



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATII20618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

Año: VIII Número:3 Artículo no.:47 Período: 1ro de mayo al 31 de agosto del 2021.

TÍTULO: Grandes pandemias y sus desafíos.

AUTORES:

1. Dr. Carlos Castañeda Guillot.
2. Dra. Ronelsys Martínez Martínez.
3. Máster. Adriana López Falcón.

RESUMEN: El objetivo de la investigación fue evaluar los aspectos más destacados de las principales grandes pandemias desde la antigüedad hasta nuestros días con análisis científico médico basado en el desarrollo histórico de la sociedad humana. Las principales pandemias en el transcurso de la sociedad humana y desafíos fueron analizadas, incluidos crisis sanitaria y letalidad. Se describen rasgos acerca de surgimiento, sintomatología y tratamiento de viruela, peste bubónica o peste negra, cólera, influenza, virus de inmunodeficiencia humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida y actual pandemia de COVID-19. La ocurrencia de pandemias a lo largo de la historia ha tenido repercusión sanitaria, social y económica, limitaciones en tratamiento y rebrotes. Las medidas preventivas e inmunización juegan un papel fundamental en su control y/o erradicación.

PALABRAS CLAVES: pandemias, historia de las pandemias, impacto social.

TITLE: Major pandemics and their challenges.

AUTHORS:

1. Dr. Carlos Castañeda Guillot.
2. Dr. Ronelsys Martínez Martínez.
3. Master. Adriana López Falcón.

ABSTRACT: The aim of the research was to evaluate the highlights of the major major pandemics from ancient times to the present day with medical scientific analysis based on the historical development of human society. The main pandemics in the course of human society and challenges were analyzed, including health crisis and fatality. Traits about the emergence, symptoms and treatment of smallpox, bubonic plague or black plague, cholera, influenza, human immunodeficiency virus / Acquired Immunodeficiency Syndrome and current COVID-19 pandemic are described. The occurrence of pandemics throughout history has had health, social and economic repercussions, limitations in treatment and outbreaks. Preventive measures and immunization play a fundamental role in its control and / or eradication.

KEY WORDS: pandemics, history of pandemics, social impact.

INTRODUCCIÓN.

Las pandemias son acontecimientos mundiales en la vida de la sociedad humana, expresivos de gran catástrofe y desolación, con elevada letalidad y repercusión marcada en los servicios de salud, con escasa posibilidad de poder librarse de sus efectos, que desencadena crisis sanitaria, asociada a crisis social y económica. Se caracterizan por propagación rápida y generalizada de la enfermedad a nivel mundial, que afecta a las poblaciones en tiempo corto, mientras las epidemias se desarrollan en un territorio limitado.

Desde los tiempos bíblicos se han reportado pandemias y epidemias que han representado desafíos para la sociedad, surgidas en el transcurso de los siglos, producidas por causas diferentes, como las

virales, entre las que se destacaron la viruela, sarampión, influencias (gripes), poliomielitis, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y Ébola, y bacteriana como la fiebre bubónica y el cólera (Ledermann, 1996).

Las medidas epidemiológicas son decisivas en su correcto combate, para lograr de inicio su disminución inmediata y posterior eliminación; la información precisa y oportuna a la población, las orientaciones de prevención personal, y el cumplimiento de cuarentenas con aislamiento y distanciamiento social son fundamentales. Así mismo, la pesquisa y atención médica adecuada son imprescindibles. La vacunación es la medida más efectiva, al brindar prevención a la enfermedad. En ocasiones, ante lo novedoso del agente causal, no se dispone de tratamiento específico preventivo-curativo, recursos especializados, ni adecuada experiencia para la atención en las etapas de grave evolución (Castañeda & Ramos, 2020).

En los países en desarrollo, la repercusión de las pandemias es de gran impacto para el bienestar humano, causante del colapso en los deficientes sistemas nacionales de salud pública existentes, en especial en los grupos vulnerables, al ser más susceptibles al contagio y mayor riesgo por las condiciones individuales, sociales y de salud de los ciudadanos por enfermedades previas y deficiente estado de nutrición (Castañeda & Ramos, 2020).

A partir de lo expuesto, el objetivo del presente trabajo es evaluar los aspectos más destacados de las principales grandes pandemias desde la antigüedad hasta nuestros días con análisis científico médico basado en el desarrollo histórico de la sociedad humana.

DESARROLLO.

Materiales y Métodos.

La investigación fue descriptiva-explicativa basada en las siguientes preguntas: ¿Cuáles han sido las principales pandemias ocurridas en la historia de la humanidad? ¿Cuáles han sido sus principales

manifestaciones clínicas y la manera de afrontarla desde el punto de vista de la salud? y de esta forma abordar de forma crítica el pasado, presente y futuro de las pandemias.

La investigación fue sustentada bajo la búsqueda de revisión de literatura científica actualizada en las bases de datos PubMed, EBSCO, Science Direct, Scimago y SciELO. Los tesauros utilizados para la búsqueda en español fueron los siguientes: “pandemias”, “virus de la viruela”, “peste bubónica”, “cólera”, “VIH/Sida”, virus de la influenza”, “COVID-19” e “impacto social”, y en inglés “pandemics”, “smallpox virus”, “bubonic plague”, “cholera virus” “HIV/AIDS” “influenza virus” e “Social impact”, y los operadores booleanos “AND” y “OR”.

Resultados.

