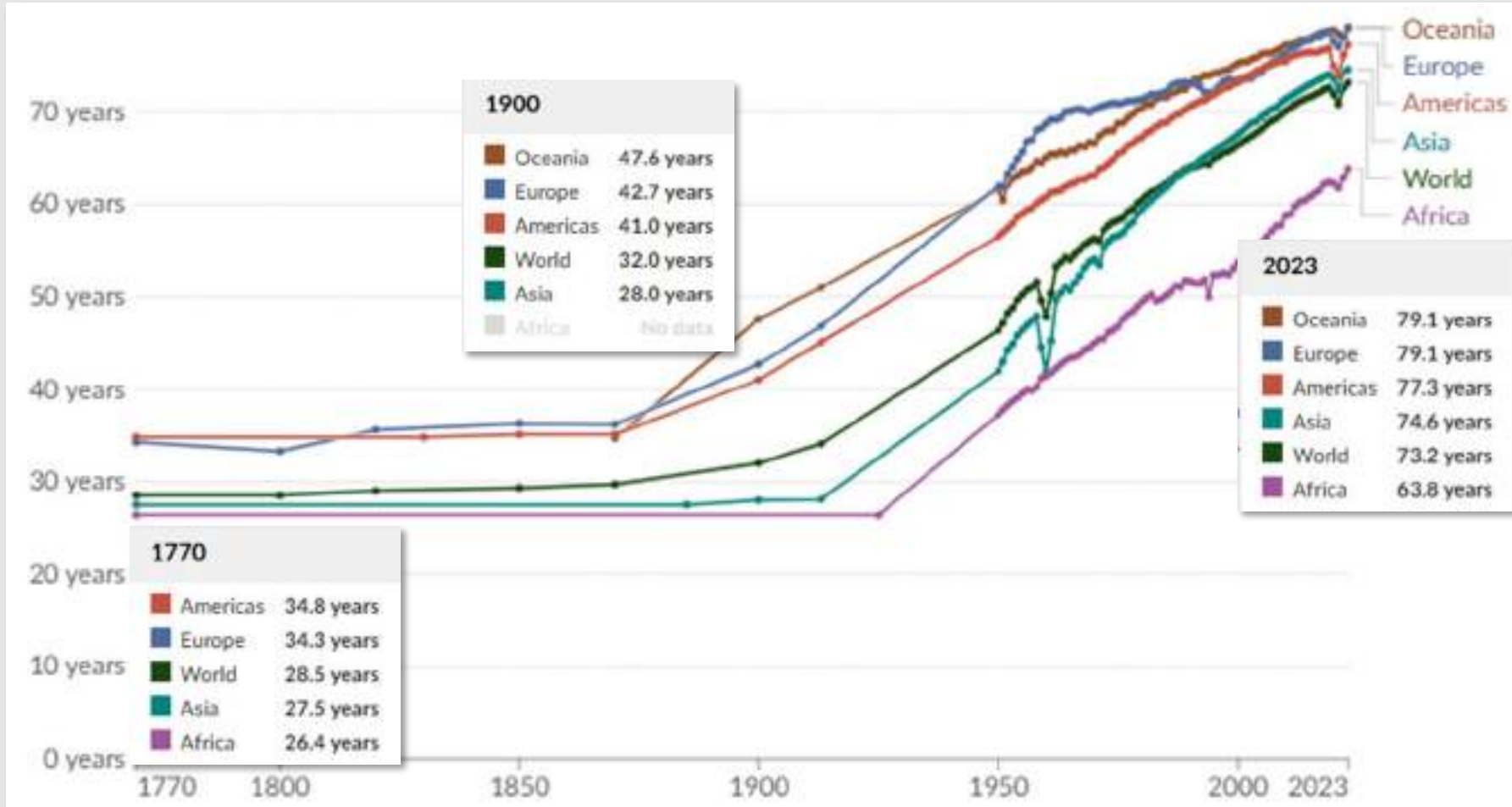
"Tuve dificultad en comunicarle la información, porque parecía ausente. Varias veces le repetí la misma idea porque su mente no parecía capaz de retenerla o registrarla."

Alfred D. Wedenmeyer

Jefe de gabinete de Chiang Kai Shek

El siglo XX ha vivido un cambio fundamental para la salud y con ello para la historia de los seres humanos

