

PANDEMIAS EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD

IMPACTO SOCIAL, SANITARIO, ECONÓMICO Y LABORAL



DR. CARLOS A. FALASCA

Carlos Alberto Falasca
Doctor en Medicina
Especialista en Cirugía General, Salud Pública y Salud Ocupacional
falascacarlos@gmail.com

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| AL LECTOR | 4 |
| PARA COMENZAR..... | 4 |
| POBLACION MUNDIAL..... | 8 |
| DEFINICIONES DE INTERES | 9 |
| LAS CLASE SOCIALES Y LAS PANDEMIAS..... | 12 |
| LOS HABITOS Y LAS FORMAS DE CONTAGIO..... | 13 |
| EL ORIGEN DEL APRETÓN DE MANOS..... | 14 |
| DARSE LA MANO, UN GESTO LLENO DE GÉRMENES..... | 15 |
| LAVADO DE MANOS: ORIGEN | 16 |
| EL BESO, UN SALUDO ÍNTIMO..... | 17 |
| LA ACTUALIDAD: ABRIL 2020 | 18 |
| LA PESTE EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD | 19 |
| NATURALEZA Y TIPOS DE PLAGA..... | 19 |
| LA PESTE DE ATENAS (430 A.C) | 20 |
| PLAGA ANTONINA (165 - 180/190 D.C) | 20 |
| PLAGA DE CIPRIANO (250-266 D.C)..... | 21 |
| LA PESTE DE JUSTINIANO (541 D.C) | 22 |
| PLAGA ROMANA (590 D.C)..... | 22 |
| PLAGAS DEL CERCANO ORIENTE (562-749 D.C)..... | 23 |
| LA PESTE NEGRA o BUBONICA (1347)..... | 23 |
| VIRUELA..... | 26 |
| SARAMPION | 28 |
| TIFUS..... | 28 |
| COLERA..... | 29 |
| FIEBRE AMARILLA..... | 30 |
| INTERCAMBIO COLOMBINO (1492-1550)..... | 32 |
| GRIPE ESPAÑOLA (1918) | 33 |

| | |
|--|----|
| SARS (2003) | 35 |
| INFLUENZA H1N1 (2009) | 35 |
| ORIGEN DE LAS VACUNAS | 36 |
| EL GENOMA HUMANO | 40 |
| CRONOLOGIA DE LOS AVANCES TECNOLOGICOS Y SU IMPACTO SOCIAL | 42 |
| LA IMPRENTA | 43 |
| PERIODICO IMPRESO..... | 46 |
| LA FOTOGRAFIA..... | 46 |
| EL TELEGRAFO | 47 |
| EL TELEFONO y LA RADIO | 48 |
| AVIACION | 48 |
| LA TELEVISION | 49 |
| LA COMPUTADORA | 49 |
| INTERNET..... | 50 |
| LA DISMINUCION DE LA ACTIVIDAD MUNDIAL, ¿TUVO IMPACTO EN EL CLIMA? | 51 |
| CONSECUENCIAS GENERALES DE LAS PANDEMIAS..... | 53 |
| PARA TERMINAR | 57 |
| FUENTES CONSULTADAS..... | 61 |

AL LECTOR

Con el inicio de la cuarentena, me pregunté de qué forma podría contribuir a difundir el conocimiento desde mi posición como especialista en Salud Pública. Pensé que lo más atinado para el momento sería hacer un ensayo de investigación sobre las pandemias en la historia de la humanidad y su relación con los avances tecnológicos, científicos, la educación y las comunicaciones.

Como van a leer, independientemente de la época, el aislamiento social o distanciamiento físico, el cambio de hábitos, la responsabilidad social comunitaria, y la higiene, han sido siempre las medidas en las que se han basado para combatir epidemias y pandemias, al no haber tenido tratamientos específicos.

PARA COMENZAR

El 31 de diciembre de 2019 se informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) de una serie de casos de neumonía de causa desconocida detectado en Wuhan, provincia de Hubei en China. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron un virus, el SARS-CoV-2, como agente etiológico de esta enfermedad, a la que la OMS dio el nombre de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), el 11 de febrero de 2020.

El 30 de enero, quizás tarde, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19, una emergencia de salud pública de preocupación internacional o pandemia. A medida que la pandemia se extendía por el mundo, las personas comenzaban a preguntarse sobre su evolución, gravedad, qué medidas debían tomar, que tratamiento tenía, cuando habría una vacuna y cuanto duraría la cuarentena. Los informes de los multimedios se centraron al comienzo en los eventos más llamativos: las evacuaciones y la cuarentena de la provincia de Hubei, los pasajeros de los cruceros a los que se les impide desembarcar si había casos positivos, los varados en distintos países impedidos de regresar por cierre de fronteras, o imágenes de supermercados con escasos de productos, por compras no solidarias que dejaban a otros, sin los productos de primera necesidad. En las redes sociales, otros informes sobre la pandemia fueron desde rumores sin apoyo, desinformación deliberada, teorías conspirativas y hasta movimientos anti-vacuna que pretenden causar miedo en la población, lo que aumenta la sensación de pánico que muchas personas experimentan.

El mundo se enfrentaría sin esperarlo, y menos prevenirlo, a una pandemia por el Covid-19, que ha alcanzado ribetes dramáticos en algunos países y regiones. Ante la

incertidumbre y el desasosiego, la humanidad busca desesperadamente claves que le puedan ayudar a interpretar el presente. Las encontramos sin duda en el pasado de otras pandemias, en teorías conspirativas o en las premoniciones de la ficción, como la del escritor Dean Koontz en su libro escrito en 1981, que se sitúa en torno al año 2020, «*Los ojos de la oscuridad*». El autor habla de un virus creado en laboratorios militares del Partido Comunista Chino, ubicados en la ciudad china de Wuhan, diseñado para ser utilizado como arma biológica en caso de guerra.

Los estudios científicos multicéntricos han demostrado al 27 de abril, que el SARS-CoV-2 no fue creado de forma artificial por humanos. Las evidencias obtenidas tras las investigaciones sobre el virus indican que surgió de forma natural y no deriva de ningún esqueleto de virus utilizado anteriormente. Esto también da por terminada la controversia que generó el profesor Luc Montagnier, ganador del premio Nobel de Medicina en 2008 por su descubrimiento del virus de la inmunodeficiencia humana, SIDA, de que el SARS-CoV-2 habría sido diseñado por el hombre y contendría algunos genes del VIH -1.

Algunas veces olvidamos que vivimos en un océano de virus y bacterias que existieron desde hace billones de años antes de que los humanos camináramos sobre la superficie de la tierra. Y aunque parezca mentira en estos momentos, son los estimuladores de nuestro sistema inmunológico para generar inmunidad. Si hubiéramos sido al nacer aislados en una campana libre de gérmenes, al salir, nos contagiaríamos todas las enfermedades transmisibles.

Muchas enfermedades se originan en animales, como se conoce desde el momento que los científicos pudieron hacer la secuencia genética del virus de la influenza o gripe y descubrieron que eran los pájaros su origen. Por eso se piensa que muchos virus provienen de Asia, debido a que los granjeros conviven criando diferentes animales, que comen los pájaros muertos y después la transmiten a los humanos por una mutación genética del virus de la gripe. Así fue con la pandemia de gripe N1H1 de 2009/10 que se originó en los cerdos, que ingirieron el virus, se produjo la mutación viral y pasó a los humanos.

Desde que se domesticaron los animales, según los expertos el perro fue el primero de ellos, hace 15 mil millones de años, estamos pagando el precio de los reservorios de diferentes virus que hay en ellos y pasan en algún momento a las personas. No obstante, nunca dejaremos de sorprendernos, ya que un Tigre en el Zoológico del Bronx en la ciudad de Nueva York, ha dado positivo para el COVID-19 y otros seis grandes felinos exhiben síntomas consistentes con la enfermedad, según el anunció del Departamento

de Agricultura de los Estados Unidos. Es la primera vez, que un animal salvaje se ha enfermado por COVID-19 proveniente de una persona.

Los riesgos de la rápida difusión se acrecentaron en el marco del crecimiento de grandes ciudades, la globalización, el desarrollo y el abaratamiento del transporte aéreo y marítimo, generando pandemias como la actual en un breve lapso. Otros ejemplos del origen animal de algunas enfermedades son: el SIDA que tuvo su origen en el mono, el Hantavirus en los roedores y la enfermedad de Lyme producida por una bacteria y transmitida por la mordedura de las garrapatas. Hay más de 300 cepas de rinovirus, que son los agentes causantes de resfriado común, lo que hace imposible desarrollar una vacuna para cada uno, y que además, seguramente mutarán. Mientras los avances científicos logran curar muchas enfermedades, existirán otras que evadan lo más avanzado de la ciencia.

Las redes sociales y los medios hicieron conocer al mundo casos en los que los médicos debieron decidir a quién dejaban morir, enfrentándolos con el dilema ético y moral, que debería ser resuelto en el momento y no podían ser consultadas al Comité de Ética del hospital, por el acoso de la emergencia. Pero quizás alguna vez pensaron: ¿Qué pasa si la persona mayor es un escritor, un médico, un primer ministro o un científico?, ¿le sacamos el respirador y se lo ponemos a un joven de 20 años? Cualquier respuesta es mala, por más necesaria que sea.

El índice de contagio del SARS-CoV-2 o Covid-19 varía ampliamente de un lugar a otro. Pero un estudio reciente, utilizado como referencia por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades en Europa, revisó 12 investigaciones sobre el tema y encontró una tasa promedio de contagio de 2,79 personas, es decir un contagio mucho mayor, aunque según el científico Neil Ferguson del Imperial College de Londres, ha revisado el índice para el Covid-19 y sugieren que es mayor que tres. La tasa de letalidad del N1H1 fue de 1% al 2%, mientras que la OMS estima que la tasa de letalidad del Covid-19 es del 3,4%, y en Bérgamo, Italia, está en el 12%. Si pensamos que con la gripe estacional común tenemos una letalidad de 1% a 2% entre los pacientes mayores, que ya es alta, lo que estamos viendo ahora es desolador. Solo será posible saber cuál es el índice exacto si los testeos de diagnóstico de laboratorio se hacen de forma masiva, lo que por este momento no se hacen, porque faltan materiales para los exámenes. Los datos científicos actuales indican que, en promedio, el 80% de las personas infectadas con el nuevo coronavirus son asintomáticas o tienen síntomas leves, pero el 15% desarrolla formas graves y el 5% alcanza un estado crítico. El número de personas que necesitan hospitalización es alto en relación a los recursos disponibles

que rápidamente pueden saturarse, porque SARS-CoV-2 infecta a cualquiera y como se dijo es mucho más transmisible que el N1H1. Ya se ha contagiado y también muerto, un número importante de profesionales del equipo de salud, quizás por falta de los elementos adecuados de protección personal, o disminución de las defensas personales por el estrés al que están expuestos.

Las medidas de aislamiento adoptadas en todo el mundo se basan en el conocimiento médico-epidemiológico, y la preocupación por el impacto económico, que sin duda es desde ya muy crítica y que afectara a todos los países en forma muy diferente, ha perdido preponderancia, aunque no descuido, en vista de la gravedad de la pandemia. Esta es una crisis de salud, no una crisis económica. Cuanto más se tarde en resolver el problema que la causa, mayor será la crisis económica posterior.

El equipo de salud se enfrentaba al virus sin tener los procedimientos, normas y condiciones de bioseguridad necesarias para hacerlo, lo que ponía en potencial riesgo su salud o su vida, que muchos la dieron sin pedir nada, y la de su familia. En esta época, estas situaciones no son concebibles. Esto explica la falta de planes de contingencia, previsión y preparación de los sistemas de salud, con la consecuente improvisación, que por cierto no ha sido similar en los distintos países, por las diferentes culturas, los medios disponibles, los recursos humanos, tecnológicos y económicos que tiene cada uno de ellos para enfrentar la crisis.

Por otro lado, permite entender la rápida expansión de las manifestaciones de temor y hasta de pánico, creadas por la incertidumbre que generan los medios de difusión cuando comunican, consciente o inconscientemente las noticias, como si fuera un ranking mundial de contagios y muertos, y que lo único que logran, sin saberlo ni pensarlo, es afectar la inmunidad y disminuir las defensas naturales de muchos de sus oyentes o lectores y poner en riesgo su estado de salud.

Al 04 de mayo se superó la cifra de los 3,6 millones de casos confirmados de Covid-19 y las 256 mil muertes en el mundo. Pero si este número, por cierto muy elevado para las personas, lo comparamos con la población mundial actual usando la Tasa de Mortalidad, que definiremos más adelante y con otras pandemias que han afectado la humanidad, es muy bajo desde un punto de vista epidemiológico, pero los multimedios lo han magnificado en una forma sin precedentes, probablemente por la crisis económica asociada.

Hay países que al momento de escribir estas líneas, aún no habrían reportado casos: Comoras, Kiribati, Lesoto, Malawi, Islas Marshall, Micronesia, Nauru, Corea del Norte,

Palau, Samoa, Santo Tomé y Príncipe, Islas Salomón, Sudán del Sur, Tayikistán, Tonga, Turkmenistán, Tuvalu, Vanuatu, Yemen. Según los expertos, es probable que algunos de ellos tengan casos y que no los hayan reportado. Pero hay países donde el virus no ha aterrizado. La mayoría son islas pequeñas con pocos visitantes. De hecho, 7 de los 10 lugares menos visitados del mundo, según datos de la ONU, están libres de la covid-19. Esta lejanía significa una cosa: en esta época de reglas de distanciamiento físico, las naciones isleñas son las primeras en el "auto-aislamiento".

POBLACION MUNDIAL

Es importante conocer su evolución para poder evaluar la situación con mayor información. Según los datos de las Naciones Unidas, en 1950 se estimaba que la población mundial era de 2.600 millones de personas. Se alcanzaron los 5.000 millones en 1987 y los 6.000 millones en 1999. En octubre de 2011 era de 7.000 millones y en el 2018 de 7.700 millones. Su distribución es la siguiente: un 61% de la población mundial vive en Asia (4.700 millones), un 17% en África (1.300 millones), un 10% en Europa (750 millones), un 8% en Latinoamérica y el Caribe (650 millones) y el 5% restante en América del Norte (370 millones) y Oceanía (43 millones). China con 1.440 millones de habitantes e India con 1.390 millones, continúan siendo los países con mayor población y representan el 19% y 18% de la población mundial respectivamente.

En general, se ha conseguido aumentar la esperanza de vida al nacer (EVN) que era de 46 años en 1950, a 72,6 años promedio en 2019. No obstante, la EVN en los países menos desarrollados es de 7,7 años menor que la media mundial, debido en gran parte, a los altos niveles de mortalidad infantil y materna, así como a la violencia, los conflictos y el impacto continuo de la epidemia del SIDA en varios lugares del mundo y otras.

Es interesante también conocer qué en el 2018, el 9% de la población mundial tenía 65 años o más. Veremos su distribución en los diferentes países del mundo, ya que es la población de riesgo, que también está afectada por enfermedades crónicas como la diabetes, afecciones cardiacas o pulmonares, oncológicas, inmunodeprimidos, por lo que que aumentan su riesgo de enfermar o morir frente a los agentes patógenos, productores de enfermedad. De los 188 países que se tiene datos, tenemos: que con 20% o más de la población mayor de 65 años hay siete, el primero del ranking es Japón con 27,58% y lo siguen Italia 22,04% y Alemania 21,05%. Con más del 15% hay 39 países, liderando este grupo esta Suecia con 19,77%, España 19,04%, Francia 18,85%, Inglaterra 17,94%, Canadá 17,23%, Estados Unidos 15,81%. Con más de 10%, 23

países, de los cuales Uruguay tiene el 14,8%, Singapur 11,46%, Israel 11,98%, Chile 11,53%, Argentina 11,2% y China 10,92%. Del resto de países, con 10% o menos, tenemos a Brasil 8,92% y el de menor porcentaje con personas de 65 años o más son los Emiratos Arabes Unidos con 1,09%.

DEFINICIONES DE INTERES

Para poder comprender la información que recibimos de los distintos medios, que no siempre se expresan correctamente, es útil conocer algunas definiciones que usamos y dan origen a diferentes situaciones epidemiológicas e índices: **ENDEMIAS:** Las enfermedades endémicas son aquellas que persisten de una forma continuada o episódica en una zona determinada. La malaria, el Chagas o el dengue son ejemplos de endemias en zonas muy específicas del planeta. **EPIDEMIA:** Se produce cuando una enfermedad contagiosa, endémica, se propaga rápidamente en una población determinada, infectando simultáneamente a un gran número de personas durante un periodo de tiempo concreto. Algunas de las más habituales son: cólera, ébola, malaria, meningitis y sarampión. **PANDEMIA:** Si un brote epidémico afecta a regiones geográficas extensas, por ejemplo varios continentes, se cataloga como pandemia. Tal es el caso, por ejemplo, del SIDA, la gripe N1H1, o del actual Covid-19. **TASA DE LETALIDAD:** La tasa de letalidad (TL) es el cociente entre el número de fallecimientos a causa de una determinada enfermedad (Covid-19) en un período de tiempo y el número de afectados, casos confirmados, por esa misma enfermedad en ese mismo período. Es un indicador porcentual de la virulencia o de la gravedad de una enfermedad. Los medios de comunicación deberían usar esta tasa para dar a conocer la información y no la de mortalidad. **TASA DE MORTALIDAD:** Se define a la tasa de mortalidad (TM), como la proporción entre el número de fallecidos en una población durante un determinado periodo de tiempo y la población total en ese mismo período. Se expresa por el número de muertes por mil o cien mil habitantes.