Las pandemias de mayor repercusión por su elevada letalidad en la historia son las siguientes (Ledermann, 1996):

1. Peste de Antonino, año 165 a 189 (5 millones de fallecidos)
2. Peste de Justiniano, año 541-542 (25 millones de fallecidos)
3. Muerte Negra (Peste bubónica), años 1346-1353 (75-200 millones de fallecidos)
4. Pandemia de Cólera, año 1852-1860 (1 millón de fallecidos)
5. Gripe Rusa, año 1889-1890 (más de 1 millón de fallecidos)
6. Cólera, 1910-1911 (aún en 1923, en India) (800 000 fallecidos)
7. Gripe Española, año 1918-1919 (50-100 millones de fallecidos)
8. Gripe Asiática, año 1957 (1 a 1,2 millones de fallecidos)
9. Gripe de Hong-Kong, año 1967-1968 (1 millón de fallecidos)
10. Virus de inmunodeficiencia humana/Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/sida), año 1981 a la actualidad (36 millones de fallecidos).
11. COVID-19, año 2019-2020, en desarrollo en la actualidad.

Viruela.

La viruela es una enfermedad de causa viral, cuyo agente etiológico es el virus variola (VARV), un miembro del género *Orthopoxvirus* (OPV) (Meyer, et al. 2020); un 30 % en los niños pequeños y secuelas debidas a deformaciones provocadas por sus lesiones en distintas partes del cuerpo (García Cáceres, 2003).

Surgimiento. Las evidencias físicas más antiguas corresponden a tres momias que datan de las dinastías 18 y 20 (1580 a 1350 a. C. y 1200 a 1100 a. C., respectivamente) cuya piel estaba cubierta de lesiones parecidas a las de la erupción de viruela, incluida la conocida momia del faraón egipcio Ramses V, actualmente conservado en el Museo de El Cairo, quien murió en 1157 a. C. No se han autorizado los estudios moleculares destinados a confirmar su diagnóstico (Ruffer & Ferguson, 1991). La primera descripción de la viruela en Egipto fue reportada por Aarón de Alejandría en 622 CE, aunque no se describen los devastadores efectos de la enfermedad. Se piensa que la viruela podría haber sido traída desde el Este por comerciantes egipcios que viajaban en caravana al otro lado del mar, durante el primer milenio antes de Cristo (Theves., Crubezy & Biagini, 2016). Hay cicatrices y deformidades, con pérdida de tejido labial, nasal y cartilaginosa⁷, mientras, las costras en las córneas podían producir ceguera (Théves., Biagini & Crubézy, 2014; Semba, 2003) (Figura 1).



Figura 1. Niño con lesiones del virus de la viruela. Fuente: Pinterest. La viruela. (Campos-Macías & Vargas-Origel, 2018).

Sintomatología. El período de incubación (de 8 a 14 días) es seguido por una fase de invasión parecida a un virus (fiebre alta, escalofríos y artralgia), en la siguiente fase aparece una erupción de lesiones ampollosas pequeñas, diseminadas en mucosas y piel de todo el cuerpo, que prontamente se convierten en pústulas y en tres semanas en costras, si el paciente sobrevive, quedan cicatrices y deformidades con pérdida de tejido labial, nasal y cartilaginoso⁷, mientras, las costras en las córneas podían producir ceguera (Théves., Biagini & Crubézy, 2014; Semba, 2003) (Figura 1).

Tratamiento. La viruela ocupa una posición única en la historia de la medicina. Fue la primera enfermedad para la cual fue desarrollada una vacuna y sigue siendo la única enfermedad humana erradicada por la vacunación.¹² En 1968, la Unión Soviética propuso a la Organización Mundial de la Salud (OMS) una campaña masiva mundial de vacunación para erradicar la enfermedad; auspiciada por esta organización, su exitoso resultado permitió hace 40 años declarar oficialmente en 1980 la erradicación mundial en el humano (Simmons, et al. 2015).



Figura 2. La Peste de Azoth, pintura de 1631 Nicolas Poussin (1594-1665) Colección del Museo del Louvre, Paris. Pintura inspirada en la pandemia de peste bubónica que se desató en 1630 en Milán, Nicolás Poussin es calificado como el más clásico de los pintores franceses. **Fuente:** Historia. National Geography. La peste que asoló el Imperio Justiniano. (National Geography, 2020).

A pesar de ello, expertos en el tema consideran importante el monitoreo constante de brotes locales de infecciones causadas por *Orthopoxvirus* humano mediante la utilización de los métodos diagnósticos más avanzados para especies específicas.^{13,14} Además de las notables reacciones adversas de la vacuna, se ha llegado a abordar la posibilidad de que la inmunidad global producida durante la campaña de erradicación de la viruela está disminuyendo por lo que científicos estudian nuevos componentes de vacunas que podrían ser efectivas contra las enfermedades emergentes causadas por *Orthopoxvirus* (Golden & Hooper, 2011).

Peste bubónica.

La peste negra o bubónica o muerte negra, es una zoonosis transmitida por *Chenopsylla cheopis*. Las pulgas que viven en roedores silvestres (ratas, ratones, ardillas, perros de las praderas) infectados; la infección es producida por la bacteria gram negativa *Yersinia pestis* al humano y otros animales (Galy., Loubet., Peiffer-Smadia & Yazdanpanah, 2018).

Surgimiento. Fue descubierta en el año 1894 en el Instituto Pasteur de París. Se describió su llegada por barcos procedentes de Asia, que traían las ratas infectadas a ciudades europeas, en las cuales las condiciones higiénico-sanitarias eran muy deficientes con presencia de numerosas ratas muertas, pues se desconocía la forma de transmisión.