Esperanza de vida



Antibióticos

Vacunas

Higiene

Cirugía moderna

*Formación masiva de
profesionales*

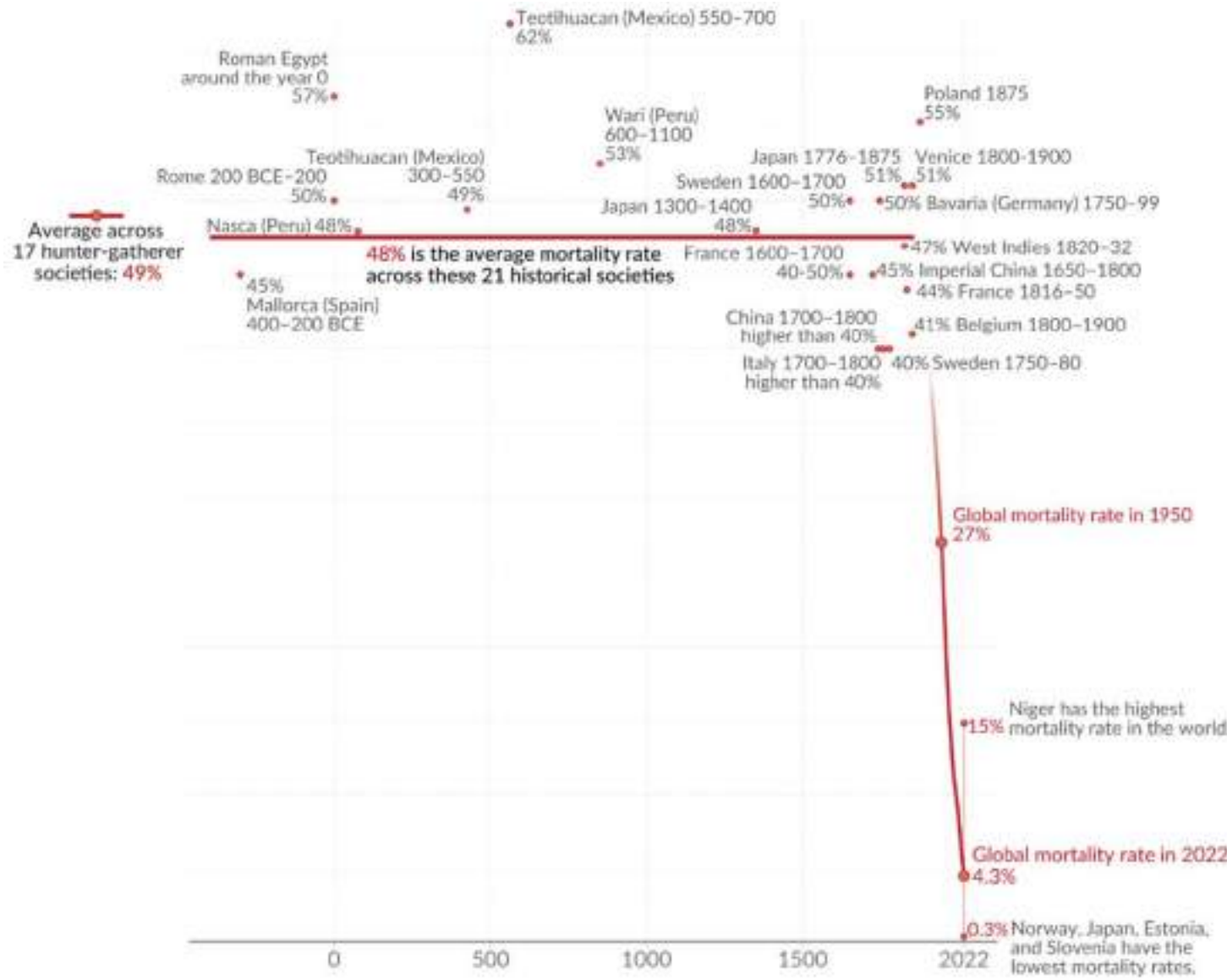
Atención primaria

Especialización

Farmacología

El drástico descenso de la mortalidad infantil es una de sus principales causas

Mortalidad infantil



Razones

- Antibióticos
- Vacunas
- Avances en obstetricia
- Pediatría

Los antibióticos y las vacunas

Herramientas clave en la lucha contra las enfermedades infecciosas

Vacunas – Jenner y la vacuna



Infecciones víricas

- Viruela
- Gripe
- Sarampión
- Paperas
- Fiebre amarilla
- Poliomielitis
- COVID
- Paperas
- Antrax
- ...

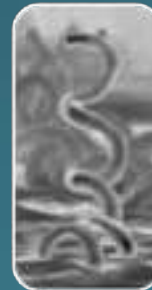


Antibióticos – Ehrlich y el Salvarsan



Infecciones bacterianas y fúngicas

- Sífilis
- Neumonía
- Candidiasis
- Peste
- Gangrena
- Meningitis
- Tifus y disentería
- Inf. dérmicas y oculares
- ...