Sin duda que cada persona fallecida es el 100% para la familia, independientemente de los análisis estadísticos. No obstante, para tener una visión más amplia de la situación actual, es importante conocer cuál es la mortalidad en el mundo por otras enfermedades, que nunca son noticias de interés para los medios, pero generan más muertos que la pandemia actual.

Para poner en contexto la situación actual, la evolución del conocimiento científico y los aportes hechos por estos avances a la salud pública, es necesario recordar una vez más

que en 1950, cuando la población mundial era estimada en 2.600 millones de personas, la Esperanza de Vida al Nacer era de 46 años, y en el 2018 con una población de 7.700 millones, se ha elevado a 72,6 años promedio.

No solo por las Pandemias, virales o bacterianas, hay muertes en el mundo. Según el último Informe de Estadísticas Vitales publicado por el Ministerio de Salud, casi 32 mil personas murieron en 2018 por neumonía e influenza (virus de la gripe), cuyas medidas de prevención son las mismas que para el COVID-19. Más del 40% fueron personas mayores de 65 años, quienes tenían enfermedades de riesgo concomitantes, que como hemos dicho son: afecciones cardíacas, hipertensión, inmunodeprimidos, oncológicas, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, síndrome metabólico.

Para tener una visión global de la situación al 04 de mayo, utilizando la tasa de mortalidad, que es el número de casos o muertes por Covid-19, dividido por la población mundial total estimada en 7.700 millones de habitantes, tenemos que los infectados representan el 0,04% y las muertes el 0.003% de la población mundial, por millón de habitantes. Desde un punto de vista epidemiológico estos números son casi insignificantes comparados con otras pandemias que han asolado a la humanidad, u otras enfermedades. Si hacemos este mismo análisis en los países que han reportado más cantidad de casos, pero comparando la tasa de letalidad, que es la cantidad de muertos producidas por el Covid-19 y la tasa de mortalidad para ese país en particular por millón de habitantes, tenemos los siguientes datos:

| País | Población | Casos | Muertos | Letalidad | Mortalidad |
|----------------|-------------|-----------|---------|-------------|------------|
| Estados Unidos | 331.430.000 | 1.204.475 | 71.078 | 5,9012% | 0,0214% |
| China | 1.424.550 | 83.968 | 4.637 | 5,5223% | 0,3255% |
| Brasil | 213.860 | 114.715 | 7.921 | 6,9049% | 3,7038% |
| Alemania | 83.019.213 | 164.897 | 6.966 | 4,2245% | 0,0084% |
| Francia | 67.028.048 | 132.967 | 25.531 | 19,2010% | 0,0381% |
| Reino Unido | 66.647.112 | 194.990 | 29.427 | 15,0915% | 0,0442% |
| Italia | 60.359.546 | 213.013 | 29.315 | 13,7621% | 0,0486% |
| España | 46.934.632 | 213.435 | 24.543 | 11,4991% | 0,0523% |
| Argentina | 44.000.000 | 5.007 | 264 | 0,052726183 | 0,0006% |
| Chile | 19.217.216 | 22.016 | 275 | 1,2491% | 0,0014% |
| Suecia | 10.230.185 | 23.216 | 2.854 | 12,2932% | 0,0279% |
| Noruega | 5.366.000 | 7.903 | 209 | 2,6446% | 0,0039% |

** Suecia No tuvo cuarentena - * Noruega tiene cuarentena desde el 14/03*

Del análisis primario que se puede realizar de estos datos, me limito a decir, que la tasa de letalidad más elevada la tiene Francia, seguida por el reino Unido, Italia y España y

la más baja Argentina, mientras que la tasa de mortalidad más alta la tiene Brasil y la más baja Argentina. Debemos recordar que los países decidieron la cuarentena en diferentes momentos del inicio de los primeros casos registrados. Incorpore el comparativo entre dos países nórdicos, Suecia y Noruega que tuvieron diferentes políticas sanitarias, porque se evidencia la diferencia en los índices de mortalidad y letalidad. La cuarentena fue muy positiva para Noruega que la inició el 14 de marzo, mientras que en Suecia los índices son mucho más elevados, quizás porque no tuvo cuarentena y la actividad continuó sin restricciones. Pueden comparar estas cifras con las de la tabla que tienen más adelante, de la tasa de mortalidad mundial para otras enfermedades y verán las grandes diferencias. Esta información surgió de los datos aportados a los organismos internacionales de control por los países y está también en función de la cantidad de test de diagnóstico realizado en cada país, que pueden modificar las tasas, si aumenta el número de infectados.

Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la actualización de las Causas de muerte de 2016, hubo 57 millones de muertes en el mundo en ese año. Las "enfermedades no transmisibles" mataron a 36 millones de personas; las enfermedades transmisibles, afecciones maternas y perinatales y afecciones nutricionales a 16 millones de personas, las causas externas de lesiones a 5 millones, los accidentes de tránsito a 1,2 millones de personas. Las enfermedades zoonóticas, también llamadas zoonosis, comprenden los numerosos tipos de dolencias que pasan de los animales a los humanos, como es el caso de Covid-19. Las zoonosis se pueden transmitir de muchas maneras, ya sea por la picadura de insectos u otros animales, tras acariciar o manipular animales enfermos o al consumir carne poco cocida, leche no pasteurizada o agua contaminada. Los tipos de patógenos que los animales pueden transmitir a los humanos incluyen bacterias, parásitos, hongos y virus.

No se sabe con precisión cómo se trasladó el virus de su huésped original al mercado y a los humanos, aunque parece que la mirada está puesta no en los murciélagos sino en los pangolines, que son los mamíferos más comúnmente traficados ilegalmente y se usan tanto de alimento como en medicina tradicional. Debido a que los humanos no tienen inmunidad al virus, el patógeno ha transmitido la enfermedad a cientos de miles de personas y causado decenas de miles de muertes en todo el mundo. Los virus aislados de muestras de pangolinis tienen una similitud de secuencia genética de entre aproximadamente el 85% y el 92% al SARS-CoV-2.



Ejemplar adulto de Pangolin

Según el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos y la OMS, casi el 16% de todas las muertes en el mundo pueden atribuirse a enfermedades infecciosas, y las zoonóticas representan el 70% de las enfermedades infecciosas conocidas y el 75% de las emergentes, o nuevas enfermedades.

Tabla con las cinco primeras causas de muertes anuales a nivel mundial son:

| Causa de muerte | Nro. en millones | % sobre todas las muertes |
|---|-------------------------|----------------------------------|
| Enfermedad isquémica del corazón | 7.25 | 12.8 |
| Accidente cerebrovascular | 6.15 | 10.8 |
| Infecciones respiratorias | 3.46 | 6.1 |
| Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | 3.28 | 5.8 |
| Enfermedades diarreicas | 2.46 | 4.3 |

Dicho esto, nos debemos interesar en principio, por conocer cuántos fueron los muertos que causaron las diez pandemias más grandes en la historia de la humanidad: Viruela, 300 millones, Sarampión, 200 millones, Gripe Española, entre 50 y 100 millones, Peste Negra o Bubónica, 75 millones, SIDA, 25 millones, Plaga de Justiniano, 25 millones, La Tercera Pandemia, 12 millones, Tifus, 4 millones, Cólera, 3 millones, Gripe de Hong-Kong, 1 millón.

LAS CLASE SOCIALES Y LAS PANDEMIAS

Antes de ver cada una de las pandemias que asolaron a la humanidad en particular, leerán en esta breve síntesis, que todas las clases sociales, sin distinción de edad, género, o religión, fueron afectadas por las pandemias producidas por virus o bacterias.

En el 428 antes de Cristo (A.C) las pestes fueron desastrosas para Atenas que diezmó sus ejércitos. Una de las víctimas de la epidemia fue el gran estadista Pericles. En el siglo II después de Cristo (D.C) el imperio romano tampoco se libró de la peste. El emperador Marco Aurelio fue víctima de la primera de la peste Antonina. En el 400 D.C durante la epidemia de lepra que asoló Europa, el emperador Constantino padeció la

enfermedad. A mediados de 1348, la peste Negra amenazó el reino de Castilla, donde, a consecuencia del contagio, falleció el propio monarca Alfonso XI cuando se hallaba sitiando la plaza de Gibraltar.

No debo dejar de mencionar a los profesionales del equipo de salud que asistieron a los enfermos desde la primera pandemia hasta la actualidad y dieron su vida en diferentes circunstancias, aun sabiendo que no tenían ni la protección necesaria ni la medicina adecuada para los infectados, como también lo hicieron los clérigos que albergaban en sus conventos a los enfermos y leprosos.

No cabe duda de que los conquistadores españoles contaron con un inesperado, silencioso y mortal aliado que contribuyó notablemente al éxito de Hernán Cortes en el Nuevo Continente. En pocas semanas miles de indígenas sucumbieron a la viruela; recordemos que el propio Cuitláhuac, penúltimo emperador azteca, falleció por causa de esta enfermedad. Recientes estimaciones epidemiológicas han llevado a postular que durante los primeros veinticinco años posteriores a la Conquista más de un tercio de la población indígena sucumbió a la viruela. Es probable que tal devastación natural haya contribuido en forma radical al establecimiento del régimen colonial, explicando también en parte por qué imperios tan poderosos y organizados como el Azteca y el Inca fueron borrados del mapa, sin mayor oposición, en unos cuantos años.

El príncipe de Asturias y Portugal, Baltasar Carlos (1630-46) heredero del trono muere a los 16 años de viruela, con la perniciosa colaboración de la medicina de la época, que le hizo varias sangrías.

La viruela también cambió el rumbo de la Historia de España, ya que prácticamente extinguió la Casa de Austria, que fue la dinastía Habsburgo-Borgoña, desde 1571 al 1700, con los reinados de Carlos I, Felipe II, Felipe III, Felipe IV, y Carlos II.

Durante la epidemia de Cólera que se extendió por 10 de las 14 provincias Argentinas, en 1868 se produjo la muerte del vicepresidente de la nación, Marcos Paz.

En el 2020 la pandemia del Covid-19, también llegó a los médicos, personal del equipo de salud, políticos, intendentes, alcaldes, artistas, y muchos murieron.

LOS HABITOS Y LAS FORMAS DE CONTAGIO

Las personas se saludan de muchas maneras dentro del mismo territorio. Si se tiene cierta confianza, un par de besos en las mejillas es un tipo de saludo muy apreciado, incluso un abrazo, pero lo más educado y extendido, sobre todo entre

desconocidos, es estrecharse la mano derecha. Pero la situación actual de la pandemia está cambiando, al menos por el momento, una costumbre prácticamente milenaria. Por ejemplo, Francia ha pedido a sus ciudadanos que no se besen, e incluso se están cerrando acuerdos chocando los codos. ¿Cambiará el coronavirus la manera de saludarnos en el futuro inmediato?

EL ORIGEN DEL APRETÓN DE MANOS



El rey Mitridates estrechándole la mano con el dios Heracles, en Adiyaman, al sureste de la actual Turquía 80

Existen diversas teorías sobre los orígenes del apretón de manos. Suele atribuirse su origen al saludo entre caballeros durante la Edad Media, que lo harían con la mano contraria al costado donde llevaban la espada, de manera que la ocupaban impidiendo desenvainar y demostrando así que sus intenciones no eran violentas, o como un gesto de reconciliación. La creencia más popular es que empezó como un gesto de paz. Este gesto aparece ya representado en el mundo griego en cerámicas y lápidas que muestran a

dioses cerrando tratos, guerreros que marchan al combate y almas de los difuntos que llegan al inframundo. También los antiguos romanos lo hacían cuando, por ejemplo, dos conocidos se encontraban en el Foro, en el Senado o en una celebración.

Pero ¿cuál es el auténtico significado de este gesto? Su amplia representación en diversos contextos hace difícil su interpretación. En el siglo XIX, en Estados Unidos parece ser que estrecharse la mano fue un modo de saludarse impulsado por los cuáqueros, una comunidad religiosa fundada en Inglaterra en el siglo XVII. Este grupo religioso pensaba que darse la mano era una forma de saludo más "democrática" que hacer una reverencia o descubrirse la cabeza. Era una manera de eliminar las jerarquías. De hecho es algo que aún hacemos en la actualidad.

En 2015, un grupo de científicos israelíes grabó apretones de manos entre cientos de personas desconocidas y se dieron cuenta con cierta sorpresa, de que casi un cuarto de los participantes se olía las manos después. A nivel biológico ¿tal vez el apretón de

manos se usaba de un modo inconsciente para detectar señales químicas y como medio de comunicación, como hacen algunos animales cuando se huelen unos a otros?

El 7 de abril de 2020, Anthony Fauci, director del Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades infecciosas, principal asesor del grupo de trabajo sobre Covid-19 en Estados Unidos, sugirió que los estadounidenses nunca más deberían volver a darse la mano para saludarse, porque además, disminuirían drásticamente los casos habituales de gripe o influenza. Es una medida plausible desde el punto de vista epidemiológico e infectológico y considero que deberíamos ponerla en práctica en nuestro país. Su impacto se vería en una posible disminución del gasto en medicamentos y en recursos de salud, que nos son infinitos.

DARSE LA MANO, UN GESTO LLENO DE GÉRMENES



Frederick Leighton – *La Reconciliación de Montescos y Capuletos sobre el cuerpo de Romeo y Julieta*

En 1929, una enfermera llamada Leila Given escribió un artículo lamentando la pérdida de algunos saludos tradicionales en favor del apretón de manos. Given ya dijo entonces, que las manos eran "agentes de transferencia bacteriana" y que realizando este gesto se podían transmitir gérmenes con facilidad. Recomendó la costumbre china de saludarse con una reverencia y estrechando la propia

mano.

Por su parte Val Curtis, de la Facultad de Higiene y Medicina Tropical de Londres, aporta una nueva explicación al beso y al apretón de manos como modo de saludo: podrían servir para indicar que se confía lo suficiente en la otra persona para compartir gérmenes con ella.

Cuando esta pandemia termine, deberíamos rescatar las formas de saludo de la cultura China antigua, que se basan en la manera adecuada de mostrar respeto en diferentes circunstancias. El saludo de reverencia es un gesto de veneración, sin apretón de manos ni besos, es un tipo de ritual solemne que demuestra respeto hacia los demás. Su origen

es indefinido, pero se sabe que fue formalizado en la dinastía Shang, en el 1600-1046 a.C

LAVADO DE MANOS: ORIGEN



Esta pintura evidencia la importancia que se le dio en su momento al lavado de manos

Actualmente la población ha tomado conciencia de la importancia que tiene lavarse las manos para prevenir infecciones. Pero un gesto que ahora nos parece tan lógico, y que ha salvado tantas vidas, no lo era hace apenas 150 años.

El impulsor de esta brillante y maravillosa idea fue un médico húngaro de origen alemán llamado Ignaz Philipp Semmelweis. Nacido el 1

de julio de 1818, este médico es mundialmente conocido como "*el salvador de las madres*", ya que fue él quien descubrió que lavarse las manos antes de tratar a las parturientas disminuían drásticamente los casos de muerte de mujeres y recién nacidos a causa de la fiebre puerperal. Fue el precursor de la antisepsia y prevención de infecciones hospitalarias.

En 1847 Semmelweis propuso a sus colegas lavarse las manos antes de atender a las pacientes en el hospital obstétrico de Viena donde ejercía, ya que las cifras de muertes de mujeres que acababan de dar a luz eran muy elevadas. Pero a pesar de demostrar la eficacia de su método, ya que las muertes disminuían drásticamente tras un minucioso lavado de manos, sus ideas fueron denostadas por sus colegas, que lo tildaron de loco y de charlatán. Además, jamás le perdonaron que de algún modo los acusara de ser los responsables de la muerte de sus pacientes.

Al final, fue despedido y años después cayó en una profunda depresión. Se dio a la bebida, y su comportamiento errático preocupó a sus allegados y a su esposa, que creyeron que estaba perdiendo la razón, se ha dicho que tal vez padecía de demencia precoz o Alzheimer. Al final, en 1865, Semmelweis fue internado en un hospital psiquiátrico donde murió a los 47 años a causa de una septicemia.

Los cirujanos de ese tiempo solían, antes de entrar a los precarios quirófanos, afilar sus bisturíes contra la suela de sus botas, práctica que imitaban de los peluqueros. Pero poco tiempo después de Semmelweis, en 1877 un inglés, John Lister, hizo la primera intervención quirúrgica irrigando con unos aspersores la zona quirúrgica. Pero también obligaba a lavarse las manos con dedicación a todos los que ingresaban al quirófano. De esta manera quedó instalado como el introductor de la asepsia en la medicina moderna.

EL BESO, UN SALUDO ÍNTIMO



Júpiter y Juno en el Monte Ida de James Barry (1773)

Besarse, aunque sea en la mejilla, es una forma de saludo mucho más íntimo, aunque también se usa en el mundo occidental entre desconocidos. De hecho, lo utilizaron los romanos que tenían tres versiones del beso: el *osculum* (beso en la mejilla, típico entre amigos), el *basium* (beso en los labios, destinado al esposo o esposa) y el *suavem* (beso entre amantes). El cristianismo incorporó muy pronto este gesto y se usó en ceremonias

religiosas. San Pablo, en su *Epístola a los romanos*, recomendaba a sus seguidores "saludarse con un beso sagrado".