La primera pandemia de peste bubónica, denominada Plaga de Justiniano (541-542), asoló el imperio bizantino, cuyo emperador de la época, Justiniano, la padeció. La devastación producida determinó decadencia del Imperio Romano de Oriente; años después ocurrió la referida gran pandemia de Peste Negra en el siglo XIV, entre los años 1346 a 1353 que la devastó durante siete años, al producir de 75 a 200 millones de fallecidos. En los siglos XVII y XIX aparecieron nuevas pandemias (Figura 2), y más reciente, en el pasado siglo XX, la gran epidemia en Manchuria, en 1911, siempre de gran letalidad (Rollins, Rollins & Ryan, 2003).

En la actualidad, persiste en zonas rurales de África, en especial República del Congo y República de Madagascar, en Suramérica en Perú y en Estados Unidos de América, en zonas rurales de estados del oeste del país (Galy, Loubet, Peiffer-Smadia & Yazdanpanah, 2018).

Sintomatología. De inicio fiebre muy alta, cefalea, escalofríos, debilidad y vómito, similar a la gripe, con aparición de adenopatías enormes, semejante en tamaño al huevo de gallina, denominado bubón, duras, dolorosas y muy sensibles, en especial en regiones inguinales, axilares y cuello, supurativas a las dos semanas (Figura 3). La gangrena acral, producida por septicemia, (en dedos manos, pies, labios, nariz) es otro síntoma frecuente, lo que determinó el nombre de Fiebre Negra (Figura 4). Puede cursar también con menor frecuencia en formas graves pulmonar o sistémica, ambas muy virulentas. (Reed, Palmer, Williams & Kisch, 1970).



Figura 3. Representativo de Peste Negra o Peste bubónica en Siglo XIV. Médico cura bubón en el cuello de una enferma y a la izquierda enfermo muestra gran bubón axila izquierda. Fresco de la capilla de San Sebastián. Siglo XV. Lanslevillard, Saboya, sur de Francia. **Fuente:** Pinterest.

Enfermos (Castañeda & Ramos, 2020).



Figura 4. Dedos negros de la mano por gangrena (necrosis cutánea por muerte del tejido por infección grave). **Fuente:** Historias de las pandemias. La peste negra. (Fayanas, 2020).

Tratamiento. En ausencia de tratamiento, la mortalidad por peste se encuentra entre un 50-90 % de los casos para formas bubónicas; el diagnóstico precoz y la terapia antibiótica adecuada reducen esta mortalidad a 5-15%. La estreptomycin (IM-IV) ha demostrado ser efectiva desde 1940. Actualmente, se utilizan otros antibióticos: gentamicina (im/ev), ciprofloxacina (iv, po), levofloxacina (iv, po), doxiciclina (iv, po) y cloranfenicol (iv). (im: intramuscular; ev: endovenoso; po: per os, vía oral) durante un período de 7-10 días (Faccini-Martínez & Sotomayor, 2013).

A pesar de la efectividad demostrada de los antibióticos para el tratamiento de la peste, las actividades de prevención juegan un papel primordial, fundamentalmente en zonas de extrema pobreza con el fin de disminuir la transmisión de enfermedades relacionadas con roedores (Cornwall, 2016).

La prevención por vacunación en un primer momento fue abandonada debido a los efectos negativos, en algunos casos, graves. Actualmente, se trabaja nuevamente en el tema con resultados alentadores, pero con eficacia aún no demostrada en humanos.

Cólera.

Es una enfermedad endémica en países de Asia, África, Medio Oriente, América Central y del Sur. En 2010 en la región del Caribe, un brote afectó Haití, también a República Dominicana y Cuba,

Sierra Leona (2012), México (2013), y Sudán del Sur y Ghana (2014); se han reportado brotes por casos importados en Europa, Australia y Japón (Poirier, et al. 2012).

La infección bacteriana es producida por la bacteria *Vibrio cholerae*, las formas más graves son a expensas de los serotipos 0139 y El Tor, aunque este último puede producir formas más leves o asintomáticas. Se transmite por la ingestión de agua y alimentos contaminados (mariscos y moluscos).²⁸ Hoy día, aunque es endémico en muchos países, se logró disminuir en 2018 en más de un 60 %, a predominio de los países africanos (Castañeda & Ramos, 2020).

Surgimiento. Los primeros informes se remontan antes de nuestra era en China, Tibet, la India y Grecia. En la historia se relata fue endémico en India, con epidemias sucesivas propagadas a través del río Ganges, considerado su principal reservorio, se reportaron múltiples brotes, sin poder identificar la causa, hasta que en el siglo XVI llegó a Europa. Durante la pandemia europea en 1834, impactó en Londres, donde se postuló por el médico inglés John Snow (1813-1858) era transmitida por contaminación de las aguas del río Támesis.

Fue Roberto Koch, en 1894, quien descubrió el *Vibrio cholerae* como agente causal de la enfermedad. En el siglo XIX se describieron seis grandes epidemias, de un total de ocho descritas. En el pasado siglo XX, (1910-1911) ocurrió la mayor pandemia, que duró hasta 1923, asoló a Oriente Medio, África Norte, Europa Este e India con 800 000 defunciones. (Ledermann, 1996; Castañeda & Ramos, 2020).

Sintomatología. Se describe la diarrea aguda, acuosa, prominente, secretora, y vómitos (sin náuseas), deshidratación severa y shock hipovolémico. La diarrea es más prominente en los primeros tres días de la enfermedad, no sanguinolenta y no mucoide, y se describe como "heces de agua de arroz", por tener una apariencia similar al agua con almidón en la que el arroz ha sido cocinado o lavado. La pérdida líquida de agua y electrolitos es muy abundante y de rápida evolución, puede producir sed, oliguria y deshidratación. El periodo de incubación puede ser de unas pocas horas a cinco días. Puede

aparecer hipoglucemia en niños, especialmente con bajas reservas de glucógeno, con consecuencias a nivel del Sistema Nervioso Central, si no se corrige (Harris, 2012).