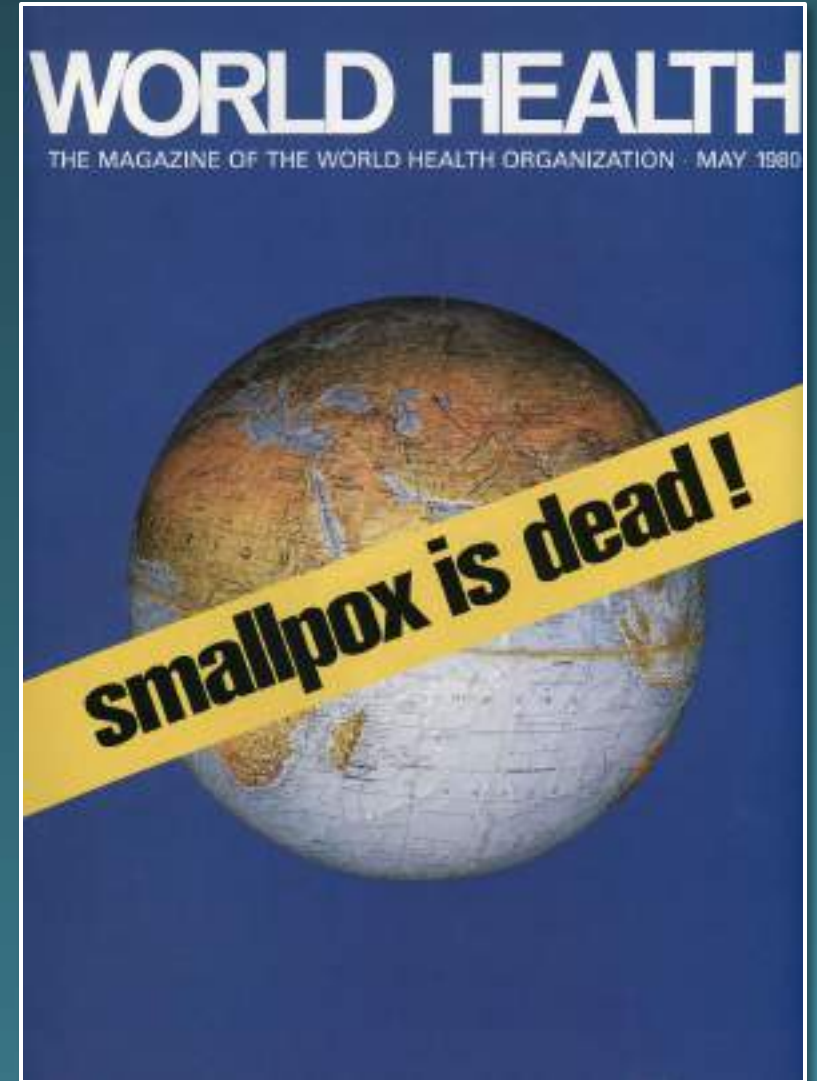
1980 – La erradicación de la viruela



Ali Maow Maalin
Somalia, 1977

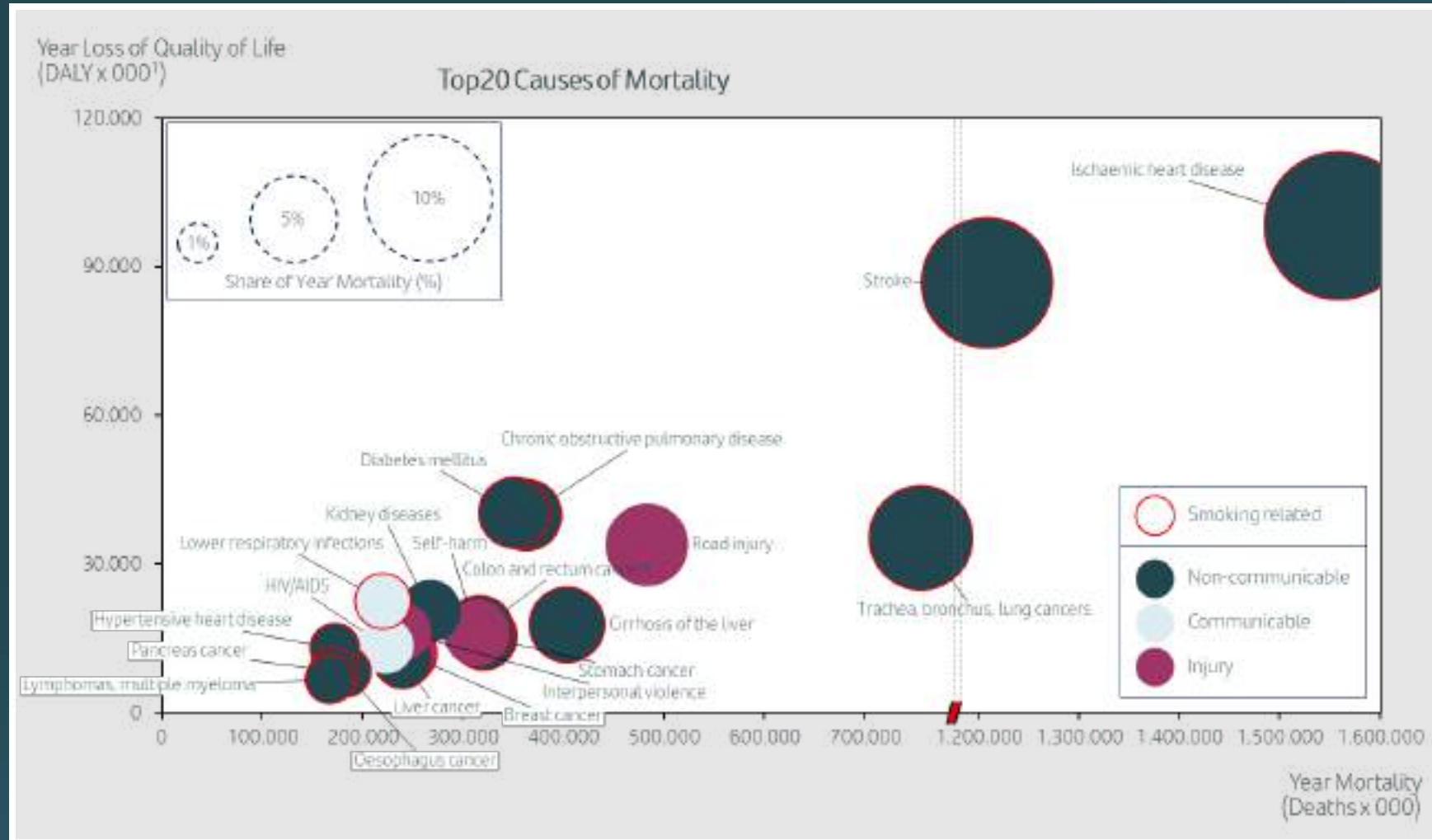


Janet Parker
UK, 1978



Actualmente, las enfermedades infecciosas no son ya nuestro principal problema de salud