Cada vez que una romana casada regresaba a casa, la esposa tenía la obligación de besar en la boca al marido. Este contacto físico no se realizaba con ninguna intención lujuriosa, sino para que el esposo pudiese averiguar que ella no había estado tomando vino, que de haberlo hecho, merecía un castigo por parte del esposo.

En la Edad Media se daba un beso como señal de fidelidad y para sellar acuerdos. Se cree que en Francia durante la terrible epidemia de peste que asoló Europa en el siglo XIV, esta costumbre pudo haberse abandonado y no se recuperaría hasta después de la Revolución Francesa en 1789.

Todos deseamos que al final de esta pandemia, podamos lograr captar una imagen como la que simbolizó el fin de la segunda guerra mundial. El fotógrafo de guerra, Alfred Eisenstaedt, tomó este acontecimiento espontáneamente el 14 de agosto de 1945 en Times Square, New York y del cual los protagonistas se enteraron veinte años después.



LA ACTUALIDAD: ABRIL 2020

Como con todos los recursos o información que recibimos cotidianamente, debemos evaluar la misma teniendo en consideración lo que son hechos y lo que son opiniones para las que debemos tener en cuenta lo siguiente: 1. La fuente de origen y sus objetivos, 2. Cómo se describen los datos y hallazgos, 3. Lo que se ha informado y lo que no, 4. La calidad de la información.

Como dijimos, a finales de diciembre de 2019, las autoridades de salud pública de China informaron varios casos de síndrome respiratorio agudo en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei. Los científicos chinos pronto identificaron con bioingeniería un nuevo coronavirus como el principal agente causante. La enfermedad ahora se conoce como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), y el virus causal se llama coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Es una nueva cepa mutante de coronavirus que no se había identificado previamente en humanos.

El brote inicial en Wuhan se extendió rápidamente, afectando a otras partes de China y muy pronto se detectaron casos en otros países. Desde entonces se han observado brotes y grupos de la enfermedad, de diferente magnitud y letalidad, en Asia, Europa, Australia, África y América.

Un análisis sólido y confiable es vital en esta etapa no sólo como una forma de dar a los miembros interesados del público un sentido de perspectiva, sino también para apoyar a los gobiernos y otros interesados en la planificación de sus respuestas. Investigadores

del Centro de Análisis de Enfermedades Infecciosas y del Instituto Abdul Latif Jameel para el Análisis de Enfermedades y Emergencias, del Imperial College de Londres trabajan arduamente para producir estimaciones confiables de la propagación de la epidemia y sus perspectivas, y están haciéndolo en estrecha colaboración con una serie de organismos mundiales, incluidos la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los gobiernos de los países más afectados.

Pero a 45 días de la cuarentena, existe una creciente preocupación sobre la recuperación de pacientes con Covid-19 que no parecen hacerlo por completo. Algunos tienen una reactivación de los síntomas o vuelven a dar positivo después de una prueba anterior negativa. Algunos incluso están potencialmente re-infectados. ¿Podría llegar a durar esta pandemia dos años, como algunos informes están pronosticando?

LA PESTE EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD

La palabra 'plaga', es traducción del hebreo, deber, generalmente como “pestilencia” o “peste”. En la biblia se usa para los castigos que Dios inflige al hombre. La mayor parte de las plagas mencionadas en la Biblia son epidemias o enfermedades, pero el castigo es, en ocasiones, de otro orden. Dios es quien determina el lugar y el momento de su aparición. Ciertas epidemias de peste han sido, en ocasiones, juicios patentes de Dios. La primera plaga que se menciona en la Biblia cayó sobre un faraón contemporáneo de Abraham. También se usa para definir una epidemia letal, y el termino fue acuñada por el médico Galeno (130-210 D.C) que vivió la peste de Antonina (180/190 D.C), aunque esta enfermedad ya se había presentado mucho antes, según los relatos, en la plaga de Atenas (429-426 a. C.). Ciertamente, las plagas pueden haber existido antes del brote ateniense, y casi con toda seguridad existieron, pero la mayoría de los estudios sobre las epidemias comienzan con Atenas, ya que es la primera registrada por un testigo y sobreviviente en esa época, el historiador Tucídides, 460/455 - 399/398 A. C., en su obra, Historia de la Guerra del Peloponeso. Las plagas se nombraron habitualmente por la persona que las denunció, el monarca reinante en el momento del brote, la región afectada o por un epíteto como en el caso de la Peste Negra.

NATURALEZA Y TIPOS DE PLAGA

Las principales plagas registradas del mundo antiguo y medieval son cronológicamente: Plaga de Atenas, Peste Antonina, Plaga de Cipriano, Plaga de Justiniano, Peste romana, Plagas del Cercano Oriente, Peste negra, Epidemias del intercambio colombino.

De estas, las epidemias de intercambio Colombino no se consideran plaga, ya que fueron un contagio generalizado de la viruela traída por los europeos y otras enfermedades, pero fueron tan letales para los pueblos indígenas de las Américas como la peste en otros lugares. Otras epidemias no consideradas plagas, pero que también asolaron a las poblaciones, fueron la lepra, especialmente durante el siglo XI D.C. en Europa, y la epidemia japonesa de viruela del 735-737 D.C. Las epidemias y las pandemias continuaron en la era moderna y, entre las más mortales, fueron la pandemia de gripe española de 1918-1919 y la SIDA, que se inició en 1981 y continua en el presente, aunque con tratamiento específico y más controlado, por cierto, hubo muchas otras. Al momento de escribir este ensayo, el Covid-19, está demostrando ser la última incorporación a la lista de las pandemias más letales en la historia mundial, que veremos a continuación con más detalle.

LA PESTE DE ATENAS (430 A.C)

En el año 430 A.C., al iniciarse el segundo año de la guerra del Peloponeso, que enfrento a Atenas con Esparta, una terrible epidemia se desató en Atenas y en las ciudades más populosas de Ática, que era la región del este de Grecia, o Atenas. Probablemente fue introducida por los barcos que traían alimentos a la amurallada Atenas, donde las condiciones de hacinamiento provocaron la expansión de la peste. La peste duraría algo más de cuatro años y morirían unas 100.000 personas, un cuarto a un tercio de la población. La plaga mató a muchos de los ciudadanos más prominentes, el General y estadista Pericles entre ellos, y afectó el resultado de la guerra. Con tantos muertos y la ciudad debilitada significativamente, Atenas luchó por mantener el esfuerzo de guerra y finalmente perdió ante Esparta. Sabemos de ella a través de la magistral descripción que Tucídides hace en su Historia de la Guerra del Peloponeso. Su relato ha perdurado por 25 siglos por su interés médico. La descripción de los signos y síntomas, que eran los correspondientes a la fiebre tifoidea, causada por una bacteria, su evolución y las consecuencias sobre las personas que morían por una diarrea incontenible, y la crisis en el orden social y moral de Atenas, se siguen estudiando en la actualidad.

PLAGA ANTONINA (165 - 180/190 D.C)

La Peste Antonina, probablemente causada por la viruela o el sarampión, en la que murieron 5 millones de personas, devastó el Imperio Romano bajo los emperadores Marco Aurelio (161-180 D.C.) y Lucio Vero (161-169 D.C.) y se le llama así por la familia

de Aurelio, con su origen en la Dinastía Antonina. Conocida también como la plaga de Galeno, porque fue este famoso médico quien la describió, la epidemia pudo causar la muerte del emperador romano Lucio Vero, quien falleció en el 169 como corregente de Marco Aurelio. Apareció por primera vez en el ejército romano en el invierno de año 165-166 y fue propagada por las tropas que regresaban a Roma o cuando estaban acampadas en otro lugar, durante el asedio de la ciudad de Seleucia, ubicada en una de las costas del río Tigris en la Mesopotamia de esa época, que hoy es Bagdad. Los investigadores modernos creen que la plaga se originó en China y se extendió hacia el oeste a lo largo de la Ruta de la Seda, ya que las ciudades de Ctesiphon y Seleucia eran importantes vínculos comerciales con acceso directo a proveedores chinos. La gente de la época, sin embargo, interpretó la epidemia como un castigo por el pecado.

La Peste Antonina ha sido citada habitualmente como el comienzo de la desestabilización del Imperio Romano. La plaga cambió por completo la dinámica de la sociedad romana. El ejército se debilitó por la inmensa pérdida de tropas y los nuevos, reclutados de las tribus germánicas no tenían el mismo nivel de lealtad. Los gladiadores murieron tan fácilmente como cualquier otro y hubo menos juegos en el Coliseo romano, construido en 10 años en el 70 A.C, lo que resultó en disturbios públicos que, junto con el abandono de las prácticas religiosas tradicionales en favor del cristianismo, rompieron la cohesión social. Los agricultores no podían producir cultivos, los artesanos ya no estaban vivos para hacer artesanías y murieron tantas personas que la economía estuvo a punto de colapsar.

PLAGA DE CIPRIANO (250-266 D.C)

La peste de Cipriano, una pandemia que afligió al Imperio romano desde el año 249 hasta el 262, y que generó la muerte de 5.000 personas al día, toma su nombre de San Cipriano, el clérigo que la hizo conocer. A diferencia de Galeno, Cipriano no era médico, pero aun así presenta una imagen vívida del progreso de la enfermedad y sus efectos. Se cree que la pandemia causó escasez de mano de obra para la producción de comida y también de gladiadores en el ejército romano, debilitando gravemente al imperio durante la crisis del siglo III. El primer síntoma fue fiebre seguida de debilidad, fatiga general, dolor de garganta e inflamación, pérdida de audición, diarrea, vómitos y posiblemente infección ocular. Debido a lo escaso de las fuentes, se especula sobre cuál sería el concreto agente de la plaga, pero entre los sospechosos se encuentra la viruela, la peste bubónica, el cólera, una pandemia de gripe y la fiebre hemorrágica viral.

LA PESTE DE JUSTINIANO (541 D.C)

Otra epidemia tan letal como fue la Peste Negra o peste bubónica, pero menos conocida, y que mató a millones de personas casi un milenio antes, fue la peste de Justiniano, la primera pandemia pestífera de la que se conservan fuentes escritas. Llegó de Etiopía, ubicada en el extremo oriental de África. Sólo se tuvo conocimiento de ella cuando en el 541 alcanzó la ciudad de Pelusio, en Egipto. La plaga de Justiniano fue una epidemia que afectó al Imperio romano de Oriente o Imperio bizantino, incluyendo a la ciudad de Constantinopla y otras partes de Europa, Asia y África en los años 541-543. La capital perdió una cuarta parte de sus habitantes y el propio emperador Justiniano, que reino 38 años, estuvo a punto de morir. Se estima que, entre los años 541 y 750, la población mundial perdió entre 25 y 50 millones de personas, es decir, entre el 13 y el 26 % de la población estimada en el siglo VI. Se ha llegado a considerar como una de las más grandes plagas de la historia. Se supone que la causa de la plaga fue la peste bubónica y las investigaciones más recientes confirman que se trata de la misma plaga bubónica relacionada con las infecciones actuales o de la época medieval.

PLAGA ROMANA (590 D.C)



El Ángel de la muerte, llamando en una puerta de Roma

De la peste romana, no hay estadísticas disponibles sobre el número de muertos, fue una continuación de la peste de Justiniano, pero localizada en Roma. Al igual que la peste de Justiniano, parece haber sido una combinación de peste bubónica, septicémica y neumónica con la cepa bubónica más prevalente. Esta epidemia también fue interpretada como un castigo de Dios y el papa Gregorio

Magno I, decretó que la peste solo podía ser detenida por procesiones penitenciales a través de la ciudad, pidiendo misericordia por la intercesión de la Virgen María. Estas procesiones trajeron a un número significativo de personas en contacto, sin distanciamiento físico, propagando la infección y los informes de la época describen a personas colapsando y muriendo a medida que participaban. Aun así, las procesiones

continuaron y, cuando terminó la plaga, se lo atribuyó al apaciguamiento de la ira de Dios.

PLAGAS DEL CERCANO ORIENTE (562-749 D.C)

Las plagas del Cercano Oriente generalmente se resumen en las discusiones sobre la Plaga de Sheroe (627-628) que mató al monarca sasánida Kavad II en el 628, cuyo nombre de nacimiento era Sheroe, de ahí el nombre que se le dio a la peste. El imperio sasánida es el nombre que recibe el segundo Imperio persa durante su cuarta dinastía iraní (226-651). Sin embargo, la peste había estado presente en la región más de cien años antes, y se cree que es una continuación de la peste de Justiniano. Cuando comenzó en el 562, el número de muertos en la ciudad de Amida, actualmente Turquía, se estima que fue de 30.000, y en los brotes posteriores del 688-689 murieron en tres días otras 200.000 personas en Basora, actualmente la segunda ciudad más grande Irak.

LA PESTE NEGRA o BUBONICA (1347)

La peste, según el autor árabe Ibn al-Wardi, pudo tener su origen en el «País de la Oscuridad», el kanato de la Horda de Oro, en territorio del actual Uzbekistán, país del Asia central, antes miembro de la Unión Soviética. Desde los puertos a las zonas interiores, la terrible plaga procedente de Asia se extendió por toda Europa en poco tiempo, ayudada por las pésimas condiciones higiénicas, la mala alimentación y los elementales conocimientos médicos. En 1350 los tártaros sitiaban Caffa, un puesto comercial genovés en el Mar Negro, hoy Feodosia en Crimea. Los sitiadores habían viajado con la peste desde Catay, región asiática que comprendía los territorios situados en las cuencas de los ríos Yangtsé y Amarillo, en la actualidad es parte de China, y a través de Mongolia. Su jefe, el Khan Janibeg, concibió la brutal idea de catapultar sus cadáveres sobre las murallas de la ciudad, así murieron sitiados y sitiadores. Algunos genoveses sobrevivieron y llevaron 12 barcos y muchos microbios a Messina, Sicilia, transportando la peste al continente europeo. De acuerdo a esta versión, así habría sido el comienzo de la gran epidemia de peste negra en Europa. No obstante, al llegar los genoveses a Messina, la peste les llevaba dos años de ventaja.

La peste negra, peste bubónica o muerte negra, se la atribuía principalmente a causas sobrenaturales: la ira de Dios, la obra del diablo, la alineación de los planetas, y a partir de ellas, el "mal aire" o un desequilibrio de los "humores", o el resultado del pecado de una población. En ese momento se la llamó el Mal que Corre y también la Gran Mortalidad. La causa de la peste fue desconocida hasta el siglo XIX, cuando la bacteria *Yersinia pestis* fue aislada e identificada en 1894 y se la denominó así en honor de su codescubridor, Alexandre Yersin, bacteriólogo franco-suizo del Instituto Pasteur, que hace su descubrimiento cuando estaba realizando investigaciones sobre la epidemia de peste en Hong Kong, junto con el Japonés Kitasato Shibasaburo. Las personas mueren debido a la naturaleza tóxica de la *Yersinia pestis*, que compromete el sistema inmunitario y al mismo tiempo se multiplica en el cuerpo y el organismo no puede luchar



contra la toxina. Su reservorio natural son los roedores y las ratas y se transmitía por la picadura de las pulgas a los humanos. Otros animales podrían contraer la peste al comer ratas u otros roedores que estaban infectados y esto provocaría un brote en los animales que luego se propagaría a los seres humanos. Los médicos y otros cuidadores, como podemos ver en este grabado de 1656 a un médico romano, usaban las que se conocieron como máscaras de pico, "el doctor pico de roma o el doctor de la muerte", que tenían anteojos y una máscara con una nariz picuda de 15 cm llena de incienso, canela, mirra y miel entre otros perfumes y dos orificios, uno a

cada lado de las fosas nasales, un abrigo cubierto con cera también aromática, sombrero y guantes hechos de cuero de cabra, diseñadas para protegerlos del aire podrido, el cual era visto como la causa de la infección y la vara era para tocar o defenderse de las víctimas.

Los médicos usaban los conocimientos que habían recibido de las lecturas traducidas del árabe, de Hipócrates o Galeno, morían a un ritmo alarmante mientras intentaban curar a las víctimas de la peste utilizando su comprensión tradicional y además, nada de lo que prescribieron hizo nada por sus pacientes. Si bien la medicina basada en la universidad tradicional fracasó, la gente comenzó a recurrir a los cirujanos más prácticos. Con el aumento de la cirugía, se prestó más atención al estudio directo del cuerpo humano, tanto en la enfermedad como en la salud. Las investigaciones y

disecciones anatómicas, raramente realizadas en la Europa previa a la peste, se llevaron a cabo con mayor urgencia y con más apoyo de las autoridades públicas. Además, los hospitales se convirtieron en instituciones más parecidas a las de la actualidad. Antes de la peste los hospitales se usaban solo para aislar a las personas enfermas, después de la peste se convirtieron en centros de tratamiento con un grado mucho mayor de limpieza y atención al cuidado del paciente.

Ha sido una de las pandemias más devastadoras en la historia de la humanidad. Afectó a Europa en el siglo XIV, las cifras del número de muertos varían ampliamente según el área y las fuentes de información a medida que salen a la luz nuevas investigaciones y descubrimientos. Murieron entre 50 y 100 millones de personas en el siglo XIV, más de un tercio de la población europea, que en ese momento se estimaba entre 350 a 450 millones de habitantes. Se necesitaron 80 años, y en algunas áreas más de 150 años para que la población de Europa se recuperase. Además, hubo resurgimientos de la peste en años posteriores, entre 1360-62 con pequeña mortalidad, como en 1366-69, 1374-75, 1400, y 1407. En Asia, el brote más severo de peste fue en la provincia China de Hubei en 1334, la misma en la que se inició la pandemia actual del Covid-19, y se piensa que afectó hasta el ochenta por ciento de la población. China tuvo varias epidemias y hambrunas entre el 1200 y 1350 y su población disminuyó de un estimado de 125 millones a 65 millones a finales del siglo XIV. Desde 1346, la peste negra se convirtió en una inseparable compañera de viaje de la población europea, hasta su último brote a principios del siglo XIX. Sin embargo, el mal jamás se volvió a manifestar con la virulencia de 1346-1353, cuando impregnó la conciencia y la conducta de las gentes, lo que no es de extrañar. Por entonces había otras enfermedades endémicas que azotaban constantemente a la población, como la disentería, la gripe, el sarampión, la viruela, y la lepra, la más temida.