Tratamiento. La mortalidad en el paciente con enfermedad grave no tratado puede ser hasta de un 70%. La base del tratamiento es la reposición de líquidos. Las sales de rehidratación oral permiten tratar hasta el 80% de los casos. La deshidratación intensa requiere administración amplia y rápida de líquidos intravenosos y electrolitos para su tratamiento y prevenir el shock. La terapia con antibióticos es complementaria, el de elección es doxiciclina oral en dosis única, excepto embarazada, el cual acorta el tiempo de recuperación por lo que disminuye la necesidad de rehidratación. Otros antibióticos, como azitromicina, tetraciclina y eritromicina han demostrado su eficacia, pero siempre debe tenerse en cuenta los patrones de resistencia local (Harris, 2012).

La prevención social del cólera se fundamenta en la calidad del agua potable y saneamiento, en especial en lugares de elevado riesgo. En 2010, la OMS aprobó el uso de vacunas orales como una herramienta adicional en zonas endémicas y de rebrotes (Desai & Clemens, 2012). En 2017 inició programa mundial para reducción de la enfermedad en un 90 %.

Influenza.

Es una enfermedad respiratoria aguda contagiosa de evolución clínica leve o grave, causada por diferentes virus de la influenza, que pueda llegar a producir la muerte y cursar como epidemia o pandemia. Es importante diferenciar del resfriado o catarro común. La Gripe Española de 1918 a 1919 del pasado siglo fue la mayor pandemia de influenza, al causar entre el 3 al 6% de letalidad en la población mundial. Con antelación, a finales del siglo anterior, se había producido la Gripe Rusa, que resultó una primera gran pandemia de influenza (Murray, et al. 2006).

Se han descrito grandes pandemias con elevada mortalidad que se muestran en Tabla 1. La OMS alertó sobre la repercusión del COVID-19 en febrero de 2019 y en el siguiente mes, el 11 de marzo decretó como pandemia mundial (Castañeda & Ramos, 2020).

Tabla 1. Principales pandemias por influenza (Gripe).

EPIDEMIAS	AÑO	LETALIDAD (habitantes)
Gripe Rusa	1889-1890	1 millón
Gripe Española	1918-1919	50-100 millones
Gripe Asiática	1957-1958	1,2 a 2 millones
Gripe de Hong-Kong	1968	1 millón
Influenza A H1N1	2009-2010	151 700 a 575 400
COVID-19	2019-2020	

Fuente: Principales pandemias en la historia de la humanidad. (Castañeda & Ramos, 2020).

Surgimiento. Hay dos tipos de virus de la influenza (A y B) y un tercer tipo no epidémico, el tipo C, los de tipo A pueden dividirse en diferentes subtipos dependiendo de los genes que constituyen las proteínas de superficie con la capacidad de ser epidémicos. Durante el transcurso de la temporada de influenza (otoño e invierno), hay circulación de los diferentes tipos (A y B) y subtipos (influenza A) que provocan la denominada influenza (gripe) estacional. Estos virus pueden cambiar por dos formas, variación y cambio antigénicos mayor. La primera es la principal causa de enfermarse más de una vez; el contagio es fácil y sostenido, la causa más importante es de persona a persona, el período de transmisión puede ser corto (1-4 días), medio (5-7 días) o más prolongado. Los virus de las pandemias son diferentes a los virus de la influenza A estacional, en dependencia de los subtipos (Castañeda & Ramos, 2020).

Las pandemias surgen resultado de nuevo virus por una epidemia causada por influenza A emergente transmitida entre los humanos con elevada contagiosidad, sin antecedente de circulación anterior, para la cual generalmente, la mayoría de las personas no poseen inmunidad. Las más sobresalientes fueron la Gripe Rusa (1889-1890) por H3N8; la Gripe Española (1918), gran pandemia de inicio del siglo XX por el H1N1; la Gripe Asiática (1957-1958) por H2N2 de procedencia aviar, de rápida

expansión, se propagó en menos de un año en Asia y Estados Unidos de América, y la Gripe de Hong-Kong (1968) por H3N2, derivado de H2N2, tercera gran pandemia del siglo XX, cuyo agente causal consistió en un virus de dos genes de influenza aviar A, que incluía una nueva hemaglutinina H3, que además contenía la neuroaminidasa N2 del virus H2N2 de 1957. Más de 40 años después, surgió en Estados Unidos de América (abril 2009-agosto 2010) nueva pandemia por virus influenza tipo A, subtipo H1N1, primera pandemia del Nuevo Milenio, para la cual, desde entonces, la OMS diseña vacuna cada año. Los nuevos virus de la Influenza A son los que circulan entre animales y representan gran amenaza por la capacidad de propagación rápida y convertirse en gran pandemia, como lo ha sido la pandemia por COVID-19. (Centro para Control y la Prevención de Enfermedades, 2012).

Sintomatología. Su debut es por fiebre alta, escalofríos, sudoración, mialgia, cefalea, fatiga, debilidad, tos persistente o seca, cansancio y astenia, que puede ser progresiva. Aparecen manifestaciones respiratorias en nariz, congestión, dolor de faringe, con alteración pulmonar a la auscultación. Puede tener una evolución satisfactoria con resolución en pocos días o complicaciones respiratorias y sistémicas, en especial en los grupos de riesgo (adultos mayores, embarazadas, diabetes mellitus, hipertensión arterial y otras enfermedades sistémicas) que pueden provocar la muerte (Frenzen, 2018). Aun cuando un tercio de los pacientes infectados pueden ser asintomáticos, estas personas también transmiten la enfermedad (Frenzen, 2018).