A pesar de lo que el COVID pueda aparentar



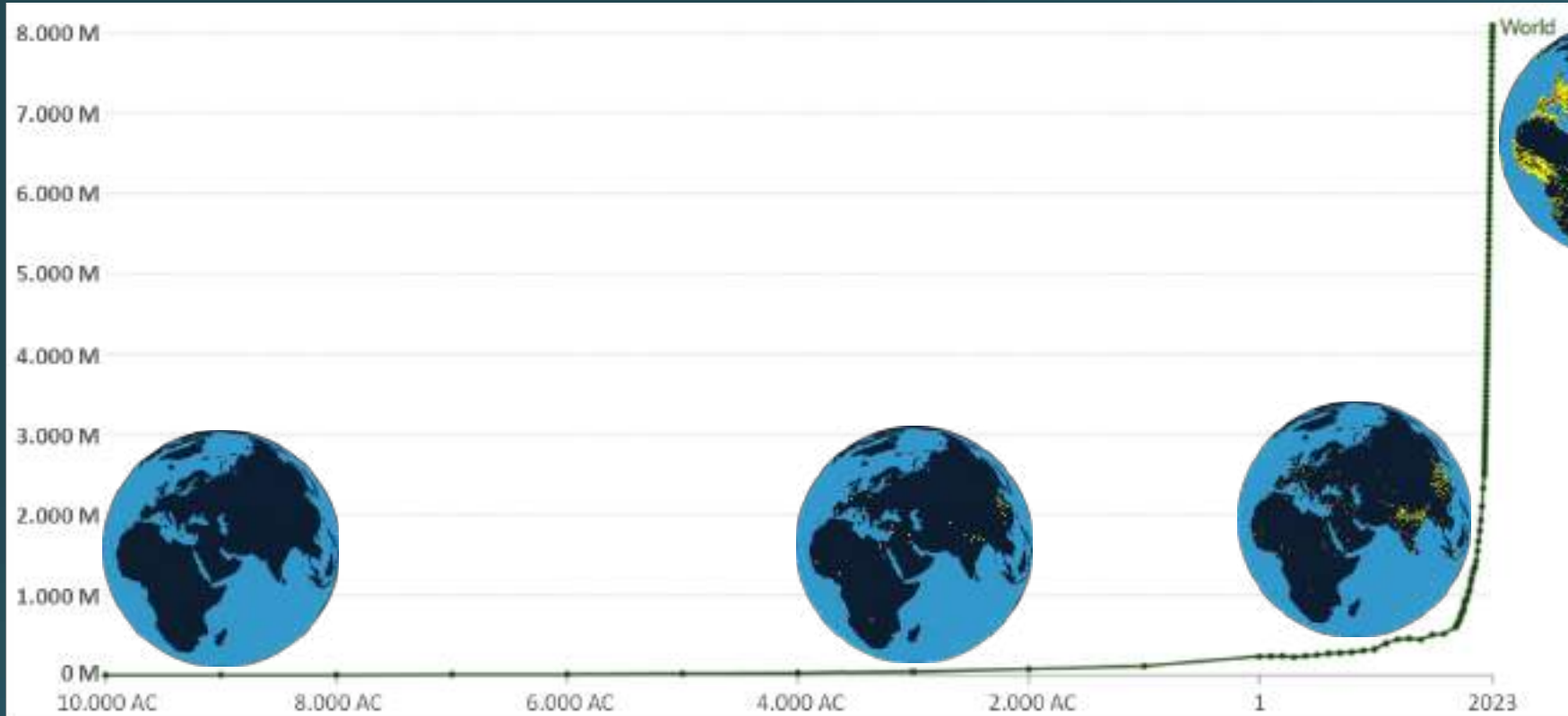
Las enfermedades no transmisibles son la principal fuente de mortalidad (71%)

- Enfermedades cardiovasculares (17.9 M)
- Cánceres (9.3 M)
- Enfermedades respiratorias (4.1 M)
- Diabetes (1.5 M)

Entre ellas, la mayoría de las 20 principales causas de muerte están originadas o empeoradas por el tabaco

La población mundial ha crecido exponencialmente durante los últimos dos siglos

Población Mundial



Tiempo para una
duplicación (años)