Pero esta peste no dejó de azotar al mundo. Durante más de un siglo (1855-1959), la peste bubónica, se extendió a los cinco continentes. Llegó a ser conocida como la tercera pandemia de la peste. Afectó en diferentes períodos a ciudades como Hong Kong (1894), Bombay (1896), pasando por Sídney (1900), Ciudad del Cabo (1901) y Los Ángeles (1924). América Latina también sucumbió a sus efectos, en México, Bolivia, Brasil, Paraguay, Cuba y Puerto Rico. Causo la muerte de 12 millones de personas. Según datos de la OMS entre 2010 y 2015 se notificaron 3.248 casos.



El triunfo de la muerte. Detalle del óleo de Peter Brueghel. Museo del Prado.

Escenas de la pandemia, las tenemos en las pinturas de los artistas de la época. El significado del triunfo de la muerte según los expertos, es una representación alegórica de la muerte que reclamaba que personas de todos los ámbitos de la vida lo acompañaran.

La peste tuvo un impacto negativo pavoroso: por un lado, era un huésped inesperado, desconocido y fatal, del cual se ignoraba tanto su origen como su tratamiento; por otro lado, afectaba a todas las clases sociales, sin distinguir entre pobres y ricos. Quizá por esta razón, tuvo tanto eco en las fuentes escritas, con descripciones tan exageradas como apocalípticas. La peste negra, constituye una de las mayores catástrofes demográficas que registra la historia de la humanidad. Contribuyó de manera poderosa a desencadenar o agravar, la crisis económica y social que vivió Europa desde mediados del siglo XIV hasta fines de la centuria siguiente. Aunque poco cambió inicialmente, a mediados del siglo XV, se produjeron cambios radicales, inimaginables solo cien años antes en toda Europa, el cambio agrícola, de la agricultura de granos a gran escala, a la ganadería, el salario se incrementó para los trabajadores urbanos y rurales por la falta de mano de obra. La plaga marcaría el comienzo de una nueva comprensión que encontró expresión en movimientos como la Reforma protestante y el Renacimiento. La Peste Negra alteró el paradigma fundamental de la vida europea en las siguientes áreas: socioeconómica, conocimiento y práctica médica, creencia y práctica religiosa, persecución y migración, Derechos de las mujeres, arte y arquitectura.

VIRUELA

La historia de la viruela ocupa una posición única en la salud humana y la medicina. La viruela es una de las enfermedades más mortales que conocen los humanos, y también es la única enfermedad que ha sido erradicada con la vacunación.

La viruela causada por el *virus variola* surgió en las poblaciones humanas en torno al año 10.000 a. C. Durante varios siglos, sucesivas epidemias devastaron a la población.

Era una enfermedad tan letal que en algunas culturas antiguas estaba prohibido dar nombre a los niños hasta que contrajesen la enfermedad y sobreviviesen a ella.

Después de afectar por varios milenios al Viejo Mundo, durante la Conquista de América fue contagiada por los recién llegados a los indígenas, que carecían totalmente de defensas ante esa enfermedad desconocida para ellos, causando un colapso demográfico en las poblaciones nativas. En 1520 apareció entre los aztecas durante el sitio de Tenochtitlán, provocando además la muerte del líder azteca Cuitláhuac. Entre los incas la viruela acabó con el monarca Huayna Capac, y causó un desastre demográfico en el Tahuantinsuyo, que era el nombre originario del imperio Inca, que antes de la llegada de los españoles contaba con 14 millones de habitantes, mientras hacia el siglo XVIII contaba con apenas 1,5 millones. En Chile, detuvo el avance de los mapuches tras la muerte de Valdivia. En España, provocó la muerte del rey Luis I durante una de las graves epidemias sucedidas en el siglo XVIII en Europa.

La viruela se transmitía por un contacto cercano con las llagas o las gotitas emitidas por la respiración de una persona infectada. La ropa de cama o prendas de vestir contaminadas también podían transmitir la enfermedad. Un paciente seguía siendo foco infeccioso, hasta que la última costra se separaba de la piel. En épocas de guerra, se les daba ropa contaminada a los adversarios para difundir la enfermedad en las tropas, hoy diríamos que era una guerra biológica.

Por lo general, en la segunda semana de la infección morían aproximadamente un 30% de los casos de viruela según el tipo de virus. La mayoría de los sobrevivientes conservaba cierto grado de cicatrización permanente de las pústulas, que también podía ser extenso. Igualmente, podían surgir otras deformidades, como la pérdida de tejido labial, nasal y cartilaginoso; y como resultado de las costras en las córneas, la persona infectada podía quedar ciega.

Algunos cálculos indican que las muertes por viruela a nivel mundial durante el siglo XX sumaron más de 300 millones. La última víctima mortal de la viruela fue Janet Parker en 1978, fotógrafa médica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Birmingham, Inglaterra. La OMS declaró su erradicación a nivel mundial en 1980. La única forma de prevención fue la vacunación. En mayo de 2011, la Organización Mundial de Sanidad Animal confirmó la erradicación de la peste bovina, después de más de veinte años de lucha para acabar con ella. Junto a la viruela son las dos únicas enfermedades que han sido erradicadas de la naturaleza por el ser humano.

SARAMPION

Probablemente ya afectaba a la especie humana desde hacía más de 5.000 años. El sarampión fue descrito por ibn Zakariya AR-Razi (860-932) o Rhazes de Mohamed - uno filósofo y el otro un médico, ambos persas, en el siglo X D.C. Razes publicó un libro titulado "el libro de la viruela y del sarampión". El sarampión fue introducido en América en el siglo XVII por los colonizadores europeos causando cientos de muertos entre los nativos, lo que al igual que la viruela, facilitó la conquista. Se propaga por la tos y los estornudos, el contacto personal íntimo o el contacto directo con secreciones nasales o faríngeas de pacientes infectados. No hay ningún tratamiento específico.

Recién en 1954 el virus que causa el sarampión fue aislado en Boston, Massachusetts, por Juan F. Enders y Thomas C. Peebles. En 1963 con la llegada de la vacuna del sarampión, el número de casos cayó el 99%. La vacuna primero fue autorizada en los Estados Unidos en 1963 y en la Argentina en 1965.

Es una de las enfermedades inmuno-prevenibles más importantes y se mantiene como foco de preocupación en el mundo, todavía con elevada carga de morbilidad y mortalidad. Particularmente en América, región declarada libre de esta enfermedad en 2010 por la OMS, se siguen identificando casos importados que originan brotes de diferente magnitud en personas susceptibles, habitualmente no vacunados o pertenecientes a grupos anti-vacuna, como el de las comunidades ortodoxas judías de Brooklyn que prohíben vacunar a los niños, lo que generó un brote en el año 2019 y fueron obligadas a hacerlo por el Alcalde de New York. Según cifras de la OMS, en los años 80, el sarampión causaba cerca de 2,6 millones de muertes en el mundo y luego de intensas campañas de vacunación, en el año 2013 se registraron 145.700 muertes, con evidente mejoría en cifras de letalidad, pero persistiendo como un problema de la salud pública en numerosos países

TIFUS

El tifus es producido por varias especies de bacteria del género *Rickettsia*. Se transmite por la picadura de diferentes artrópodos como piojos, pulgas, ácaros y garrapatas que portan diferentes aves y mamíferos o por el rascado de la piel luego de la picadura.

Los brotes epidémicos aparecieron rutinariamente en Europa desde los siglos XVI hasta el siglo XIX, incluyendo durante la Guerra de los Treinta Años (1618-48), la Guerra Civil Inglesa (1642-45), y las guerras Napoleónicas (1799-1802). Epidemias de diferentes tipos se diseminaron entre los combatientes y la población civil en Alemania y países vecinos. De acuerdo al escritor Joseph Patrick Byrne y autor de "*The black death*", "hacia

el final de la guerra, el tifus había matado más del 10 % de la población total de Alemania y la enfermedad causaba cerca del 90 % de las muertes de Europa".

La primera vacuna efectiva contra el tifus fue desarrollada por el parasitólogo polaco Rudolf Weigl, durante la segunda guerra mundial, en un instituto polaco. Este parasitólogo usó sus experimentos en la cura contra el tifus como excusa para salvar miles de vidas de judíos que serían deportados, a los que les colocaba en el muslo de la pierna cajas llenas de piojos que los picaban y se nutrían de su sangre. Pero no los infectaban porque el mosquito elimina la bacteria por la materia fecal, que se deposita en la piel y con el rascado penetra en el organismo. A los "voluntarios judíos", les ponía el cartel de "apestado" para que los nazis no se acercaran. Hay otra historia sobre el mismo tema narrada en el libro *El lado B de la Medicina*, en la que atribuyen a los Dres. Eugeniusz Lazowski y Stanislaw Matulewicz, ambos polacos, que inyectaron a personas sanas de las aldeas con una «vacuna» de bacterias muertas, y tuvieron en esas personas un resultado positivo cuando eran testeados por el ejército alemán, que atemorizado por contagiarse por la falsa epidemia de tifus en la ciudad de Rozwadow y sus alrededores, decidieron poner en cuarentena la zona, salvando así a 8.000 judíos de la persecución nazi.

COLERA

A lo largo del siglo XIX el cólera se propagó por el mundo desde su reservorio original en el delta del río Ganges, en la India. Seis pandemias sucesivas mataron a millones de personas en todos los continentes. En la actualidad, el cólera es endémico en muchos países. La causa del cólera, la ingestión de alimentos o agua contaminados con el bacilo *Vibrio cholerae*, fue determinada con certeza en 1854 por el médico británico John



The Silent Highwayman, la muerte ronda sobre el Támesis

Snow. En Londres era especialmente mortífero. Snow sospechaba del agua contaminada, pero necesitaba pruebas concluyentes. Parecía una tarea imposible, las muertes producto de la plaga ocurrían en toda la ciudad, sin conexión aparente. En 17 años fallecieron en Londres 30.000 personas a causa del Cólera. Poco antes de la epidemia de 1854, uno de los proveedores de agua de Londres

transfirió la toma que tenía en el río Támesis a un punto ubicado aguas arriba de la

ciudad, donde el agua era notoriamente más limpia. Esto le permitió a Snow, al tener dos grupos que recibían agua de diferentes vertientes, demostrar de manera evidente que la transmisión se hacía por el agua contaminada.

En España la epidemia de Cólera 1843 causó 100 mil muertos y la de 1854, 200 mil. En América la primera epidemia fue en Cartagena en 1849, donde se estima que pudo haber fallecido el tercio de la población, sin discriminación de clases. Durante la primera mitad del siglo XX la enfermedad estuvo confinada en gran medida al Asia, excepto en 1947, en que ocurrió una epidemia grave en Egipto. Desde 1961 la enfermedad se ha propagado de Indonesia, a través de casi toda Asia, a la zona oriental de Europa y África, y del norte de África a la Península Ibérica y, en 1973 a Italia. En 1977 y 1978 hubo pequeños brotes en el Japón, y por primera vez apareció el cólera en el Pacífico meridional. La enfermedad ha persistido en África. En Asia, 11 países notificaron la presencia de cólera, y el biotipo clásico predominó en Bangladesh; no ha habido cólera autóctono en América entre 1911 y 1973. En Argentina durante la guerra con Paraguay en 1866, morían el 50% de los infectados. Para el otoño de ese mismo año, el cólera hacía pie en Corrientes. Al comenzar 1867, el vibrio cholera fue llevado por el río Paraná y asoló Buenos Aires. El camino seguido por la epidemia indica con certeza que el papel principal lo tuvieron los soldados que eran evacuados del frente. En 1868 se registró un nuevo brote. En 1993 un nuevo brote pone en alerta a la población particularmente de Salta y Jujuy, que tenían en las zonas rurales tabacaleras muy malas condiciones sanitarias con letrinas contaminantes.

El cólera sigue siendo una amenaza mundial para la salud pública y un indicador de inequidad y falta de desarrollo social. Los investigadores calculan que cada año hay en el mundo entre 1,3 y 4 millones de casos de cólera y entre 21.000 y 143.000 defunciones por esta causa.

El médico español Jaime Ferrán (1852-1929) creó la vacuna contra el cólera y la aplicó por primera vez en España en 1885. Su vacuna fue la primera en inmunizar a los humanos contra una enfermedad bacteriana. Actualmente se dispone de tres vacunas anticoléricas orales precalificadas por la OMS. Las tres requieren dos dosis para lograr una protección total.

FIEBRE AMARILLA

Al Dr. Carlos J. Finley, médico y bacteriólogo cubano, la Ciencia le debe el descubrimiento en el año 1900 del *Aedes aegypti* como mosquito transmisor de la fiebre

amarilla. El Dr. Jesse W. Lazear, médico del ejército norteamericano acepto ser voluntario para probar la hipótesis del Dr. Carlos Finley y fallece a consecuencia de la infección. El agente causante el virus amarílico, se transmite por la picadura del mosquito infectado con sangre de paciente enfermo a otro sano o al primate. En 1937 la vacuna fue desarrollada por Max Theiler, médico bacteriólogo sudafricano que trabajaba en la Fundación Rockefeller.

Hay 47 países, 34 de África y 13 de América Central y Sudamérica, en los que la enfermedad es endémica en todo el país o en algunas regiones. Con un modelo basado en fuentes africanas de datos, se ha estimado que en 2013 hubo entre 84.000 y 170.000 casos graves y entre 29.000 y 60.000 muertes.

En los siglos XVII a XIX, la exportación de la fiebre amarilla a Norteamérica y Europa causó grandes brotes que trastornaron la economía y el desarrollo, y en algunos casos diezmaron la población.

En numerosas ocasiones la enfermedad había llegado a Buenos Aires en los barcos que arribaban desde la costa del Brasil, 1852, 1858, 1870 y 1871 donde era endémica. La epidemia de 1871, que afecto la zona Sur de la Capital, se cree que habría provenido de Asunción del Paraguay, con los soldados argentinos contagiados que regresaban de la Guerra de la Triple Alianza, ya que previamente se había propagado en la ciudad de Corrientes. En su peor momento, la población porteña se redujo a menos de la tercera parte, debido en parte, al éxodo de quienes abandonaron la ciudad para intentar escapar del flagelo.

El primer censo argentino realizado en 1869 durante la presidencia de Sarmiento, registró en la Ciudad de Buenos Aires 177.787 habitantes, de los cuales 49,6 % eran extranjeros con un 50% de italianos y 8% de españoles. En la epidemia de enero a junio de 1871 se calcularon alrededor de 14.000 muertos en la población, estimándose que dos tercios de los habitantes cursaron la enfermedad, entre ellos españoles, italianos y franceses.

Profilaxis contra la gripe



Precauciones que deben tomarse para evitar el contagio de la epidemia, y que son de resultado infalible.

De: de Refondo.

© Biblioteca Nacional de España

Esta conocida publicación de la época preconizaba los mismos cuidados que actualmente

muchos países exigen un certificado de vacunación antes de expedir visados, sobre todo cuando los viajeros proceden de zonas endémicas. La vacuna da protección de por vida con una sola dosis.

Las causas principales que la generaron fueron: la falta de provisión de agua potable, la contaminación de las napas de agua con desechos humanos, el riachuelo por los desperdicios arrojados por los saladeros y mataderos, la falta de cloacas, el hacinamiento de los inmigrantes en los conventillos o inquilinatos y los malos hábitos de higiene.

El riesgo de transmisión de la fiebre amarilla en zonas urbanas puede reducirse eliminando los posibles lugares de cría de mosquitos y aplicando larvicidas a los contenedores de agua y a otros lugares donde haya aguas estancadas.

Ocasionalmente, quienes viajan a países donde la enfermedad es endémica pueden importarla a países donde no hay fiebre amarilla. Para evitar estos casos importados,

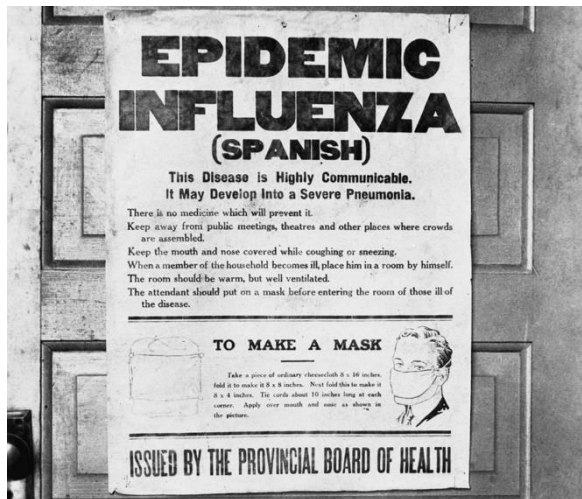
INTERCAMBIO COLOMBINO (1492-1550)

Intercambio Colombino es el término moderno para la transferencia de cultura, personas y tecnología entre Europa y el llamado Nuevo Mundo después de la expedición de Cristóbal Colón de 1492. Este intercambio también trajo la epidemia de viruela y otras enfermedades, que mató entre el 80 y el 90% de la población indígena de las Américas que no tenía inmunidad contra las enfermedades europeas. Las epidemias que se extendieron por la población en 1520 y nuevamente entre 1545-48 vaciaron pueblos, aldeas y ciudades y contribuyeron a la caída de los imperios azteca e inca. Junto con la viruela, los europeos también trajeron tifus, sarampión, fiebre amarilla y, posiblemente la sífilis, conocida como el mal francés. Estas enfermedades, junto con las campañas militares llevadas a cabo por los europeos que buscaban controlar la tierra y los recursos, afectaron severamente la cultura de los nativos americanos. La población de

ciertas tribus y regiones se redujo tanto que la colonización se hizo más fácil y los europeos llegaron a controlar la tierra habitada por los aztecas y los Incas.