Tratamiento. La vacunación cada año (generalmente durante el otoño) es la mejor manera de prevenir la influenza estacional, reducir la gravedad de la enfermedad, fundamentalmente en personas mayores de 65 años y reducción de la mortalidad hospitalaria y admisiones en las Unidades de Cuidados Intensivos en comparación con las personas no vacunadas (Arriola, et al. 2017).

El tratamiento en sí representa un desafío. Los antivirales pueden ser una posibilidad para acortar duración y prevenir complicaciones, se establecerán de inmediato, en especial en grupos de riesgos y

aun sin complicaciones. Actualmente los medicamentos antivirales disponibles y aprobados por la Food and Drug Administration (FDA) incluyen inhibidores de la neuraminidasa (oseltamivir oral, zanamivir inhalado, peramivir intravenoso); inhibidores de la endonucleasa cap-dependiente (baloxavir, marboxil); y adamantanos (amantadina, rimantadina). Los inhibidores de la neuraminidasa y el baloxavir tienen actividad contra los virus de la gripe A y B. Los adamantanos solo tienen actividad contra los virus de la influenza A y no se recomiendan para su tratamiento debido a la resistencia generalizada entre las actuales cepas circulantes. (Dobson J, Whitley RJ, Pocock S, Monto AS. 2015).

Virus de inmunodeficiencia humana (VIH)/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).

El SIDA provocó la gran pandemia del siglo XX, y fue reconocido por primera vez en junio de 1981. Ha producido más de 35 millones de muertes. Es uno de los mayores problemas de salud a nivel del orbe, en especial en los países de ingresos bajos y medianos. A escala mundial, la gran tragedia es que a pesar de los adelantos para combatir la enfermedad sólo el 33% recibió tratamiento en el año 2019 (Esparza, 2016).

En la actualidad, se estima entre 31 a 37,9 millones de personas conviven con el virus, los nuevos infectados predominan en Europa Oriental, Asia central, Oriente Medio y África oriental y en países subsaharianos; las mujeres representan el 60 % del total de la población infectada. En el año 2018, murieron 770 000 personas por el virus a nivel mundial. El VIH/Sida ha tenido gran repercusión en la sociedad humana y vida económica (Castañeda & Ramos, 2020).

Surgimiento. Se postula la teoría que el VIH proviene del virus denominado inmunodeficiencia en simios, similar al VIH, el cual entró al humano en la década de los años 20 del pasado siglo en el centro oeste de África. El virus fue aislado por *Luc Montagnier* y *Francoise Barré Sinoussi*, en 1983, ambos científicos franceses del Instituto Pasteur, a los cuales se otorgó el Premio Nobel de Medicina

y Fisiología por el descubrimiento en 2008, aunque el virólogo estadounidense Robert Gallo disputó la autoría, por haber logrado el crecimiento del virus en una línea celular, aspecto decisivo para desarrollar los exámenes diagnósticos. Se precisó la transmisión era por vías sanguínea, sexual y vertical (madre a hijo) aunque la infección predomina en homosexuales masculinos con sexo desprotegido (Castañeda & Ramos, 2020).

Sintomatología. El virus daña el sistema inmunológico del individuo, se multiplica rápidamente en las células agredidas, y el infectado adquiere susceptibilidad a distintas infecciones comunes como tuberculosis, tumores y otras raras afecciones (neumonía por *Pneumocystis* y sarcoma de Kaposi, a veces en el mismo paciente), con gran repercusión en la salud (pérdida de peso, desnutrición, depauperación, entre otros).

La infección por VIH lleva a elevada probabilidad de desarrollar SIDA en el transcurso de la vida, aunque pueden resultar asintomáticos durante largo tiempo. En la etapa primaria, los síntomas son inespecíficos, parecidos a la gripe, como fiebre, dolores musculares y articulares, dolor faríngeo y adenopatías inflamadas. La infección aguda dura de semanas a meses y la crónica por años. El tiempo entre la infección inicial y desarrollo de la enfermedad (SIDA) puede oscilar entre ocho a diez años sin recibir tratamiento.

Tratamiento. Hasta el momento no se dispone de tratamiento curativo ni vacuna para su prevención. El desarrollo de efectivos antirretrovirales combinados para el tratamiento, que inhiben enzimas esenciales para la replicación del virus, ha convertido a los enfermos con SIDA tratados, como poseedores de enfermedad crónica, aunque la prevención de los factores de riesgo es imprescindible para evitar el contagio y representan la estrategia principal.

Actualmente se cuenta con seis clases de fármacos antirretrovirales: Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos/nucleótidos, Inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos, Inhibidores de la proteasa, Inhibidores de la integrasa, Inhibidores de la entrada y de la

fusión, y Antagonista de correceptores CCR5. Los regímenes actuales de tratamiento antirretroviral incluyen tres fármacos que pueden variar de acuerdo a las características del paciente, lo que facilita la adherencia y la disminución de la resistencia al medicamento (Gulick & Flexner, 2019).

COVID-19.

Los coronavirus (CoV), gran familia de virus, causan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves.

La infección por el nuevo coronavirus se llama SARS-COVID-2. El 30 de enero de 2020, la OMS declaró era una emergencia de salud pública de preocupación internacional, el 20 de febrero se reportó el primer caso infectado en la región latinoamericana, y el siguiente mes, el 11 de marzo de 2020 se decretó por la OMS como pandemia mundial y denominada Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). (Aragón-Nogales., Vargas-Almanza & Miranda-Novales, 2019).