5.500

2.000

1.700

1.000

80

300

Prehistoria

E. Antigua

E. Media

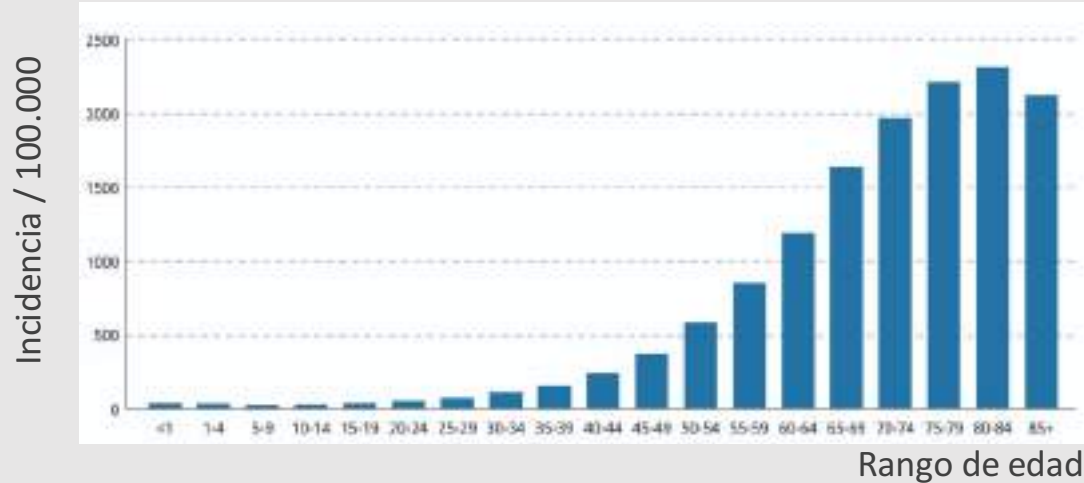
E. Contemporánea

E. Moderna

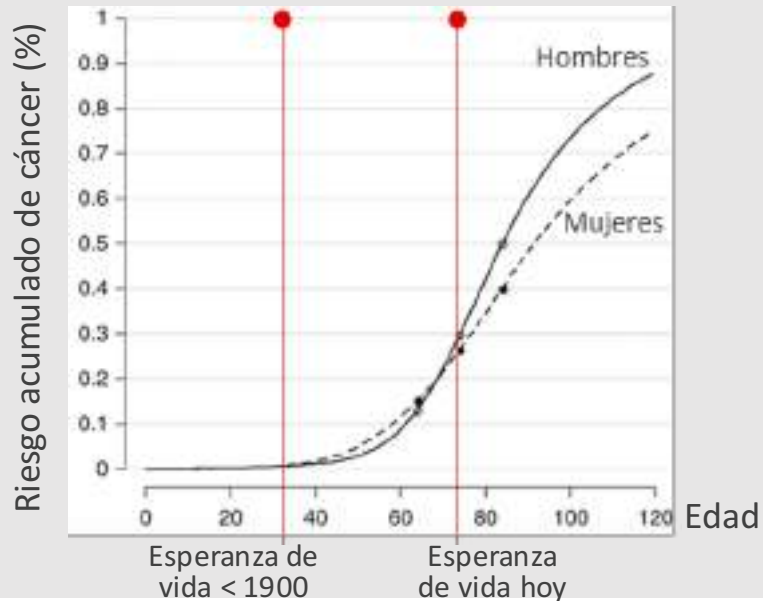
Nuevos problemas están apareciendo

Cáncer

Edad de diagnóstico de cáncer

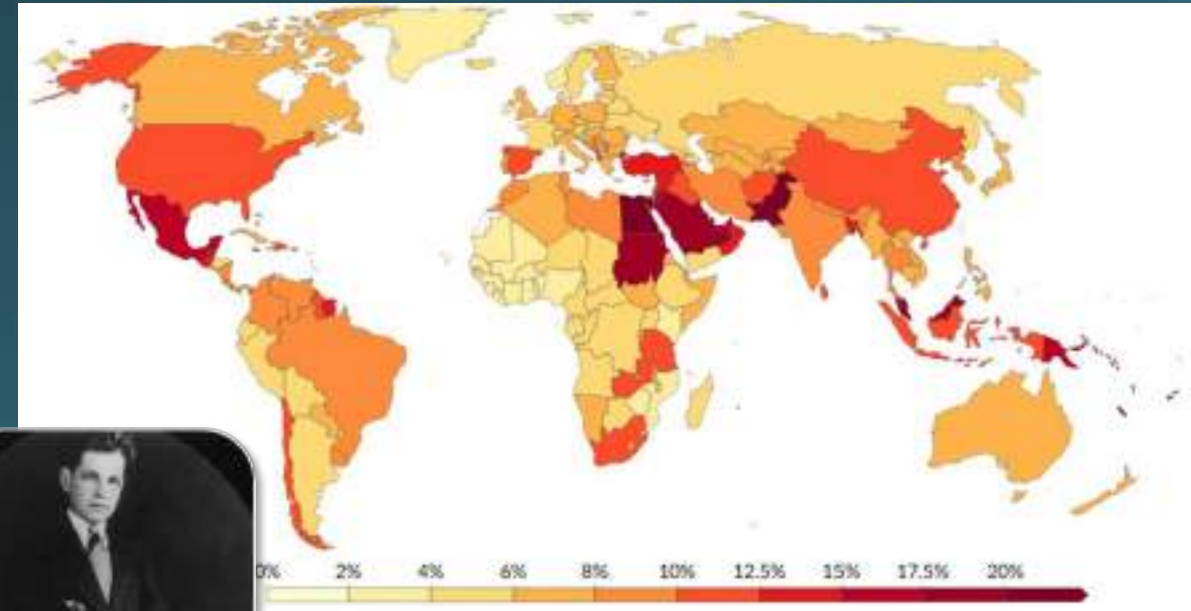


Riesgo de cáncer



Diabetes

Incidencia de diabetes



Leonard Thompson
1933

¿Qué nos espera en el futuro?