GRIFE ESPAÑOLA (1918)

La economía está en el 2020 infinitamente más interconectada por vía aérea y marítima, con cadenas de suministro transnacionales y un peso mucho mayor del sector servicios y de las tecnologías de la información, que en el momento que sucedió esta pandemia en 1918 y que causó la muerte de muchos jóvenes, mayoritariamente por el virus, año en el que también murieron 10 millones de personas por la primera guerra mundial de 1914-1918.



A pesar de su nombre de gripe española, los investigadores creen que lo más probable es que la misma haya originado en Estados Unidos. Uno de los primeros casos conocidos ocurrió el 11 de marzo de 1918, en la base militar Fort Riley, Kansas. España, que molesta por el poco halagador epíteto, acusó a Francia, diciendo que la enfermedad había venido de sus campos de batalla y había

volado sobre los Pirineos, llevada por el viento. El nombre erróneo perduró hasta nuestros días. Desde los campos de batalla de Europa, la epidemia evolucionó rápidamente hasta convertirse en pandemia; la enfermedad se propagó por el norte hasta Noruega, por el este hacia China, por el sudeste hasta la India y por el sur hasta Nueva Zelanda. De polizones en buques y en portaaviones de la Marina, en navíos de la marina mercante y en trenes, el virus viajó hasta los rincones más alejados del planeta. En el verano de 1918, ya había assolado el mundo desde Boston a Ciudad del Cabo, desde Londres a Bombay, el virus se esparció como fuego por ciudades y comunidades, grandes o pequeñas para llegar al Caribe, Filipinas y Hawai, asombrosamente, apenas tocó la zona del Canal de Panamá, la encrucijada del mundo en esa época. En apenas cuatro meses, el virus había dado la vuelta al mundo y regresado a las playas de Estados Unidos.

En 1918, los investigadores médicos carecían de recursos para identificar el origen de la gripe, con lo cual era imposible el hallazgo de vacunas. Además, al no haber

antibióticos, debido a que la penicilina, el primer antibiótico, fue descubierto por el científico británico Alexander Fleming en 1928, los pacientes que superaban la gripe morían más tarde debido a las infecciones secundarias, con neumonía bacteriana.

La gripe española, dejó su huella de devastación tanto en la historia del mundo como en la de Estados Unidos antes de finalizar la Primera Guerra Mundial, infectando un tercio de la población mundial que se estimaba en ese momento en mil ochocientos millones y causando la muerte entre el 10 y 20 % de los infectados, que según diferentes fuentes, varía entre 25 a 50 millones de personas, mientras que otras la estiman en 100 millones.

Año tras año, el mundo se enferma con un nuevo virus de la gripe. Muchas personas se infectan y otras tantas mueren. Pero ¿por qué fue tan mortal la pandemia de 1918? Al igual que otros virus, el de la gripe cambia constantemente. Esta mutación o variación genética suele ocasionar sólo cambios menores; por lo tanto, las compañías farmacéuticas logran contrarrestar la cepa de cada año con la vacuna adecuada. El virus atraviesa una mutación tan drástica que el cuerpo humano ya no lo reconoce y se torna indefenso. La epidemia resultante se propaga antes de que los científicos puedan aislar el virus, para luego producir y distribuir una vacuna. Esto fue lo que ocurrió en 1918 y se repite en 2020, pero con la gran diferencia que hoy los avances científicos han logrado progresos no imaginados hace una década, con el desarrollo del genoma humano en el 2000 y la posterior ingeniería genética. Estos avances en la ciencia permitieron que en el 2005 en Estados Unidos, los biólogos recuperaron el virus que causó la fiebre española de una persona que la había sufrido y fue enterrada debajo de una capa de hielo en Alaska y también de muestras tomadas de los soldados que habían combatido en el primera guerra mundial. Posteriormente se publicó la secuencia del genoma del virus en la Web, para difundir el conocimiento mundialmente.

SARS (2003)

El síndrome respiratorio agudo grave, conocido por sus siglas en inglés como “Severe Acute Respiratory Syndrome” (SARS), es una enfermedad respiratoria viral causada por otro coronavirus, llamado coronavirus asociado al SRAS-CoV. La primera vez que se informó sobre el SARS fue en la provincia China de Cantón, en febrero de 2003. Se propagó en principio a Hong Kong y Vietnam y a los pocos meses, la enfermedad se extendió antes de que se pudiera contener el brote global, a través de viajes aéreos o terrestres de personas infectadas a Estados Unidos, Sudamérica y Europa. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se enfermaron un total de 8.098 personas en todo el mundo durante el brote de la pandemia. De esta cifra, 774 personas murieron. Todas estas personas habían viajado a lugares donde había presencia del virus del SARS. La forma de propagación y contagio son similares a las del Covid-19, las gotitas de la tos o el estornudo que por contacto directo y a menos de un metro, pasan de una persona enferma a una sana.

Este hallazgo fue fundamental para que Jan Mikulicz Radecki (1850-1905) promocionara el uso quirúrgico de máscaras de gasa en 1897 y para que en 1996 el “Centers for Diseases Control and Prevention” (CDC) de Estados Unidos, revisaran sus normas de aislamiento.



Las gotitas de Flügge, por las que nos contagiamos y vemos en la foto, fueron descritas en la década de 1890 por el bacteriólogo e higienista alemán Carl Georg Friedrich Wilhelm Flügge (1847-1923), quien demostró que incluso durante el “discurso tranquilo” se rocían gotitas en el aire en minutos.

INFLUENZA H1N1 (2009)

La influenza o también llamada gripe porcina, fue causada por un nuevo virus que mutó en los animales y comenzó a infectar a los humanos en quienes causo una enfermedad que podía ser grave. En abril de 2009, se identificó en México y Estados Unidos el llamado H1N1, un subtipo sin precedentes de virus de influenza que causa gripe. Cuatro meses después, se había extendido a más de 120 países y había enfermado a decenas de miles de personas. Al igual que SARS-CoV-2, el nuevo H1N1 se transmitió al toser y estornudar o por contacto directo con una persona infectada y con secreciones respiratorias. Entre 2009 y 2010, más de 200 países habían confirmado casos de la pandemia. En casi 16 meses de la pandemia de H1N1, la OMS contabilizó más de 493.000 casos confirmados y 18.600 muertes. Hoy no tenemos tratamiento para el

Covid-19, mientras que en 2009, dos antivirales, el oseltamivir, más conocido en el mercado como Tamiflu y, en menor medida, el zanamivir, se usaron para combatir el H1N1. Durante la gripe por el H1N1, no se puso en cuarentena ciudades o naciones enteras. El H1N1 era dos veces menos transmisible que el coronavirus actual. La OMS señala que una persona con H1N1 pudo infectar de 1,2 a 1,6 personas, mientras que el índice de contagio del Covid-19 es de 3,4.

ORIGEN DE LAS VACUNAS

La lucha de los europeos contra la viruela había empezado en 1716 cuando llegó a Estambul el nuevo embajador británico, Lord Montagu. Su esposa, lady Mary Wortley, había sufrido la viruela dos años antes. Ella sobrevivió, desfigurada, pero su hermano murió. En Estambul, lady Montagu aprendió el idioma y descubrió que sus nuevas amigas turcas se infectaban deliberadamente a sí mismas y a sus hijos con pus de enfermos de viruela; al momento sufrían un acceso muy leve de la enfermedad, pero luego quedaban inmunizadas. Esto impresionó mucho a lady Montagu, una mujer de carácter independiente, que había aprendido por su cuenta griego, latín y francés, y que se había casado contra la voluntad expresa de sus padres. Sin dudarlo un momento, inoculó a sus propios hijos y declaró: *«Soy lo bastante patriota como para tomarme la molestia de llevar esta útil invención a Inglaterra y tratar de imponerla»*. En realidad, lady Montagu no era la primera en plantear en Europa esta vía para prevenir la viruela, pero ella le dio gran publicidad y la defendió enérgicamente frente a la dura oposición de médicos y eclesiásticos. Durante el resto del siglo fueron inoculados personajes de alto rango, como los reyes de Dinamarca y de Suecia, los duques de Parma y de Toscana o la zarina Catalina II. Sin embargo, el llamado método turco por su origen denominado variolización, tenía un serio inconveniente: entre el 1 y un 3 por ciento de los inoculados enfermaban gravemente y fallecían. Por lo tanto, la variolización nunca llegó a imponerse. Lady Montagu falleció en 1762, ignorando que un chico de entonces trece años, llamado Edward Jenner, iba a dar el paso decisivo contra la viruela.

Edward Jenner nació en 1749 en la pequeña localidad rural de Berkeley, en el condado de Gloucester, era hijo del Vicario del pueblo. Edward sufrió la viruela en su infancia, lo que le dejó secuelas duraderas en su salud. Fue aprendiz de un cirujano, estudió y practicó en un hospital, se unió a la asociación médica local, y publicó estudios detallados sobre varias enfermedades y campos muy diversos como los globos aerostáticos. Durante la década de 1790, Jenner buscó sistemáticamente el modo de

proteger a la humanidad de la enfermedad que había estado a punto de matarlo en su infancia. Conocía la variolización, pero buscaba algo más eficaz, sin riesgos para el paciente. Como médico rural, Jenner investigó muy a fondo la viruela de las vacas y a las personas que las ordeñaban. Observó así que los ganaderos, sobre todo las ordeñadoras lecheras, que rozaban con sus manos las pústulas en las ubres de las vacas enfermas, contraían la viruela bovina que les provocaba ampollas en las manos, sin embargo, cuando llegaban epidemias de viruela humana sus familias se contagiaban, pero ellos no. El 14 de mayo de 1796, Jenner dio el paso decisivo: extrajo



El doctor Edward Jenner (1749-1823) realizando la primera vacunación contra la viruela a James Phipps, un niño de ocho años, el 14 de mayo de 1796, retratado al óleo Ernest Board.

pus de las ampollas de viruela bovina de Sarah Nelme, una campesina, y se lo inoculó a un niño llamado James Phipps, el hijo de su jardinero. Éste, al cabo de una semana, cayó levemente enfermo durante un par de días, pero luego se recuperó. Seis semanas después, Jenner lo infectó deliberadamente con viruela humana, sin que se produjera efecto visible alguno.

Luego repitió estos experimentos –que hoy en día le llevarían directamente a la cárcel por imprudencia temeraria y negligencia-, con otras 22 personas ninguna de las cuales sufrió enfermedades graves ni murió. La eficacia de la vacunación, como empezó a denominarse su método, quedó demostrada.

Con posteriores versiones de la vacuna de Jenner, en 1979 se erradicó la viruela en todo el mundo. El último caso conocido de viruela tuvo lugar en Somalia en 1977.

Para nosotros, sanitaristas e investigadores, las vacunas tienen el mismo nivel de seguridad para la prevención de enfermedades, que el acceso al agua potable, las cloacas, la higiene, la educación, los hábitos, la accesibilidad a la atención médica, o la alimentación, en la lista de necesidades sanitarias imprescindibles. Por eso hablemos de la multicausalidad que afecta a las personas con necesidades básicas insatisfechas o indigentes, ya que no es solo una cuestión de ingreso salarial y costo de una canasta básica de alimentos lo que verdaderamente define los índices de pobreza e indigencia.

El descubrimiento de Jenner fue recibido con entusiasmo, pero también halló una dura oposición tanto científica como ideológica, como lo sigue habiendo en la actualidad en

los conocidos y apocalípticos grupos anti-vacuna en distintos lugares del mundo. Obispos reaccionarios y filósofos ilustrados como Kant se opusieron a la vacunación. Surgieron imitadores que desconocían los detalles del nuevo método, de tal manera que en vez de curar la enfermedad la provocaban. Jenner esperaba que pasaran siete días desde que aparecían las pústulas de viruela bovina para tomar sus muestras, con lo que la enfermedad resultaba menos virulenta. De esta forma abrió, sin darse cuenta, la puerta al desarrollo de otras vacunas contra enfermedades humanas sin un equivalente animal relativamente benigno, usando microorganismos atenuados o debilitados de algún modo. El propio Jenner no pudo dar ese paso porque durante su vida no se habían descubierto aún los gérmenes causantes de las enfermedades.

Poco a poco, la nueva práctica se fue imponiendo en toda Europa. En 1803 se creó en Gran Bretaña la Real Sociedad Jenneriana, para ofrecer de manera gratuita la vacunación contra una enfermedad que seguía matando a unos 80.000 británicos cada año. En 1800, la vacunación llegó a España y tres años después el Gobierno organizó una «Expedición filantrópica» dirigida por el doctor Balmis, que durante tres años llevó la vacuna a todo el imperio español de América, las Filipinas, y después a Macao, China e incluso a la isla de Santa Helena, colonia británica. El propio Jenner escribió sobre esta expedición: *«No puedo imaginar que los anales de la historia nos proporcionen un ejemplo de filantropía tan noble y tan amplio como éste»*. En 1806, Napoleón ordenó la vacunación de todo su ejército. En nuestro país, el virrey Sobremonte creó el primer centro de conservación de la vacuna, y se dedicaron a difundirla, entre otros, Miguel O'Gorman, Cosme Argerich, Francisco Muñiz, Pedro Serrano, Claudio Mamerto Cuenca, Francisco Rodríguez Amoedo, Pablo Villanueva. En 1829 ya, existían tres centros de vacunación en Buenos Aires: la Casa Central, la Casa Auxiliar del Norte y la Casa Auxiliar del Sur. Durante el gobierno de Rosas se incrementó el suministro de la vacuna, llegando el servicio a los pueblos de la campaña bonaerense en la que los médicos de la policía también se ocuparon de aplicarla.

Desde Hipócrates hasta Pasteur, la visión de la medicina antigua era que las enfermedades provenían de adentro del cuerpo debido a un desequilibrio de humores, en vez de ser creadas por microorganismos que se expandían entre personas a través del aire o material contaminado. En el "Canon de Medicina", escrito en el año 1020 por el médico musulmán, persa, Abū Alī ibn Sīnā, conocido como Avicena, expuso que la secreción corporal está contaminada por cuerpos terrenales exteriores sucios, antes de estar infectado. También descubrió la naturaleza contagiosa de la tuberculosis y otras

enfermedades infecciosas, e introdujo la cuarentena como una manera de limitar la propagación de enfermedades contagiosas.

Un avance muy importante para la ciencia se dio con el invento del microscopio, por el fabricante de lentes holandés, Zacharias Janssen en 1590. Los microscopios son una verdadera ventana a ese mundo que nuestros ojos no pueden alcanzar ni ver, y han sido de extraordinaria utilidad en el desarrollo de disciplinas específicas como la microbiología, y la bioquímica en general

Sin embargo, fue preciso esperar al descubrimiento de los gérmenes, gracias al químico francés Louis Pasteur y al médico y bacteriólogo alemán Robert Koch para lograr avances de enorme utilidad en la Salud Pública.

Pasteur empezó su carrera en química con un empleo en la Universidad de Estrasburgo y pronto hizo un descubrimiento revolucionario: demostró que moléculas idénticas podían existir como imágenes en espejo. El descubrimiento fue un avance fundamental para la microbiología, que apuntaló el desarrollo de la medicina moderna. Los descubrimientos de Pasteur comenzaron cuando logro demostrar entre 18060-64, que la comida se pudría debido a la contaminación de los microbios que estaban en el aire. Y argumentó que estos podían causar enfermedades. Esa "*teoría microbiana de la enfermedad*" fue controvertida, entre otras razones porque Pasteur no era un médico sino un químico, pero llevó al desarrollo de antisépticos y cambió la asistencia médica para siempre. La teoría microbiana de las enfermedades infecciosas de Luis Pasteur, es una teoría científica que propone que los microorganismos son la causa de una amplia gama de enfermedades. Germen o microbio puede referirse a un virus, bacteria, parásito u hongo. Los microorganismos causantes de enfermedades son llamados patógenos y las enfermedades que causan son llamadas enfermedades infecciosas. Aunque el patógeno es la causa principal de la enfermedad infecciosa, los llamados determinantes sociales de la salud, que ya he mencionado, como son la educación, los hábitos, la herencia genética, nutrición, adicciones, medio ambiente, hábitos higiénicos y accesibilidad a la atención médica, influyen en la severidad de la enfermedad y la probabilidad de que un individuo se infecte tras ser expuesto al patógeno. Sus experimentos refutaron la generación espontánea y crearon el principio, "*Toda vida sale de vida*", clave en la actual teoría celular. Pasteur les inyectó a sus pollos en el laboratorio un viejo cultivo de bacterias. Las aves se enfermaron, pero no murieron como se esperaba. Además, se volvieron inmunes a la enfermedad. Pasteur se dio cuenta de que las cepas debilitadas de una enfermedad podían ayudar a que los animales desarrollaran inmunidad contra ellas. Un siglo antes, Edward Jenner había descubierto

que el virus de la viruela bovina protegía contra la viruela. Pasteur había encontrado la manera de crear vacunas en el laboratorio. Fue un momento crucial en la lucha contra las enfermedades infecciosas.