Surgimiento. Fue un nuevo coronavirus surgido en diciembre de 2019 en China, en la población de la ciudad de Wuham de la provincia de Hubei como epidemia. Hasta el 15 de julio de 2020 había provocado 85 6671 contagiados y 4 649 fallecidos, la cual se multiplicó rápidamente a otros países con distribución mundial, incluidos la región de las Américas con más de 80 000 casos reportados y más 5 500 fallecidos en igual periodo en Ecuador (Ministerio de Salud Pública, 2020).

Sintomatología. Debido a lo incipiente de la enfermedad puede encontrarse información divergente en la literatura científica acerca del comportamiento en las personas enfermas con COVID-19.

Hasta la fecha se ha considerado como una enfermedad autolimitada que se transmite de persona a persona por vía respiratoria; puede causar cinco resultados clínicos diferentes: personas infectadas asintomáticas, casos leves a moderados, casos severos, casos críticos, y muerte (Jin, et al. 2020).

Las manifestaciones pueden ocurrir entre 2 a 14 días consecutivos a la infección. De forma general se han descrito manifestaciones sistémicas en sistemas renal, cardiovascular, nervioso y digestivo

entre los más frecuentemente afectados. Los síntomas iniciales más comúnmente reportados son fiebre, escalofrío, astenia marcada, y debilidad muscular, seguido de manifestaciones respiratorias, como congestión nasal, molestia y dolor en orofaringe, tos severa, y disnea progresiva asociado con manifestaciones de insuficiencia respiratoria aguda en los pacientes más graves. Síntomas menos comunes son la cefalea, diarrea, hemoptisis, secreción nasal y tos con flema, falta de olfato y pérdida del gusto. Recientemente, la OMS ha añadido dos nuevos síntomas a la COVID-19: dificultad de hablar o moverse (Jin., Lian., Hu., Gao., Zheng., Zhang & Yang, 2020).

Los adultos mayores son grupo de riesgo, y los que padecen enfermedades crónicas respiratorias, cardíacas, diabetes mellitus, renales y hepáticas.

Tratamiento. Hablar de tratamiento efectivo en una enfermedad de reciente aparición es un reto para la comunidad científica de médicos y farmacéuticos; sin embargo, no se pierden las esperanzas y varios países trabajan en ello. Hasta la fecha no existe tratamiento ni vacuna con efectividad demostrada contra la COVID-19, por lo que los médicos no pueden más que trabajar para aliviar los síntomas de la enfermedad.

Durante el transcurso de la pandemia se han diseñado estrategias y protocolos para el manejo de la enfermedad algunos de ellos descartados posteriormente por la OMS. Según la base de datos clinicaltrials.gov, existen al menos 24 ensayos clínicos relacionados con más de 20 medicamentos (Rosa & Santos, 2020).

En sus inicios se utilizó la hidroxiclороquina, tradicional medicamento antipalúdico, asociado con azitromicina, posteriormente, en junio de 2020, se estableció no era recomendado por la OMS al no reducir la mortalidad en los pacientes hospitalizados por COVID-19 y por sus efectos negativos sobre el sistema cardiovascular. El plasma hiperinmune, obtenido de pacientes convalecientes de la enfermedad, por la producción de anticuerpos para combatir la infección, ha resultado beneficioso, aunque no siempre los anticuerpos poseen capacidad neutralizante, como se ha observado en la

hepatitis C y el VIH; otros anticuerpos monoclonales han sido ensayados, a pesar del riesgo de producir infecciones graves, por su acción como antídoto efectivo contra la peligrosa tormenta de citoquinas contra el sistema inmunológico (Jean., Lee & Hsueh, 2020).

Por otra parte, se ha aprobado el uso de antivirales en distintos países con el objetivo de bloquear la referida tormenta de citoquinas, reacción de respuesta inflamatoria descontrolada en las formas más graves de neumonía producida por la enfermedad, que puede evolucionar al Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA), desencadenado ante la carencia de suficiente oxígeno a los pulmones y que determina la urgencia de administrar ventilación artificial al paciente; el uso del moderno antiviral remdesivir, profármaco análogo de nucleótidos de adenosina, ha demostrado en ensayos clínicos realizados, ser útil en las infecciones respiratorias leves y disminuir la evolución de la enfermedad, aunque no reduce las tasas de mortalidad, tiene actividad anti-CoV de amplio espectro y ha sido usado con resultados satisfactorios/contradictorios en hepatitis, manifestaciones respiratorias y el virus del Ébola; ha sido aprobado para indicación en las formas graves de COVID-19 en Estados Unidos de América y Europa. A la vez, los rusos han establecido el avifavir, conocido genéricamente como favipiravir. Otros antivirales preexistentes han sido utilizados contra la COVID-19 sin resultados alentadores (Costanzo., De Giglio & Roviello, 2020). Así mismo, la dexametasona, esteroide utilizado desde 1960 en ciertos trastornos inflamatorios y algunos tipos de cáncer, demostró reducir hasta un tercio la mortalidad, según estudios de la Universidad de Oxford, en los casos más graves sometidos a ventilación mecánica.

La Comunidad Científica en diferentes países inició estudios y comenzó a ejecutar ensayos clínicos que permitan validar vacunas para combatir la pandemia del COVID-19; es el caso de la farmacéutica Moderna que en el mes de junio inició la fase III de su ensayo para la vacuna experimental contra la enfermedad.

Aun así, las medidas de protección epidemiológica son decisivas y deben ser cumplidas con rigor en relación con otras personas, alimentos y superficies que puedan estar contaminadas al contacto con las manos, como factores potenciales de riesgo. El uso de mascarilla evita la posibilidad de transmisión en elevado porcentaje, junto al distanciamiento social y la higiene de las manos, en especial con agua y jabón, son de gran beneficio para prevenir el contagio, como la higiene de distintas superficies. El establecimiento de cuarentena en la fase inicial de ataque de la infección fue establecido para proteger la propagación a la población en general. (Ali & Alharbi, 2020).