Positivo

- La velocidad creciente de la Ciencia y el conocimiento
- Las nuevas herramientas y tecnologías (CRISPR, vacunas de ARN, IA, nuevos materiales, microelectrónica)
- El desarrollo de las estructuras sanitarias nacionales y globales
- La mayor formación del publico general

Desafíos

- Futuras pandemias
- La evolución de algunas enfermedades y trastornos (obesidad, diabetes, tabaquismo moderno, algunos tipos de cáncer, salud mental)
- La desinformación: modas y mitos sobre la salud
- Las desigualdades en países en vías de desarrollo

Bibliografía

LIBROS

Bibliografía general

- Armas, Gérmenes y Acero. J. Diamond. 1998.
- Plague, pox and pestilence. Disease in History. K. Kiple. 1997.
- Disease in History. B. Leone. 2015.
- Disease and Medicine in World History. S. Watts. 2003

Bibliografía específica

- Trilobites as Hosts for Parasites: From Paleopathologies to Etiologies. K. De Baets et al. Capítulo en: *The Evolution and Fossil Record of Parasitism*. Springer Nature Switzerland AG, 2021.
- Origin of Major Human Infectious Diseases. N. D. Wolfe, Claire P. Dunavan & Jared Diamond. Capítulo en: *Improving food safety through a One Health approach*. IOM (Institute of Medicine), 2012. Washington, DC: The National Academies Press.
- The Assur Medical Catalogue. Steinert, Ulrike. Capítulo en: *Band 9 Assyrian and Babylonian Scholarly Text Catalogues: Medicine, Magic and Divination*. De Gruyter GmbH, 2018.
- *Greek Medical Papyri*. N. Reggiani. De Gruyter GmbH, 2019.
- Hospitals in the Middle Ages. J. W. Brodman. Capítulo en: *A Companion to the Medieval World*. Blackwell Publishing Ltd., 2009.
- Origins of European Civilization. Paradis, D., Barnes, S. & Lagemann, A. Universidad de Colorado – Boulder.
<https://pressbooks.buffcreate.net/originsofeurope/>
- The population in Europe. Russell, J. C. Josiah C. Capítulo en: *The Fontana Economic History of Europe, Vol. I: The Middle Ages*. Glasgow : Collins/Fontana, 1972.
- Medicine in the Age of Enlightenment. Risse G. B. Capítulo en: *History of Medicine in Society: Historical Essays*. Cambridge University Press.
- Numbers from Nowhere. Henige, D. University of Oklahoma Press, 1998.
- Medical Practitioners. Pelling, M. & Webster, C. Capítulo en: *Health, Medicine, and Mortality in the Sixteenth Century*. CUP Archive, 1979.
- Poverty and deviance in early modern Europe. Jutte, R. Cambridge University Press, 1994.

ARTÍCULOS

- Evolución Humana y Extinciones
 - Gathone-Hardy & Harcourt-Smith (2003) J. Human Evol. 45, ls. 3, p. 227-230.
 - Henn et al. (2012) PNAS 109, 44, p. 17758-17764.
 - Hu et al. (2023) Science 381, ls. 6661, p. 979-984.
 - Callaway (2014) Nature - <https://doi.org/10.1038/nature.2014.14615>
 - Gibbons (2015) Science - <https://doi.org/10.1126/science.zi9n4zp>
- Malaria
 - GBD 2021 Sickle Cell Disease Cols. (2021) Lancet Hematology 10, p. 585-599.
 - Luzzatto (2012) Med. Journal of Hematology and Inf. Diseases 4, ls. 1.
- Daltonismo
 - Morgan, MJ., Adam, A., Mollon, JD. (1992) Proceedings: Biological Sciences 248, 1323, p. 291-295.
 - Cain et al. (2010) Biol Lett. 6, p. 3–38.
- Fósiles
 - Bicknell et al. (2022) J. Paleontology 96, ls. 4, p. 921 – 929.
 - Wolff et al. (2009) PLoS ONE 4, ls. 9: e7288.
 - Haridy et al (2019) JAMA Oncol. 5, ls. 3, p. 425-426.
 - Wilkin, J.T.R. (2019) PaleorXiv. <http://doi:10.31233/osf.io/f3rh6>.
 - Peñalver et al (2017) Nature Communications 8, Article number: 1924.
 - Balisi et al (2021) Scientific Reports 11, Article number: 21271.

Bibliografía (III)