Únicamente entonces fue posible crear vacunas contra enfermedades como la diarrea crónica intestinal grave (1879), el ántrax (1881), la rabia (1882), el tétanos (1890), la difteria (1890) o la peste (1897).

Pasteur que había dado a conocer por su teoría microbiana, fue consultado por Napoleón III debido a un complejo problema que tenía la industria vitivinícola francesa. El buen vino francés era muy apreciado en toda Europa. Pero los productores estaban perdiendo dinero cuando las botellas se dañaban en tránsito. Pasteur se dio cuenta de que eso se debía a la contaminación. En una serie de cuidadosos experimentos, Pasteur descubrió que calentar el vino a 55°, mataba a las bacterias sin arruinar el sabor. Ese proceso, que después se conoció como la pasteurización, salvó a la industria vitivinícola y hoy en día es usado extensamente en diferentes industrias de la alimentación para evitar que la comida se contamine.

Por su parte, Robert Koch se hizo famoso por descubrir el bacilo de la tuberculosis en 1882, presentando sus hallazgos el 24 de marzo de ese año, así como el bacilo del cólera en 1883 y por el desarrollo de los llamados postulados de Koch. Es considerado uno de los fundadores de la bacteriología junto con Louis Pasteur. Recibió el Premio Nobel de Medicina en 1905. Los discípulos de Koch descubrieron los organismos responsables de la difteria, el tifus, la neumonía, la gonorrea, la meningitis cerebroespinal, la lepra, la peste pulmonar, el tétanos y la sífilis, entre otros, usando sus métodos.

EL GENOMA HUMANO

Con los avances científicos de las últimas décadas llegamos al Genoma Humano. El primer paso decisivo en el análisis del genoma molecular, y en gran parte, de las investigaciones biológicas moleculares del medio siglo pasado, fue el descubrimiento de la estructura de doble hélice de la molécula del Ácido Desoxirribonucleico (ADN) en 1953 por Francis Crick y James Watson, que compartieron el Premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1962. En junio del 2000 se anunció que la mayoría del genoma humano había sido secuenciado, seguido por la publicación del 90 por ciento de la secuencia de los tres mil millones de pares de bases del genoma en la revista Nature, en febrero de 2001. La secuenciación del genoma humano y de ciertos microorganismos y el

desarrollo de todo tipo de herramientas que permiten la manipulación genética, son conocimientos que en la actualidad se usan en la ingeniería genética para idear vacunas en forma racional, logrando desarrollos que de otro modo ni siquiera se nos ocurrirían.



Un farmacéutico le aplica a Jennifer Haller, una de las primeras voluntarias en el mundo, la primera inyección en el la fase I del ensayo clínico del estudio de seguridad de la primera etapa de una posible vacuna para COVID-19.

A las pocas semanas de los primeros casos de COVID-19, los científicos en China secuenciaron y compartieron el código genético del virus SARS-COV-2. Bajo la coordinación de la OMS, más de cien proyectos científicos a nivel mundial ya están trabajando en el desarrollo de la vacunas contra la COVID-19, que estaría disponible para poder hacer una aplicación segura y efectiva en la población, en un plazo de 12 a 18 meses. Esta línea de tiempo se siente insoportablemente larga mientras la pandemia de coronavirus

continúa asolando al mundo. Las nuevas tecnologías de la ingeniería genética, combinadas con la cooperación internacional para combatir las enfermedades infecciosas, están permitiendo respuestas más rápidas a los nuevos brotes de enfermedades, lo que elimina varios años de los procedimientos científicos habituales en el desarrollo de vacunas. Ciertas células del cuerpo absorberán esta información genética y producirán elementos del virus, que no infectarán a la persona sino que activará la respuesta del sistema inmunitario en cada ataque de este virus al organismo. Es decir, se genera una inmunidad permanente. Esta potencial vacuna ya fue desarrollada en 42 días por el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos y la empresa privada de biotecnología, “Moderna”. Según los expertos del Instituto Nacional de la Salud, tomará al menos entre un año y 18 meses determinar si una vacuna contra el nuevo coronavirus es segura y efectiva para ser aplicada a toda la población. El primer ensayo clínico en humanos ya se inició. Cuatro voluntarios recibieron la primera dosis de la vacuna y se espera que cuarenta y cinco voluntarios participen en esta prueba.

El 19 de abril la Universidad de Oxford en el Reino Unido, informó en las actualizaciones del Imperial College, que el equipo dirigido por el profesor Robin Shattock del Departamento de Enfermedades Infecciosas de Imperial, ha estado probando una vacuna de Ácido Ribonucleico (ARN) en animales desde principios de febrero y que el

Instituto Jenner, espera tener un millón de vacunas listas en septiembre próximo. Cumplidas las fases de prueba en animales, ya se comenzaron las pruebas clínicas en voluntarios humanos. Los resultados podrían estar disponibles en junio. Este desarrollo es parte del estudio realizado en todo el Reino Unido y que se llama el Consorcio Internacional de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (ISARIC4C). Este estudio, el más grande realizado en Europa, involucra a un consorcio nacional de investigadores que reunirá datos de más de 15,000 pacientes con COVID-19 ingresados en 166 hospitales en todo el Reino Unido. El análisis preliminar confirma que la presión arterial alta, la enfermedad coronaria, la obesidad y la enfermedad pulmonar crónica son factores de riesgo que pueden conducir a casos graves de COVID-19.

CRONOLOGIA DE LOS AVANCES TECNOLOGICOS Y SU IMPACTO SOCIAL

La historia de la humanidad se puede seguir en base al desarrollo de sus avances tecnológicos y científicos. Aunque toda elección es subjetiva, considero por mi parte, que los principales descubrimientos o inventos que han revolucionado la forma de vida del hombre han sido: La Rueda – 3.500 a.c., El Arado – 3.500 a.c., La Pólvora - Siglo X., La imprenta – 1.453, La Máquina a Vapor – 1.772, Las Vacunas – 1.796, La Anestesia – 1.799, El Telégrafo – 1.833 y 1.837, el Motor de Combustión Interna – 1860, La Penicilina- 1928, Internet -1990.

Hoy, estamos acribillados por la información casi en tiempo real de los efectos de esta pandemia gracias a los multimedios e Internet, cuyo impacto en la sociedad es tan grande como lo fue el de la Revolución Industrial con la invención de la maquina a vapor en 1772, por el ingeniero escocés James Watt. El primer uso que se le dio al motor a vapor fue desagotar minas inundadas. El transporte fue una de las industrias en las que tuvieron un gran impacto los beneficios de la Revolución Industrial. Se construyeron miles de kilómetros de vías de ferrocarril y el barco a vapor, que trajo consigo una forma más rápida de surcar las aguas e intercambiar mercancías. La introducción de la máquina de vapor fue el principal desencadenante del cambio en la sociedad de fines del siglo XVIII y principios del XIX.

Por su parte, Internet ha revolucionado la informática y las comunicaciones como nunca antes, pero veremos brevemente la cronología de los avances tecnológicos en materia de comunicaciones, porque considero que están directamente relacionados a este y otros tantos momentos de transformaciones culturales.

LA IMPRENTA

La historia del libro comienza en el III milenio antes de Cristo en la Mesopotamia. Estos primeros textos tenían un soporte de arcilla y se podían transportar. Es más conocido que en el antiguo Egipto el soporte empleado para la escritura era el papiro. Los romanos 400 años a.C. utilizaban moldes de arcilla para hacer copias. Entre 1041 y 1048, Bi Sheng inventó en China —donde ya existía un tipo de papel de arroz— el primer sistema de imprenta de tipos móviles, a base de complejas piezas de porcelana en las que se tallaban los caracteres chinos. El papel se inventó en China en el año 105 d.C. El papel más antiguo de que hay noticia procede de una tumba china del siglo II a.C. elaborado con fibra de cáñamo y una pequeña cantidad de lino.

Los monjes eran hasta el siglo XV, las únicas fuentes escritas en la sociedad. El feudalismo otorgaba el papel de reproducción y difusión de conocimientos a la iglesia católica, por lo que también aceptaba que esta hiciese un papel censor y marcara los que se podía hablar y los que quedaban relegados al olvido.

Con la invención de la imprenta de tipos móviles por Johannes Gutenberg en Alemania, en el año 1453, nace la tipografía, el trabajo de copista se amplió y entraron en juego las empresas que manejaban las imprentas y con ellas el capital.

Mientras que los monjes tenían el poder de controlar los escritos en toda Europa, los índices de alfabetización eran ínfimos. Una vez que el copiado de libros paso a ser realizado por las imprentas, estas se regían por los temas que más se solicitaban e imprimían por encargo.



Superada la censura previa, había libertad para imprimir lo que primero fueron los “volantes”, que permitieron democratizar la lectura y posteriormente los libros de distintas temáticas, y este círculo se fue abriendo con el paso de los años. La reforma protestante iniciado en Alemania en el siglo XVI por el sacerdote agustino Martin Lutero y por el Francés Juan Calvino, que generó el cisma de la Iglesia Católica de occidente, baso la difusión de sus pensamientos en el uso de la imprenta, y hay quienes afirman que de no existido la imprenta, quizás no se hubiera producido. La iglesia y las monarquías absolutas perdieron el poder de controlar absolutamente todo lo que se imprimía, la difusión de ideas contrarias al feudalismo y a la religión establecida, corrieron por toda Europa. La alfabetización recibió un impulso

enorme, nunca visto hasta la fecha y se generó un gran cambio en la comunicación y cultura occidental con la difusión de las ideas Humanistas.

Durante la mayor parte de la historia de la humanidad la educación se transmitía por vía oral, mediante la observación y la imitación. Los jóvenes aprendían de sus padres y familiares. Con el desarrollo de la escritura, fue por fin posible la redacción de relatos, poesía, conocimientos, creencias y costumbres que se van a grabar y transmitir con mayor precisión que los datos escuchados y de esta forma permanecer accesible a las futuras generaciones. En muchas sociedades, la propagación de la alfabetización se realizó de forma lenta; la tradición oral y el analfabetismo siguieron siendo predominantes en gran parte de la población durante siglos e incluso milenios. El desarrollo de la escritura surgió aproximadamente a partir del año 3.500 A.C, desarrollándose en antiguas civilizaciones por todo el mundo. Así por ejemplo, en Egipto, se desarrollaron los famosos jeroglíficos que se podían leer hacia el año 3.400 A.C. Más tarde, el alfabeto conocido como el más antiguo del mundo, se desarrolló también en el centro de Egipto alrededor del año 2.000 A.C. a partir de una secuencia de jeroglíficos que se utilizaban en monumentos de piedra, o para escribir con tinta sobre papiros. En la Edad Media el papel didáctico de los clérigos era entonces inmenso; no sólo enseñaban al pueblo la doctrina revelada, sino también la historia y las leyendas.

En la antigua Grecia algunas ciudades-estado establecen las escuelas públicas. Los niños iban a la escuela a la edad de siete años, o iban a los cuarteles, en caso de que vivieran en Esparta. Las clases se celebraban en recintos privados y las casas, impartiendo materias como la lectura, escritura, matemáticas, canto, juego y la flauta. Las niñas también aprendían a leer, escribir y la aritmética simple para que pudieran administrar el hogar. En Atenas algunos jóvenes mayores asistían a las academias para disciplinas como la cultura, las ciencias, la música y las artes, terminando la escolaridad a la edad de 18 años. La alfabetización es el primer paso para la autonomía personal, la reducción de la pobreza y el ejercicio de la ciudadanía. No saber leer ni escribir cierra numerosas puertas y abre una de las menos deseadas: la puerta de la pobreza y la exclusión social.

Sólo los países protestantes emprendieron con cierta seriedad el fomento de la alfabetización del pueblo. La razón era simplemente ideológica: la Biblia era la base de la fe, y la Biblia había que leerla. El protestantismo fue en efecto, la religión del libro.

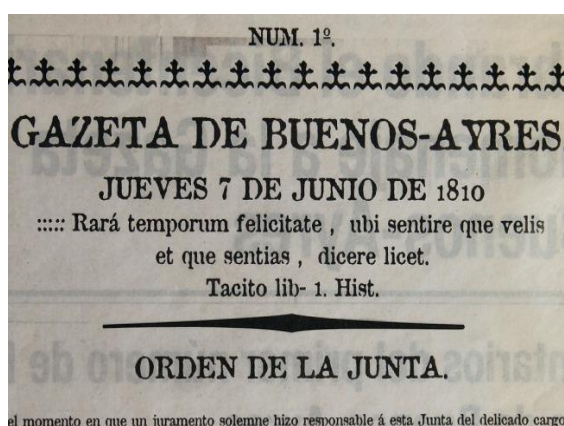
San José de Calasanz, nacido en el reino de Aragón en 1556, pidió una vieja sacristía en una parroquia de un barrio humilde de Roma, en la parroquia de Santa Dorotea, y comenzó en 1597 la primera escuela gratuita de Europa, con un nombre muy conocido

posteriormente: «Escuela Pía». Dedicó desde aquel momento toda su vida a una misma idea: abrir las puertas de las escuelas a todos. La idea novedosa que introdujo José de Calasanz es la de enseñar a las clases populares en aulas con numerosos alumnos. Más tarde, la idea sería seguida por otros fundadores, y finalmente por los estados, que asumieron como propia esa responsabilidad. La alfabetización en las sociedades preindustriales se asociaba con la administración civil, el derecho, el comercio y la religión. La educación formal en materia de alfabetización sólo estaba disponible para una pequeña parte de la población, ya sea en instituciones religiosas o para los ricos que podían permitirse el lujo de pagar sus tutores. En el Reino de Suecia, que incluye a la Suecia moderna, Finlandia y Estonia, la alfabetización del pueblo se consideró una tarea fundamental y para el final del siglo XVIII la capacidad de leer rondaba ya el 100 por ciento, fue la primera región del planeta que alcanzó la alfabetización plena. Sin embargo, hasta finales del siglo XIX, muchos suecos, especialmente las mujeres, todavía no sabían escribir. La situación en Inglaterra fue algo peor que en los países escandinavos, o incluso que Francia y Prusia. En 1841, el 33% de los ingleses y el 44% de las inglesas firmaban sus certificados de matrimonio con su huella dactilar al ser incapaces de escribir, globalmente en torno al 60% de la población estaba alfabetizada. En Francia la tasa de analfabetismo pasó de estar en torno al 50% en la época de la revolución a ser del 20% a mediados del siglo XIX.

Aunque los conceptos actuales de alfabetización tienen mucho que ver con el invento de la imprenta, no fue hasta la revolución industrial de mediados del siglo XIX que el papel y los libros se convirtieron en algo asequible económicamente para todas las clases de la sociedad industrializada. Según el informe de la Unesco de 2016, hace 50 años atrás, *“casi la cuarta parte de los jóvenes carecía de una alfabetización básica, comparado con el 10% en 2014. No obstante, 758 millones de adultos –de los cuales, dos terceras partes son mujeres– siguen siendo analfabetos. En el sur de Asia se encuentra más de la mitad de la población analfabeta a nivel mundial (51%). Además, el 26% de todos los adultos analfabetos viven en África Subsahariana, el 7% en el este de Asia, y alrededor del 4% en América Latina y el Caribe, el norte de África y el sudeste de Asia. Menos del 4% de la población analfabeta a nivel mundial vive en todas las demás regiones juntas (el Cáucaso y Asia Central, las regiones desarrolladas, Oceanía y el oeste de Asia”.*

PERIODICO IMPRESO

El primer periódico impreso fue el “*Strassburger Relation*”, que se empezó a publicar alrededor del año 1605 en Alemania. Pero esto no significa que no existiesen hasta ese momento otras formas de mantener informada a la población, pues se sabe que tanto durante el Imperio romano como en las primeras dinastías chinas existían unos elementos cuya única función era la de ser consultados por la población para que estuviesen “al día” de los asuntos más importantes; algo semejante a los boletines actuales.



En Argentina, la Gazeta fue fundada el 2 de junio de 1810 por la Primera Junta de Gobierno, mediante un decreto que establecía que “*el pueblo tiene derecho a saber la conducta de sus representantes*”. Su primer número apareció el jueves 7 de ese mes, del cual pueden ver la foto y cuya traducción del latín dice: “*Rara felicidad de los tiempos, que es lo que pensamos, cuando podemos pensar lo que queremos*”. Esa fecha fue elegida en 1938 como el Día del Periodista, por el Primer Congreso Nacional de Periodistas celebrado en Córdoba.

LA FOTOGRAFIA



podemos ver a continuación.

El Francés Joseph Nicéphore Niépce, ha pasado a los anales de la historia por ser el hombre que consiguió la primera fotografía, fijando imágenes mediante el método que denominó heliografía. Se ha reconocido como la primera fotografía de la historia, a “Punto de vista desde la ventana de Gras”, tomada a través de su ventana en 1826, que

Después de estas primeras fotografías y otras muchas no conservadas, en 1829, Niépce se unió en sus investigaciones y progresos a Louis Daguerre, quien sería con el paso

de los años el principal y primer difusor de la fotografía, y tras la muerte de Niepce patentó el invento bajo su nombre en enero de 1839. También desarrolló un proceso que involucraba la plata y el cobre, y lo llamó el daguerrotipo.