Consideraciones generales.

Las pandemias han representado en las distintas épocas grandes desafíos para la humanidad desde antes de nuestra era con rasgos comunes de alto impacto en la vida humana, de crisis en los servicios de salud, en la vida social y económica de los países, con particular predominio de elevada letalidad, que ha diezmando poblaciones enteras en distintas latitudes con rápida propagación mundial de la enfermedad.

Se precisa aún en el orbe, continúan cobrando actualmente un elevado porcentaje de mortalidad como afecciones endémicas, de las cuales solo la viruela se logró erradicar hace 40 años por acciones orientadas por la OMS desplegadas por la comunidad internacional de naciones para realizar vacunación universal.

El conocimiento de las distintas pandemias plantea a través de la historia la terrible situación que se desencadena desde el punto de vista sanitario, caracterizado por falta de recursos en hospitalización y demás insumos necesarios para brindar asistencia médica especializada, junto a la carencia de tratamiento médico específico, unido a las limitaciones del propio personal de médicos, enfermeros, farmacéuticos, técnicos y de salud en general, que se enfrenta al combate de la enfermedad, como

factores fundamentales ante la falta de vacuna para combatir la expansión de la infección y su detención.

En la actualidad, la humanidad vive nuevos tiempos de zozobra determinados por la pandemia, con angustia y grandes temores ante la elevada contagiosidad y letalidad pues no solo ha asolado a los pueblos por el referido alto precio de vidas humanas, sino también, ha agudizado las condiciones de pobreza, desempleo y marginalidad existentes, en especial en los países en vías de desarrollo, objetivas consecuencias de la repercusión en la vida social y económica en todos los países, con la pérdida de empleos y sustento, en particular para las familias más desposeídas, eventos comunes desencadenados en el curso de la historia por las pandemias.

Así mismo, la revisión de las pandemias permite afirmar acerca del proceso de su activa propagación, la aparición de nuevos brotes o rebrotes que hacen que perdure en el tiempo.

Todo lo anterior resulta de trascendencia ante las secuelas en la salud humana, en especial en las poblaciones de riesgo. Las experiencias de las catástrofes de las pandemias de viruela, peste negra, cólera, y diferentes influencias, nos obligan a evaluar el riesgo del surgimiento de nuevas pandemias devastadoras en un futuro no lejano, tal cual se ha evidenciado en el curso de la historia, lo que obliga a la necesidad emergente de fortalecer los sistemas nacionales de salud y la trascendencia de diversificar el desarrollo de centros especializados para la producción de vacunas que permitan ejecutar programas nacionales de vacunación para la protección de las poblaciones de los distintos países.

CONCLUSIONES.

Las pandemias a lo largo de la historia han tenido comportamiento y resultados comunes, no solo desde el punto de vista de la salud. Además de la crisis sanitaria, han generado resultados negativos en la economía, y en el ámbito social, acrecentando los niveles de desempleo, pobreza y marginalidad.

No cabe dudas que aun con los adelantos científicos existentes, las pandemias constituyen un desafío para científicos y profesionales de la salud. Su tratamiento continúa siendo un reto que debe alentar a los países a mejorar cada día sus servicios de salud y estrategias sanitarias; las medidas higiénico-sanitarias continúan siendo uno de los pilares fundamentales para atenuar su propagación e incremento de la morbi-mortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Ali, I., & Alharbi, O. M. (2020). COVID-19: Disease, management, treatment, and social impact. *Science of the total Environment*, 728, 138861.
2. Aragón-Nogales, R., Vargas-Almanza, I., & Miranda-Novales, M. G. (2019). COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Revista mexicana de pediatría*, 86(6), 213-218.
3. Arriola, C., Garg, S., Anderson, E. J., Ryan, P. A., George, A., Zansky, S. M., ... & Chaves, S. S. (2017). Influenza vaccination modifies disease severity among community-dwelling adults hospitalized with influenza. *Clinical Infectious Diseases*, 65(8), 1289-1297.
4. Campos-Macías, P., & Vargas-Origel, A. (2018). La vacunación de un niño. La vacuna de la viruela. Parte 1. *Dermatología Revista Mexicana*, 62(4), 367-370.
5. Castañeda Gullot, C., & Ramos Serpa, G. (2020). Principales pandemias en la historia de la humanidad. *Revista Cubana de Pediatría*, 92, e1183.
6. Centros para Control y la Prevención de Enfermedades. (2012). Influenza (Gripe) [Internet]. [citado 2020 jun 20]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/spotlights/pandemic-global-estimates.htm>
7. Cornwall W. A (2016). Plague of Rats. *Science*, 352(6288): 912-15. Doi: [10.1126/science.352.6288.912](https://doi.org/10.1126/science.352.6288.912)