ARTÍCULOS

- Prehistoria (I)
 - Volk & Atkinson (2013) *Evol. & Human Behavior* 34, Is. 3, p. 182-192.
 - Walter, Zimmerman & Leakey (1982) *Nature* 296, 5854, p.248-50.
 - Rothschild & Haeusler (2021) *Sci Rep* 11, 19846 - <https://doi.org/10.1038/s41598-021-99289-7>
 - Mühlemann et al. (2018) *Nature* 557, p. 418–423.
 - Sala et al. (2022) *The Anatomical Record* – <https://doi.org/10.1002/ar.24883>
 - Hershkovitz et al. (2008) *PLoS ONE* 3 (10), p. 3426.
 - Brown et al. (1985) *Nature* 316, 6031, p. 788-92.
 - Rascovan et al. (2019) *Cell* 176, Is. 1, p. 295-305.
 - Weyrich et al. (2017) *Nature* 544, p. 357–361.
 - Hardy (2020) *Rev. Bras. Farmacogn.* 31 (1), p. 1–15.
 - Lordkipanizde et al. (2005) *Nature* 434, p. 717–718.
 - Lillie (1998) *Nature* 391, p. 854.
 - Maloney et al. (2022) *Nature* 609, 7927, p. 547–551.
 - Verano & Finger (2009) *Handbook of Clinical Neurology* 95, p. 3-14.
 - Conde-Valverde et al (2024) *Science Advances* 10, Is. 26 – <https://doi.org/10.1126/sciadv.adn9>
 - Diaz-Navarro et al (2022) *Scientific Reports* 12, 2537 – <https://doi.org/10.1038/s41598-022-06223-6>
 - Hublin (2009) *PNAS* 106 (16), p. 6429-6430.
 - Tilley (2015) *Int. J. of Paleopathology* 8, p. 64-74.
 - Trinkaus (2012) *J. of Archaeological Science* 39, Is. 12, p. 3691-3693.
 - Rascovan et al. (2019) *Cell* 176, Is. 1–2, p. 295-305.
 - Spikins (2019) *Quaternary Science Reviews* 217, p. 98-118.
 - Hershkovitz et al. (2008) *PLoS ONE* 3(10): e3426.
 - Key et al. (2020) *Nat Ecol Evol.* 4 (3), p. 324–333.

Bibliografía (IV)



ARTÍCULOS

- Prehistoria (II)
 - Oegg et al. (2007) Quaternary Sci Rev 26, p. 853–861.
 - Kean et al. (2012) Inflammopharmacology 21 (1), p. 11–20.
 - Zink et al. (2019) Int. J. of Paleopathology 25, p. 110-117
 - Deter-Wolf et al. (2024) European Journal of Archaeology 27, Is. 3, p. 267 – 288.
 - Maixner et al. (2013) Cellular and Molecular Life Sciences – <https://doi.org/10.1007/s00018-013-1360-y>
- Edad Antigua (I)
 - <https://archive.org/details/theedwinsmithsurgicalpapyrusvolumeiii/page/n55/mode/2up?view=theater>
 - Vargas et al. (2012) Rev. Med. Chile 140, p. 1357-1362.
 - <https://papyrusebers.de/en/>
 - Agarwal et al. (2017) Astrocyte 4, p. 7-26.
 - Herzog (1998) Respiration 65 (1), p. 5-15.
 - Kinnier-Wilson (1996) J. R. Soc. Medicine 89, p. 135-140.
 - <https://www.britishmuseum.org/research/projects/reconstructing-2500-year-old-medical-encyclopaedia>
 - Tarantola (2017) Trop. Med. Infect. Dis. 2, 5.
 - Turgut (2011) Child's Nervous System 27, p. 197–200.
 - Ergönül (2023) Infect Dis Clin Microbiol. 4, p. 380-382.
 - Celesia (2012) J. History of the Neurosciences: Basic and Clinical Perspectives 21, 4, p. 409-426.
 - Santacroce et al. (2017) Medicines (Basel) 4 (4), p. 92.
 - Saini (2016) J Family Med Prim Care 5(2), p. 254–258.
 - Arendsen et al. (2019) Clin Microbiol Rev. 32 (4), p. e00125-18.
 - Chikisheva et al. (2014) Archaeology Ethnology & Anthropology of Eurasia 42 (1), p. 130–141.

Bibliografía (V)



ARTÍCULOS

- Edad Antigua (II)
 - Finch (2011) The Lancet 377, Is. 9765, p. 548-549.
 - Garravi (2012) J. Biomedical Science and Engineering, 5, p. 217-227.
 - El Damati et al. (2021) Clin. Orthop. Relat. Res. 479 (9), p. 1911–1913.
 - Heinrich y Erdkamp (2018) Journal of Archaeological Science: Reports 19, p. 1016-1022.
 - Fogel (2004) Econ. Dev. Cult. Chang. 52 (3), p. 643–658.
 - Koukli et al (2023) Archaeological and Anthropological Sciences - <https://doi.org/10.1007/s12520-023-01744-1>
 - Zakrzewskly (2003) American J. of Physical Anthropology 121, p. 219–229.
 - Hermanussen (2003) Hormones (Athens) 2 (3), p. 175-8.
 - Simelius (2022) World Archaeology 54, Is. 4, p. 602-624.
 - Scheidel y Friesen (2009) J. of Roman Studies, 99, p. 61-91. - <https://archive.org/details/scheidel-friesen-2009-roman-economy/mode/2up?view=theater>
 - Piontek & Vancata (2012) Nat. Sciences In Archaeology 3, Is. 1, p. 23–42.
 - Gowland & Garnsey (2010) J. of Roman Archaeology, Supplementary Series 78, p. 131-156.
 - Mitchell (2024) Advances in Parasitology 123, p. 23-49.
 - McCollum et al. (2014) Emerg. Infect. Dis. 20 (2), p. 177–184.
 - Montemurro et al. (2015) World Neurosurgery 84, Is. 6, p. 1985-1987.
 - Hughes (2004) Epilepsy & Behaviour 5, Is. 5, p. 756-764.
 - Trevisanato (2007) Med. Hypotheses 69 (6), p. 1371-4.
 - Littman (2009) Mt. Sinai J. Med. 76 (5), p. 456-67.
 - Littman & Littman (1973) The American Journal of Philology 94, Is. 3, p. 243-255.
 - Duncan-Jones (2018) Arctos 52, p. 41–72.