EL TELEGRAFO

Desde el invento del telégrafo en 1834, que pienso fue el inicio de la globalización, y que nace el 5 de agosto de 1858 cuando el primer cable submarino trasatlántico unió los continentes entre Irlanda y Terranova, y once días más tarde un mensaje de saludos de 99 palabras de la reina Victoria de Inglaterra al presidente James Buchanan de los Estados Unidos empezó a pasar por las líneas, y fue completado en 16 horas y media. Lamentablemente, el cable falló menos de un mes después. Ocho años pasarían antes de que pudiera haber conexiones telegráficas entre Europa y América.



Viaje inaugural de la locomotora "la porteña"

En Argentina, el 29 de agosto de 1857, se inaugura en la ciudad de Buenos Aires el Ferrocarril Oeste de Buenos Aires, antecesor del Sarmiento, que unía en sus 10 kilómetros la estación Del Parque, ubicada donde actualmente se emplaza el Teatro Colón, y la estación Floresta. Se expandió hasta llegar a los 100 mil kilómetros, la más extensa del mundo, siendo actualmente de 47 mil kilómetros.

Junto con la primera red ferroviaria se puso en funcionamiento el primer telégrafo para prestarle servicios. En 1869, Sarmiento contrata a un ingeniero francés llamado Enrique Tassart para expandir el telégrafo y se inaugura la red pública de telegrafía nacional, a cargo de la empresa Telégrafos del Estado. En 1885 cuenta con una extensión de líneas telegráficas de 21.967 km y 625 estaciones telegráficas; Chile 12.200 km y 152 estaciones; Brasil 10.292 km y 169 estaciones. Después de la invención en 1985 del servicio de mensajes cortos por parte del ingeniero finlandés Matti Makkonen (1952–2015), que fue implantado en las redes de telefonía celular y de la creación del servicio de correo electrónico mediante la red Internet, perdió importancia la transmisión de mensajes telegráficos ya que los usuarios de las redes de telecomunicaciones comenzaron a transmitir sus propios mensajes sin intermediarios. En Estados Unidos, la compañía Western Union clausuró sus servicios telegráficos el 27 de enero de 2006.²⁸ Por su parte, la empresa estatal de India, *Bharat Sanchar Nigam*

Limited cerró sus servicios de telegrafía el 14 de julio de 2013. Según se informó entonces, era la última red de telegrafía activa del mundo.

EL TELEFONO y LA RADIO

Luego de la invención del teléfono por el Italiano Antonio Meucci (1854/1876), vino la de la radio por Guillermo Marconi (1901) que tuvo gran repercusión mundial al salvar cientos de vidas con ocasión de los desastres de los buques *Republic* (1909) y del *Titanic* (1912). En Argentina la primera comunicación telefónica experimental se realizó en Buenos Aires en 1878, tan sólo dos años después de que la tecnología fuera patentada. Se trató de un experimento público desarrollado por dos ingenieros argentinos que ya venían trabajando en el telégrafo, Carlos Cayol y Fernando Newman, que con aparatos fabricados por ellos mismos e instalados sobre la red telegráfica conectaron el diario La Prensa con la Administración de Telégrafos del Estado. En 1939 el país ocupaba el séptimo lugar, detrás de Francia, en el número de teléfonos cada 100 habitantes.

AVIACION

Muchas personas decían que volar era algo imposible para las capacidades de un ser humano. Pero aun así, el deseo existía y varias civilizaciones contaban historias de personas dotadas de poderes divinos que podían volar. El ejemplo más conocido es la leyenda de Ícaro y Dédalo, que encontrándose prisioneros en la isla de Minos se construyeron unas alas con plumas y cera para poder escapar. Icaro se aproximó demasiado al Sol y la cera de las alas comenzó a derretirse, haciendo que se precipitara en el mar y muriera. Muy probablemente fue el artista e inventor italiano Leonardo da Vinci la primera persona que se dedicó seriamente a proyectar una máquina capaz de volar. Leonardo diseñó planeadores y ornitópteros, que usaban los mismos mecanismos usados por los pájaros para volar, a través de un movimiento constante de las alas para arriba y para abajo. El 17 de diciembre de 1903 los hermanos Wright se convirtieron en los primeros en realizar un vuelo en un avión controlado. El 1 de enero de 1914, se produjo el primer vuelo comercial, que voló entre San Petersburg y Tampa, en Florida, Estados Unidos. La Primera Guerra Mundial había visto a una generación de pilotos que volaban en frágiles aparatos y que se jugaban la vida en combates en el aire.

El primer vuelo comercial transatlántico fue el 4 de octubre de 1958 y cubrió el trayecto entre Londres y Nueva York. El 25 de agosto de 1919 fue el primer vuelo internacional

entre Londres y París, con un piloto de la Real Fuerza Aérea británica, que piloteaba desde una cabina descubierta y un periodista como único pasajero. Argentina fue uno de los pocos países que acompañó a la aviación mundial desde sus inicios, ya que el vuelo de Bréji en 1910 fue el primer vuelo mecanizado de Sudamérica. La hazaña que cumplió el piloto francés sobre el hipódromo y decampados aledaños, tenía como precedente al protagonizado por los hermanos Wright en diciembre de 1903. El primer vuelo comercial fue entre Madrid y Buenos Aires y lo realizó la empresa Iberia en 1946.

LA TELEVISION

La televisión mecánica fue inventada por John Logie Baird, ingeniero y físico británico, que logró una transmisión a dos metros de distancia el 26 de enero de 1926. En 1927 efectuó la primera transmisión televisiva de Londres a Nueva York, que fue la primera emisión transoceánica. La BBC fue la responsable de las primeras retransmisiones abiertas al público el 26 de agosto de 1935. Seguidamente, la Unión Soviética el 8 de marzo de 1938 y Estados Unidos el 30 de abril de 1939 coincidiendo con la inauguración de la exposición universal de Nueva York. En Argentina un 17 de octubre de 1951, se realizó la primera transmisión televisiva del país. En el día de la lealtad peronista, fue Eva Perón quien con un discurso en Plaza de Mayo protagonizó su inauguración.

LA COMPUTADORA



La primera computadora tuvo su origen en 1936, cuando Konrad Zuse, ingeniero alemán, diseñó y fabricó la Z1, la que para muchos es la primera computadora programable de la historia, y sentó las bases para esta integración de funcionalidades sin precedentes.

Fue John Blankenbaker el inventor de la computadora Kenbak-1. Salió a la venta en 1971 y el Computer History Museum y la American Computer Museum lo consideran el primer "ordenador personal comercialmente disponible". Pero el más conocido fue desarrollado en 1981 por IBM, el "IBM PC Acorn", que impulsó el desarrollo en escala por otras empresas como Olivetti, Apple y Hewlett Packard.

En Argentina fue “Clementina” la primera computadora para fines científicos. Funcionó entre 1961 y 1971 en el Instituto de Cálculo dependiente de la Universidad de Buenos Aires.

INTERNET

Sus inicios se remontan a los años 60. En plena Guerra Fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país. Esta red, que llamaron Advanced Research Projects Agency (ARPA), la fundaron a través del Ministerio de Defensa en Estados Unidos. El ARPA estaba formado por unos 200 científicos de alto nivel y tenía un gran presupuesto. El ARPA se centró en crear comunicaciones directas entre computadoras para poder comunicar las diferentes bases de investigación. En 1967 crea una red de ordenadores denominada ARPANET, que recopilaba las mejores ideas de los equipos del MIT, el National Physics Laboratory (UK) y la Rand Corporation. La red fue creciendo y en 1971 ARPANET tenía 23 puntos conectados. Cualquier persona con fines académicos o de investigación podía tener acceso a la red.

Comienza la producción en escala de las computadoras a principios de los 80, de forma exponencial. Es entonces cuando en 1988 un científico británico, Tim Berners-Lee, inventó la World Wide Web (www) mientras trabajaba en el Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN), en Suiza. La Web fue concebida y desarrollada originalmente para satisfacer la demanda de intercambio automatizado de información entre científicos de universidades e institutos de todo el mundo, que pueden ser buscados y mostrados con un protocolo llamado Hyper Text Transfer Protocol (HTTP). A partir de la publicación de la tecnología en 1993 y de los diferentes navegadores, se comenzó a abrir Internet a un público más amplio, dando cabida a distintas actividades comerciales, la creación de páginas personales, el envío de correos electrónicos, etc. Este crecimiento se aceleró con la aparición de nuevos ordenadores más baratos y potentes, hasta llegar paulatinamente a la extensión global de la que disfrutamos hoy.

Con el primer teléfono inteligente y el iPhone, creado por Steve Jobs para su marca Apple en el 2007, se facilitaba el acceso a internet desde un dispositivo móvil y con la aparición de nuevas tecnologías, el comercio electrónico fue adquiriendo cada vez más relevancia y cada vez más empresas fueron ampliando su negocio su hacia el comercio y la comunicación digital. La cultura de la comunicación y el inicio de las redes sociales

habían cambiado el paradigma socio-cultural de la forma de relacionarse, ahora estaba al alcance de todos, desde cualquier lugar del mundo. Internet es a la vez una herramienta de emisión mundial, un mecanismo para diseminar información, difundir el conocimiento, apoyar la educación y a su vez, un medio para la colaboración y la interacción entre personas y sus computadoras, sin tener en cuenta su ubicación geográfica. En la pandemia actual su utilidad es inmensa y diría que por momentos tóxica, porque siempre hay noticias que no reflejan la realidad pero alteran los sentidos y el estado de ánimo de algunas personas.

LA DISMINUCION DE LA ACTIVIDAD MUNDIAL, ¿TUVO IMPACTO EN EL CLIMA?

Hemos recibido videos que nos muestran el aumento en la transparencia del agua en los ríos, el regreso de variedades de peces que no se veían antes, animales caminando por los pueblos, el cielo más azul e inclusive imágenes de la NASA que nos mostraban un antes y un después del cese de la actividad mundial por la cuarentena, y seguramente todos pensamos que disminuirían las concentraciones de gases de efecto invernadero, al disminuir las emisiones de dióxido de carbono (Co2) y otros gases por las industrias y diferentes actividades productivas, así como la circulación de autos, entre otras cosas, y entrabamos en un proceso de reversión del daño a la naturaleza iniciado por el hombre desde la revolución industrial en el año 1.800. Debemos tener presente que el dióxido de carbono permanece en la atmósfera y los océanos durante siglos. Se trata de un gas de efecto invernadero, que retiene el calor. Al aumentar su presencia en la atmósfera se está produciendo un calentamiento global, conocido como cambio climático, que genera olas de calor e inundaciones. Desde el año 1.800 la concentración del gas ha pasado de 280 ppm (partes por millón), a 410 ppm en la actualidad. Su relación es directa con el calentamiento global, es así que desde 1850 la temperatura media de la superficie terrestre ha subido cerca de 0,8 grados Celsius. Cabe destacar que gran parte del calentamiento global se ha producido en las últimas tres décadas.

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) advirtió que la reducción de las emisiones como resultado de la crisis económica provocada por el coronavirus, no es sustituto de acciones contra el cambio climático, y ya han sido observadas en la recesión mundial del 2008/9, pero se ha demostrado que una vez que se recupera la actividad económica, las emisiones vuelven a aumentar y quizás, más de lo previsto.

De acuerdo al informe del sistema de vigilancia atmosférica mundial, que coordina la observación a largo plazo de las concentraciones de gases de efecto invernadero a escala planetaria, los niveles de dióxido de carbono en las estaciones de observación mundial han sido, hasta ahora, más altos que el año pasado. Según uno de sus análisis, el bloqueo y la reducción de la actividad económica en China condujeron a una reducción estimada del 25% en las emisiones de CO₂ durante cuatro semanas. Para entender el efecto de esta reducción temporal debemos saber que una cuarta parte de las emisiones totales es absorbida por los océanos. Otro cuarto es absorbido por la biosfera terrestre, incluidos los bosques y la vegetación que actúan como "sumideros" de carbono. Naturalmente, la biosfera terrestre absorbe una cantidad similar de CO₂ que se libera durante el año en un ciclo estacional. Por lo tanto, los niveles globales promedio de CO₂ generalmente aumentan todos los años hasta abril y mayo. Este efecto natural, es mucho mayor en magnitud que las reducciones de emisiones relacionadas con la reciente desaceleración económica. Con respecto a la calidad del aire, las observaciones han demostrado que los niveles de dióxido de nitrógeno (NO₂) se están reduciendo significativamente por las cuarentenas en China e Italia. Este gas se emite por las centrales eléctricas, motores de vehículos e industria. En Italia, una tendencia gradual de reducción de alrededor del 10% por semana durante las últimas cuatro a cinco semanas ha sido confirmada por observaciones de superficie del Servicio de Monitoreo Atmosférico Copérnico de la Unión Europea. El dióxido de nitrógeno, un contaminante gaseoso del aire que se forma cuando los combustibles fósiles se queman a altas temperaturas, es un precursor del ozono cercano a la superficie que también tiene efectos adversos para la salud y los ecosistemas. El NO₂ permanece en la atmósfera generalmente menos de un día antes de depositarse o reaccionar con otros gases en la atmósfera. Sus efectos sobre la salud se deben a que niveles elevados de dióxido de nitrógeno pueden irritar los pulmones y disminuir la función pulmonar, así como disminuir la resistencia a infecciones respiratorias, aumentando las infecciones respiratorias y reagudizando los síntomas de pacientes con enfermedades crónicas respiratorias, asmáticos, alérgicos, especialmente en adultos mayores e inmunodeprimidos, así como de bronquiolitis en niños. Este descenso de las emisiones y la mejora de la calidad del aire son temporales. La directora ejecutiva del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sostiene que *"cualquier impacto ambiental positivo después de esta aborrecible pandemia debe comenzar por el cambio en nuestros hábitos de producción y consumo hacia modelos más limpios y sostenibles, con planes de inversiones en energía renovable, edificios inteligentes, transporte público*

limpio, entre otros". Nuestra mejor vacuna es proteger la salud del planeta, nuestra mejor defensa es mantener los equilibrios.

Debemos cumplir con el Acuerdo de París, firmado el 12 diciembre de 2015 por 55 países, y que posteriormente llegaron a los 125, alcanzaron un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono.

CONSECUENCIAS GENERALES DE LAS PANDEMIAS

Si en este momento tuviese que hacer una síntesis positiva para aceptar sin excusas la cuarentena diría "el dinero se imprime, la vida no". Otros han escrito "la economía se recupera, los muertos no".

En este momento el mundo está en lo que llamaría un coma inducido farmacológicamente. La pregunta es cuándo, cómo y cuál será el plan que se implementará para la salida del cierre de la actividad productiva. ¿Será una recesión como las ya conocidas?, o ¿el impulso positivo de las reaperturas podría detener en un plazo menor de lo esperado, la marea económica y social negativa?. Esta pandemia excede para la gran mayoría la capacidad de interpretación y su dinámica va cambiando el mundo que habitamos. Por eso, su potencial capacidad transformadora de lo político, social, económico y cultural, es algo que se deberá pensar y analizar durante varios años, porque seguramente para algunas de sus consecuencias, tampoco habrá vacunas disponibles.

Las graves secuelas de las epidemias/pandemias desde sus inicios en la historia de la humanidad, fueron, entre otras: una franca disminución de la población que fluctuó en las distintas regiones entre el 40 al 90%, debilitamiento de la defensa de los territorios de la Corona porque los ejércitos eran diezmados; defunción de relevantes personalidades de la vida política; disminución de las rentas públicas; fallecimiento de notarios, juristas, religiosos, y médicos; es decir hombres que por su profesión mantenían estrecho contacto con los enfermos. Ocupación ilegal de bienes que han quedado sin propietario; saqueo de fincas deshabitadas; abandono de las labores del campo y de albergues y tierras sin herederos; casas abandonadas que amenazan ruina; regulación de salarios; matanza de Judíos, a los que se acusó de haber provocado las epidemias y posteriores disposiciones legales para protegerlos; acusaciones por motivos semejantes contra peregrinos; concesiones de dispensas para contraer nuevas nupcias, existencia de numerosas entidades de población desocupadas; arriendos de

mansos (trozos de terrenos que les daba el señor feudal a sus siervos) con una notable reducción de censos, concesiones de privilegios con la finalidad de atraer nuevos pobladores, legislación severa para obligar a concluir los contratos laborales establecidos con anterioridad a la peste y resistencia señorial al traslado de la población.

Las plagas continuaron desestabilizando y reduciendo las poblaciones hasta la actualidad. Como dijimos, la peor de las pandemias fue el de influenza de 1918, que causó la muerte de entre 50 y 100 millones de personas, lo que la convierte en la plaga más mortal de la historia mundial. Otras epidemias, además de las que he escrito, siguieron a lo largo del siglo XX, un ejemplo notable es el SIDA, que ha matado a 35 millones de personas desde que se identificó por primera vez a mediados de la década de 1980.

Antes del conocimiento de la teoría de los gérmenes o microbiana de Luis Pasteur, es comprensible que las personas interpretaran las plagas en términos de la ideología religiosa predominante; pero en la era moderna, el fracaso de los gobiernos y las poblaciones para responder rápidamente con medidas prácticas sigue siendo desconcertante.

Después del brote de gripe española de 1918, se reconoció plenamente la efectividad de la cuarentena, que había puesto en práctica por primera vez en el año 1.000 Avicena, médico árabe. Esas ciudades que promulgaron bloqueos detuvieron efectivamente la propagación de la enfermedad. Aun así, para cuando actuaron, muchas personas habían sido infectadas y más aún murieron, mientras que también ayudaron a propagar la enfermedad al ignorar las políticas gubernamentales sobre el distanciamiento social; un paradigma desafortunadamente aún presente con la pandemia de Covid-19.