8. Costanzo, M., De Giglio, M. A., & Roviello, G. N. (2020). SARS-CoV-2: recent reports on antiviral therapies based on lopinavir/ritonavir, darunavir/umifenovir, hydroxychloroquine, remdesivir, favipiravir and other drugs for the treatment of the new coronavirus. *Current medicinal chemistry*, 27(27), 4536-4541.
9. Desai, S. N., & Clemens, J. D. (2012). An overview of cholera vaccines and their public health implications. *Current opinion in pediatrics*, 24(1), 85-91.
10. Dobson J, Whitley RJ, Pocock S, Monto AS. (2015). Oseltamivir treatment for influenza in adults: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet*. ;385(9979):1729-37. Doi: [10.1016/s0140-6736\(14\)62449-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)62449-1)
11. Esparza, J. (2016). Epidemias y pandemias virales emergentes:¿Cuál será la próxima?. *Investigación clínica*, 57(3), 231-235.
12. Faccini-Martínez AA. & Sotomayor HA. (2013). Reseña histórica de la peste en Suramérica: una enfermedad poco conocida en Colombia. 33(1):8-27
13. Fayanas E. (2020). Historias de las pandemias. La peste negra [Internet]. [citado 2020 jul 13]. Disponible en: <https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura---ocio/lapestenegra-historia-salud-pandemia-eurasia-sigloxiv-edad-media/20200330114109172817.html>
14. Frenzen, F. (2018). Der Mensch und Influenza—ein Überblick. *Pneumologie*, 72(03), 207-221.
15. Galy, A., Loubet, P., Peiffer-Smadja, N., & Yazdanpanah, Y. (2018). La peste: mise au point et actualités. *La Revue de Médecine Interne*, 39(11), 863-868.
16. García Cáceres, U. (2003). La implantación de la viruela en los Andes, la historia de un holocausto. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 20(1), 41-50.
17. Golden, J. W., & Hooper, J. W. (2011). The strategic use of novel smallpox vaccines in the post-eradication world. *Expert review of vaccines*, 10(7), 1021-1035.

18. Gulick, R. M., & Flexner, C. (2019). Long-acting HIV drugs for treatment and prevention. *Annual review of medicine*, 70, 137-150.
19. Harris, J. (2012). F, Ryan, ET, and Calderwood, SB. *Cholera. Lancet*, 379, 2466-2476.
20. Historia. National Geography. (2020). La peste que asoló el Imperio Justiniano [Internet] [citado 2020 jul 14]. Disponible en: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-que-asolo-imperio-justiniano_13631/1
21. Jean, S. S., Lee, P. I., & Hsueh, P. R. (2020). Treatment options for COVID-19: The reality and challenges. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 53(3), 436-443.
22. Jin, Y., Yang, H., Ji, W., Wu, W., Chen, S., Zhang, W., & Duan, G. (2020). Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. *Viruses*, 12(4), 372.
23. Jin, X., Lian, J. S., Hu, J. H., Gao, J., Zheng, L., Zhang, Y. M., ... & Yang, Y. (2020). Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut*, 69(6), 1002-1009.
24. Ledermann Dehnhardt, W. (1996). El hombre y sus epidemias a través de la historia. *Rev. chil. infectol*, 184-9.
25. Meyer H, Ehmann R. & Smith GL. (2020). Smallpox in the Post-Eradication Era. *Viruses*. 12(138):1-12.
26. Ministerio de Salud Pública. (2020). Actualización de casos de coronavirus en Ecuador [Internet citado 2020 jun 17]. Quito-Ecuador. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>
27. Murray, C. J., Lopez, A. D., Chin, B., Feehan, D., & Hill, K. H. (2006). Estimation of potential global pandemic influenza mortality on the basis of vital registry data from the 1918–20 pandemic: a quantitative analysis. *The Lancet*, 368(9554), 2211-2218.

28. Poirier M, Izurieta R, Malavade S, McDonald M. (2012). Re-emergence of cholera in the Americas: Risks, susceptibility, and ecology. *Journal of Global Infectious Diseases*. 4(3):162-171. Doi: [10.4103/0974-777x.100576](https://doi.org/10.4103/0974-777x.100576)
29. Reed WP, Palmer DL., Williams RC, Kisch AL. (1970). Bubonic plague in the southwestern United States. *Medicine*. 1970; 49(6):465-86.
30. Rollins, S. E., Rollins, S. M., & Ryan, E. T. (2003). *Yersinia pestis* and the plague. *Pathology Patterns Reviews*, 119(suppl_1), S78-S85.
31. Rosa SGB & Santos WC. (2020). Clinical trials on drug repositioning for COVID-19 treatment. *Rev Panam Salud Pública*. 44:1-13. Doi: [10.26633/rpsp.2020.40](https://doi.org/10.26633/rpsp.2020.40)
32. Ruffer, M. A., & Ferguson, A. R. (1991). Note on an eruption resembling that of variola in the skin of a mummy of the twentieth dynasty (1200–1100 BC). *The Journal of Pathology and Bacteriology*, 15(1), 1-3.
33. Semba RD. (2003). The Ocular Complications of Smallpox and Smallpox Immunization. *Arch Ophthalmol*. 121(5):715-19.
34. Simmons, B. J., Falto-Aizpurua, L. A., Griffith, R. D., & Nouri, K. (2015). Smallpox: 12 000 Years From Plagues to Eradication: A Dermatologic Ailment Shaping the Face of Society. *JAMA dermatology*, 151(5), 482-482.
35. Theves, C., Crubezy, E., & Biagini, P. (2016). History of smallpox and its spread in human populations. *Paleomicrobiology of Humans*, 4(4), 161-172.
36. Thèves, C., Biagini, P., & Crubézy, E. (2014). The rediscovery of smallpox. *Clinical Microbiology and Infection*, 20(3), 210-218.

DATOS DE LOS AUTORES.

- 1. Carlos Castañeda Guillot.** Doctor en Medicina. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador y de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba. E-mail: ccastanedag14@gmail.com
- 2. Ronelsys Martínez Martínez.** Doctor en Medicina. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.
- 3. Adriana López Falcón.** Magíster en Educación Superior. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

RECIBIDO: 1 de abril del 2021.

APROBADO: 17 de abril del 2021.