Bibliografía (VI)



ARTÍCULOS

- Edad Media (I)
 - o De Barros Damgaard et al. (2018) Nature 553, p. 369-374.
 - o <https://www.worldhistory.org/article/1536/procopius-on-the-plague-of-justinian-text-comment/>
 - o Keller et al (2019) PNAS 116 (25), p. 12363–12372.
 - o White & Mordechai (2020) PLoS One 15 (4): e0231256.
 - o Acosta Güemes & Cusumano (2022) ASR Multidisciplinary Journal 2, Is. 4
 - o Acosta Güemes & Cusumano (2022) IASR Journal of Medical and Pharmaceutical Science 2, Is. 3
 - o Sakai (2011) JMAJ 54 (6), p. 351–356.
 - o Goldschmidt (2023) Chinese Medicine and Culture 6 (1), p. 68-75.
 - o Tibi (2006) J R Soc Med. 99 (4), p. 206–207.
 - o Elbaba (2024) <https://www.researchgate.net/publication/379837810>
 - o Sweet (1999) Bulletin of the History of Medicine 73, Is. 3, p. 381-403.
 - o Barr et al (2020) J Vasc Surg Cases Innov Tech. 6 (4) , p. 657–658.
 - o Gesundheit (2011) Rambam Maimonides Med J. 2 (1), p. e0018.
 - o Pearn (2011) ANZ J Surg 82 (1-2), p. 46-51.
 - o Van Way III (2016) Mo Med. 113 (4), p. 260–263.
 - o Phillips (2015) Desperta Ferro Antigua y Medieval 27.
 - o Desperta Ferro Antigua y Medieval 28 (2015).
 - o Miller & Smith-Savage (2006) International Social Science Review 81 (1-2), p. 16-28.
 - o Hallback (1977) OSSA 3/4, p. 63–82.
 - o Bradzil et al (2005) Climatic Change 70, p. 363–430.
 - o Biraben (1980) Population, Selected Papers, 4, p. 1–13.
 - o Jonker (2003) J. R. Statist. Soc. A 166 1, p. 105-117.
 - o Galofré-Vilà (2018) Research in Economic History 34, p. 67-98.

Bibliografía (VII)



ARTÍCULOS

- Edad Media (II)
 - Dittmar et al (2021) *American J. Phys. Anthropol.* 175, p. 626–645.
 - Miller et al (2012) *Geophysical Res. Lett.* 39, ls. 2.
 - Haensch et al (2010) *PLoS Pathog.* 6 (10): e1001134.
 - Wheelis (2002) *Emerg. Infect. Dis.* 8 (9), p. 971–975.
 - Robb et al (2021) *Int. J. of Paleopathology* 34, p. 101-112.
- Edad Moderna
 - Klein Goldewijk et al (2011) *Global Ecology and Biogeography* 20, p. 73-86.
 - Wallis (2016) *Journal of Social History* 49, ls. 3, p. 477–483.
 - Azcona & Chauca (2022) *Cuadernos de Investigación Histórica* 39, p. 109-142.
 - Koch et al (2019) *Quaternary Science Reviews* 207, p. 13-36.
 - Mira Caballos (2020) *Desperta Ferro Historia Moderna*.
 - Tschinkel et al (2024). *Int. J. of Paleopathology* 45, p. 35–45.
 - Majander et al (2024) *Nature* 627, p. 182–188.
 - Harper et al (2008) *PLOS Negl. Trop. Dis.* 2 (1), p. e148.
 - Smith-Guzman (2022) *Int. J. of Paleopathology* 34, p. 1-13.
 - Kuller (2016) *American J. of Epidemiology* 183, ls. 5, p. 372–380.
 - Mayberry (2014) *Ulster Med. J.* 83 (3), p. 42-44.
 - Guerra (1992) *Estudios de historia social y económica de América* 9, p. 253-260.
 - Alfani et al (2022) *EHES Working Paper* 222.
 - Allen (2003) *Economic History Review* LVI, ls. 3, p. 403–443.
 - Koepke & Baten (2005) *European Review of Economic History* 9, ls. 1, p. 61–95.
 - Rutar (2024) *Int. Review of Sociology* 34, ls. 2, p. 300-334.

Bibliografía (VIII)



ARTÍCULOS

- Edad Contemporánea
 - Peterson (1995) American Entomologist 41, p. 147-160.
 - Sartin (1993) Clinical Infectious Diseases 16, Is. 4, p. 580–584.
 - Bollet (2004) Infect. Dis. Clin. North America 18, Is. 2, p. 293-309.
 - <https://www.battlefields.org/learn/articles/civil-war-casualties>
 - Pennington (2019) Future Microbiology 14, Is. 3, p. 165-168.
 - <https://ourworldindata.org/life-expectancy>
 - <https://ourworldindata.org/child-mortality-in-the-past>
 - Smith (2011) Frontiers in Immunology 2, article 21.
 - Gross & Sepkowitz (1998) Int. Journal of Infectious Diseases 3, Is. 1, p. 54-60.
 - Berciano (2024) Neurosciences and History 12, Is. 3, p. 155-170.
 - Berche (2022) Presse Med. 51, Is. 3, p. 104117.
 - Ahmad et al (2015) British Journal of Cancer 112, p. 943–947
 - <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/age>
 - Polonsky (2012) N Engl J Med 367, p. 1332-40.
 - <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>