Para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), la actual es una situación muy grave para América Latina, en cuanto al impacto negativo en lo laboral, social, sanitario y económico. Han calculado que si la economía cayera en América Latina un 1,8%, cifra probablemente muy optimista, esto tendría una repercusión de una subida del desempleo de 10 puntos porcentuales. Esto impactaría fuertemente en las familias más pobres y aumentaría la desigualdad social. De hecho, también se estima que con esta caída del PBI y este aumento del desempleo, el número de personas que viven en la pobreza en América Latina, se incrementaría de 185,9 millones a 219,1 millones. En la pobreza extrema, el número aumentaría de los 67,5 millones a 90,7 millones. Es decir, estamos hablando de un impacto muy fuerte en los hogares, en las personas, en las pequeñas y medianas empresas y en quienes trabajan por cuenta propia, que en Argentina representan quizás, más del 40% de la población

económicamente activa. Según la Cepal, de las personas empleadas de 15 años o más, el 57,3% tiene una cobertura de salud y en los niveles más bajos, los más pobres, tan solo el 34% tiene esta cobertura, y tienen sólo acceso al sistema público y no siempre, por razones de distancia, económicas o directamente por su ausencia en los lugares donde viven.

“El 21 de abril el jefe del Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas advirtió que el mundo está en riesgo de hambrunas generalizadas "de proporciones bíblicas", causadas por la pandemia de coronavirus. Un informe estima que el número de personas que padece hambre podría pasar de 135 millones a más de 250 millones. Los más expuestos están en 10 países afectados por conflictos, crisis económica y cambio climático, estando en crisis alimentaria Yemen, la República Democrática del Congo, Afganistán, Venezuela, Etiopía, Sudán del Sur, Sudán, Siria, Nigeria y Haití.

Estamos enfrentando una de las crisis más fuertes en los sistemas sanitarios, sociales, productivos y económicos. En Latinoamérica los sistemas de salud están fragmentados, con grandes brechas en la accesibilidad al sistema y a la seguridad y calidad de la atención médica. A pesar de la falta de los insumos necesarios y elementos de protección personal que exigen las normas de bioseguridad para atender a la población, el esfuerzo que realiza el equipo de salud a nivel mundial, aún a costa de su propia vida, acompañado por el de los administrativos, fuerzas de seguridad, recolectores de residuos, distribuidores de alimentos, reposidores y cajeras en los centros de consumo, y tantos otros que en silencio nos brindan su ayuda en el aislamiento preventivo, social y obligatorio, es encomiable desde todo punto de vista y merecerá el mayor de los reconocimientos por parte de los gobiernos, no sólo los aplausos de las gentes.

Me pareció de interés compartir el pensamiento de Emil Verner, del Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Boston, Estados Unidos, en un artículo publicado el 30 de marzo de 2020 titulado *“Las pandemias deprimen la economía, las intervenciones de salud pública no: evidencia de la gripe de 1918”*, cuya síntesis reproduzco. Les recuerdo que la fiebre española, mató a 50 millones de personas.

“¿Cuáles son las consecuencias económicas de una pandemia de gripe?, y dada la pandemia, ¿cuáles son los costos y beneficios económicos de las intervenciones sanitarias no farmacéuticas, como una cuarentena? Usando la variación geográfica en la mortalidad durante la pandemia de gripe de 1918 que afectó al mundo en general, en los EE. UU., encontramos que las áreas más expuestas experimentan una disminución aguda y persistente en la actividad económica. Las estimaciones implican que la

pandemia redujo la producción manufacturera en un 18%. La recesión es impulsada por los canales de oferta y demanda. Además, a partir de los hallazgos de la literatura epidemiológica que establece que las cuarentenas disminuyen la mortalidad por influenza, utilizamos la variación en el tiempo y la intensidad de las mismas en las ciudades de los EE. UU. para estudiar sus efectos económicos. Descubrimos que las ciudades que intervinieron antes y de manera más agresiva no funcionan peor y, en todo caso, crecen más rápido después de que termina la pandemia. Nuestros hallazgos indican que estas intervenciones no solo reducen la mortalidad; también mitigan las posteriores consecuencias económicas adversas de una pandemia. En conjunto, nuestra evidencia nos dice que las pandemias son altamente perjudiciales para la actividad económica. Sin embargo, las medidas oportunas que pueden mitigar la gravedad de la pandemia pueden reducir la gravedad de la recesión económica persistente. Es decir, la cuarentena, puede reducir la mortalidad, mientras que al mismo tiempo es económicamente beneficioso”.

Este es un momento en que todos los países del mundo enfrentan la misma serie de preguntas y dilemas éticos. Este dilema que enfrentan los encargados de formular políticas de estado es: ¿deberíamos reabrir la economía para ayudar a la mayoría o deberíamos proteger las vidas de los vulnerables al permanecer bajo medidas de confinamiento? Los filósofos, utilitaristas de fines del siglo XVIII, Bertham y Mill, cuya idea radica en que la elección moralmente correcta es aquella que produce “*el mayor bien para el mayor número y dejar que una minoría sufra para que la mayoría se beneficie*”, la habrían utilizado los expertos en bioética y en atención médica en Italia, un país arraigado en el catolicismo, para decidir qué pacientes con covid-19 obtendrían el número limitado en ese momento, de respiradores automáticos. Por lo dicho, me resulta difícil aceptar que esto haya sucedido en Italia. Por su parte, Peter Singer, también filósofo utilitarista, en el caso de esta pandemia argumenta que “*salvar vidas debe evaluarse frente a los efectos nocivos del confinamiento, no solo en la economía sino también en la salud y el bienestar de las personas. No podemos permitir que la cura sea peor que la enfermedad, pero en una pandemia, la filosofía moral puede conducir a acciones inmorales, advirtió. Parece implicar que podemos hacer un análisis de costo/beneficio sobre cuántas personas estamos dispuestos a sacrificar para poner en marcha la economía*”. Considero que es necesario tener presente que la Ética, tal como la entendemos actualmente, surge del interior del individuo como resultado de su propia reflexión razonada y como consecuencia de ello hace lo que debe hacer, lo que le dicta su conciencia. La Moral son los criterios o principios elaborados y aceptados por la mayoría de individuos que forman un colectivo o sociedad y que es cambiante a lo largo

de las culturas y los tiempos. Ante estos presuntos hechos en Italia, debo mencionar que la Deontología médica se refiere a las normas que deben practicarse en el ejercicio de la profesión. Estas normas debe respetarlas el médico celosamente y su falta debe ser sancionada, ya que ello constituye la garantía de la sociedad del buen cumplimiento del médico en su ejercicio.

Los estudios han demostrado que el covid-19 ataca desproporcionadamente a las minorías, los ancianos y los pobres. La Gran Recesión de 2008/09, por ejemplo, condujo a aumentos en los suicidios y las muertes por cáncer prevenible, según estudios publicados en *The Lancet*, una prestigiosa revista médica. Ahora la pandemia está obligando a los médicos, enfermeras y expertos en políticas públicas a enfrentar este experimento de confinamiento, en la vida real, cuyos resultados, nos lo dará solamente el tiempo.

PARA TERMINAR

La sociedad se está enfrentado a distintas formas de sentir esta pandemia, que de acuerdo a como esté preparado cada uno; se viven momentos de pérdida de las libertades individuales, solidaridad, templanza, voluntad inquebrantable, reflexiones sobre el uso del tiempo, el sentido de la vida y el verdadero valor de la salud, las relaciones familiares, el tiempo dedicado a los hijos y los mayores, la incertidumbre, se valora la labor humanitaria de los profesionales de la salud, y se desea fervientemente, volver a la cotidianidad de la vida, aunque sea diferente a la que dejamos.

Es un momento muy particular en el que la solidaridad, cooperación y acciones internacionales conjuntas son y serán absolutamente necesarias. La pandemia está afectando enormemente a las familias, las sociedades, los sistemas de salud y las economías de todo el mundo, y mientras este virus amenace a algún país, todo el mundo estará en riesgo. Según el informe del Foro Económico Mundial, *el brote de coronavirus ha puesto a prueba la resistencia de las cadenas de suministro, tanto pública como privada y entre los sectores más afectados, están los suministros médicos, productos farmacéuticos y alimentos.*

Sin duda, los países emergentes o en desarrollo, tendrán una crisis más profunda. Con sistemas de atención de la salud inadecuados, una capacidad limitada para proporcionar estímulos fiscales o monetarios y redes de seguridad social subdesarrolladas, esa parte del mundo se encuentra en la cúspide, no sólo de una crisis humanitaria, sino también de la crisis financiera más grave del siglo.

Debemos pensar desde este momento que nos enfrentaremos a un cambio cultural en varias áreas y sin duda a las graves consecuencias económicas que aún no podemos medir, ni tampoco evaluar el tiempo de recuperación y estabilidad posterior.

Cambiarán los hábitos del relacionamiento laboral y se impondrá el teletrabajo que hasta hoy era autorizado en general por cuestiones médicas que debían ser debidamente justificadas y será aceptado para las áreas no críticas del estado y las empresas privadas, con la consecuente reducción de los espacios físicos y puestos de trabajo necesarios hoy en día. Las salas de reunión se utilizarán para que el equipo intercambie opiniones quizás semanalmente y para mantener la socialización. La evaluación por resultados y el cumplimiento por objetivos, tendrá plena vigencia. Los medios digitales crecerán en forma exponencial por el uso cotidiano que le daremos, sin duda un gran desafío para las empresas de comunicación que deberán desarrollar plataformas de comunicación ágiles y seguras, así como garantizar la privacidad en los flujos de información que aumentarán en forma exponencial por las innumerables extranet de instituciones públicas y privadas que ya han comenzado a activarse y sin duda se ampliarán.

La seguridad social y la salud pública deberán ser desde este momento repensadas y rediseñadas en todos sus aspectos y esto no es un imposible, es el momento de los liderazgos fuertes y de la visión de los estadistas. Es oportuno recordarles, que en el año 1940, plena segunda guerra mundial, el primer ministro del Reino Unido, Winston Churchill, le encomendó a William Beveridge, estudiar y proponer una serie de recomendaciones sobre la seguridad social. Su primer informe al Parlamento acerca de la seguridad social y de las prestaciones que de ella se derivan, se hizo público en noviembre de 1942. *Beveridge recomienda un sistema que permitirá asegurar un nivel de vida mínimo por debajo del cual nadie debe caer. Para convencer a los conservadores escépticos, Beveridge explica que la asunción por parte del estado de los gastos de enfermedad y de las pensiones de jubilación permitirán a la industria nacional beneficiarse del aumento de la productividad, y como consecuencia, de la competitividad.* Proporcionó las bases teóricas para la instauración del Welfare State, Estado de Bienestar, por parte del posterior gobierno laborista al finalizar la Segunda Guerra Mundial. En 1944 presenta el segundo informe basado en el “*trabajo para todos en una sociedad libre*”, en el que declara que la puesta en marcha de un eficaz sistema de protección social exige una situación de pleno empleo. En este punto sus ideas progresistas convergen con las de otro economista británico, John Maynard Keynes. El sistema de cobertura universal de salud para todos los habitantes, comenzó a funcionar

en los deteriorados servicios de emergencia del Reino Unido, al finalizar la guerra. Hoy, es considerado uno de los mejores sistemas de salud del mundo y que ha respondido con eficiencia y eficacia en esta pandemia.

Creo que en nuestra situación actual, con una reserva intelectual dispuesta a colaborar, los recursos humanos preparados para reiniciar su actividad, en la que la crisis actual no es una guerra donde las bombas destruyen la infraestructura y la capacidad productiva como en la segunda guerra mundial, sería impensable que hubiera alguna circunstancia que nos pueda impedir pensarlo y hacerlo, enfocados en el bien común de todos los habitantes.

No puedo dejar de reconocer que esta pandemia ha impactado de forma muy diversa a toda la sociedad, en lo cultural, espiritual, emocional, psicológico, médico, nutricional, económico, financiero y laboral, siendo los sectores más vulnerables los que han sentido y sufrirán aún más este impacto.

Solo para mencionar algunos aspectos esenciales que se deberían considerar, los centros asistenciales tendrán que adecuar su infraestructura para dar una respuesta segura, eficiente y calificada a las atenciones y tratamientos cotidianos, presentes y futuras. Los planes de contingencia y bioseguridad aplicables en forma inmediata ante situaciones de emergencia sanitaria como la que estamos viviendo, deberán estar debidamente protocolizados y actualizados periódicamente. La historia clínica digital de las personas, desde el nacimiento hasta su fallecimiento, ha dejado de ser una opción hace muchos años y ha llegado el momento de darle el valor que tiene para la toma de decisiones en medicina el conocer los antecedentes del paciente y para la implementación de programas de promoción de la salud, así como los de prevención y control de las enfermedades crónicas. Pensar en una red informática a nivel nacional, diría una autopista de datos de salud con bases de datos centralizadas y actualizadas en tiempo real, accesible vía Internet 24x7 desde cualquier lugar del país e independientemente del lugar de residencia del paciente. De tenerla en la actualidad nos hubiera permitido conocer, entre otras cosas, los grupos de riesgo y actuar en consecuencia. El equipo de salud, que nos ha dado una vez más un ejemplo de su vocación de servicio y entrega a la atención del prójimo aun a costa de su vida, deberá tener el reconocimiento en las leyes a promulgar para garantizarle la estabilidad con una carrera hospitalaria por concurso abierto y que les brinde un desarrollo personal, profesional y familiar, que les permita tener con honorarios dignos, una vida acorde a su dedicación y necesidades. Dice la máxima latina del siglo IV en temas militares, "*si quieres la paz, prepárate para la guerra*".

La educación, tendrá ahora una oportunidad inédita para implementar innovaciones disruptivas en los métodos de enseñanza-aprendizaje, que estimulen la observación, el pensamiento crítico y la creatividad en los educandos de todos los niveles sociales del país, junto a una capacitación continua de los docentes. La finalidad es darles a ambos las herramientas necesarias para el desarrollo de sus habilidades y destrezas, estimulando el compromiso y la obligación moral de una educación y capacitación continua, para que estén preparados para insertarse en el lugar del mundo que las circunstancias los pudieran llevar.

Nuestra deteriorada economía debe encontrar su rumbo y el estado debería brindarle normativas ágiles y la seguridad jurídica necesaria a los inversores internos y externos para que puedan ver a largo plazo un horizonte confiable de desarrollo y progreso, que les permita la generación de empleo genuino, aumentar su productividad y competitividad para el mercado interno y sus exportaciones, generadoras de ingreso de divisas para el país. Como consecuencia, el trabajador y su grupo familiar tendrían todos los beneficios de un ingreso económico que les facilite un desarrollo personal digno y que el estado les garantice una salud pública y educación, accesible, equitativa y calificada.

Como aseguraba Albert Einstein, “la crisis es la mejor bendición que puede sucederle a las personas y los países, porque la crisis trae progresos”. Espero y tengo la convicción que con una mente abierta, un pensamiento y visión estratégica a largo plazo, interactuando con el mundo y con una activa gestión de las relaciones institucionales públicas, privadas e internacionales y un apoyo a las áreas productivas que garanticen el empleo y trabajo de todas las personas, tendremos un futuro promisorio, siempre que estemos dispuestos a enfrentar la crisis que nos dejará esta pandemia y acompañar las iniciativas con voluntad y compromiso. Debemos tener una gran precaución en no caer en nacionalismos exacerbados y en una lucha Darwiniana de cada país por sí mismo.

FUENTES CONSULTADAS

- <http://www.deis.msal.gov.ar>: Dirección de estadísticas Ministerio de Salud
- <https://www.cepal.org>: Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- <https://www.who.int>: Organización Mundial de la Salud
- <https://www.wfp.org/>: World Food Programme
- <https://www.worldbank.org>: Banco Mundial
- <https://www.nih.gov>: Instituto Nacional de la Salud. Estados Unidos
- <https://www.ancient.eu>: Ancient History
- <https://www.ecdc.europa.eu>: European Centre for Disease Prevention and Control
- <https://scielo.conicyt.cl>: Scientific Electronic Library
- <https://www.imperial.ac.uk>: Imperial College. London
- <https://www.bookdepository.com>: State of the World - Worldwatch Institute
- <https://historia.nationalgeographic.com.es>: National Geographic
- <https://es.weforum.org>: World Economic Forum
- <https://www.forbes.com>: Forbes
- <https://home.cern/science/computing>: European Organization for Nuclear Research
- <https://un.org/es>: Naciones Unidas
- <http://www.obela.org>: Observatorio Económico Latinoamericano
- <https://www.timetoast.com>: Línea del Tiempo
- <https://www.bibliatodo.com>: Estudio de la Biblia
- Phisycs of the future. Kaku Michiu. Amazon Kindle edition
- Los ojos de la oscuridad. Dean R. Koontz. Amazon Kindle edition
- Sapiens. Yuval Noah Harari. Amazon Kindle edition
- Historia de las guerras del Peoloponeso. Tucidides. Amazon Kindle edition
- El decameron. Giovanni Bocaccio. Amazon Kindle edition
- The Digital Doctor. Robert Watcher. Amazon Kindle edition
- La Peste. Albert Camus. Amazon Kindle edition
- Liberty. John Stuart Mill. Amazon Kindle edition
- Código de Ética de la Asociación Médica Argentina para el Equipo de Salud.2001
- La Rebelión de Atlas, Ayn Rand, 1957