



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y HUMANIDADES

La historia de las pandemias y el impacto de
COVID-19 en la sociedad mexicana

Monografía en la modalidad de investigación documental

Para obtener el grado de
Licenciatura en Relaciones Internacionales

PRESENTA
Ashley Andrea Hernández Puerta

ASESORES
Mtro. José Arroyo Campohermoso
Mtro. Lázaro Marín Marín
Dr. Eleazar Santiago Galván Saavedra
Dr. Enrique Baltar Rodríguez
Dra. Natalia Armijo Canto



Chetumal, Quintana Roo, México, agosto de 2022



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

DIVISIÓN DE CIENCIAS POLÍTICAS Y HUMANIDADES

La historia de las pandemias y el impacto de COVID-19 en la sociedad mexicana

Presenta:

Ashley Andrea Hernández Puerta

Monografía para obtener el grado de Licenciatura en Relaciones Internacionales
COMITÉ DE SUPERVISIÓN

Asesor:


Maestro José Arroyo Campohermoso

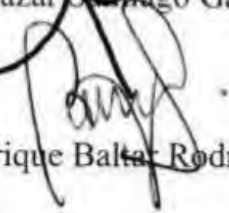
Asesor:


Maestro Lázaro Marín Marín

Asesor:


Doctor Eleazar Santiago Galván Saavedra

Suplente:


Doctor Enrique Baltar Rodríguez

Suplente:


Doctora Natalia Armijo Canto



Chetumal, Quintana Roo, México, agosto de 2022

ÍNDICE

pág.

Introducción	1
Capítulo 1. La peste negra	3
1.1 La peste negra analizada desde un contexto general.....	3
1.2 Surgimiento y propagación.....	4
1.3 Efectos en la salud de los seres humanos.....	7
1.4 Impactos de la pandemia en la sociedad.....	8
1.5 Medidas de implementación para combatir la pandemia.....	9
1.6 Brotes de la peste negra.....	11
Capítulo 2. La viruela	13
2.1 Surgimiento y la expansión territorial del virus.....	13
2.2 La viruela y su influencia ideológica en la población.....	15
2.3 Transmisión del virus en los seres humanos.....	16
2.4 Brotes de la viruela.....	20
Capítulo 3. El cólera	22
3.1 Antecedentes y surgimiento.....	22
3.2 Transmisión y diagnóstico del cólera.....	23
3.3 Brotes y pandemias.....	24
3.4 Tratamiento y prevención del cólera.....	28
Capítulo 4. La malaria	30
4.1 Surgimiento y características de la malaria.....	30

4.2 Diagnóstico, signos y síntomas de la malaria.....	32
4.3 Historiografía de la malaria.....	34
4.4 Erradicación de la malaria.....	35
Capítulo 5. La gripe española.....	37
5.1 Contexto general.....	37
5.2 Origen de la pandemia.....	38
5.3 Oleadas de la gripe española.....	40
Capítulo 6. El VIH/Sida.....	43
6.1 Contexto general.....	43
6.2 Descubrimiento e investigación del virus.....	44
6.3 El VIH/Sida en un ámbito internacional.....	45
6.4 Analizando el VIH/Sida.....	46
Capítulo 7. La COVID-19.....	48
7.1 Surgimiento.....	48
7.2 Aumento de casos	49
7.3 Síntomas y diagnóstico	54
7.4 Variantes de la COVID-19.....	55
Capítulo 8. La COVID-19 en México.....	58
8.1 La llegada de COVID-19 a México.....	58
8.2 El gobierno y sistema de salud ante COVID-19.....	62
8.3 El papel de la Jornada Nacional de Sana Distancia y otras medidas preventivas.....	65
8.4 Vacunas aprobadas por la OMS y estrategias de vacunación.....	67

8.5 Efecto económicos de la pandemia en la sociedad.....	73
8.6 La exposición de una buena salud mental ante la COVID-19.....	75
8.7 La mala nutrición que vive México y como afecta con la COVID-19.....	76
Conclusiones.....	78
Referencias.....	93
ANEXO 1	80
ANEXO 2.....	81
ANEXO 3.....	81
ANEXO 4.....	82
ANEXO 5.....	82
ANEXO 6.....	83
ANEXO 7.....	83
ANEXO 8.....	84
ANEXO 9.....	84
ANEXO 10.....	85
ANEXO 11.....	85
ANEXO 12.....	86
ANEXO 13.....	86
ANEXO 14.....	87
ANEXO 15.....	87
ANEXO 16.....	88
ANEXO 17.....	88
ANEXO 18.....	89
ANEXO 19.....	89

ANEXO 20.....	90
ANEXO 21.....	90
ANEXO 22.....	91
ANEXO 23.....	91
ANEXO 24.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

pág.

FIGURA 1. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 EN ENERO 2020 POR REGIÓN.....	49
FIGURA 2. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 EN MARZO 2020 POR REGIÓN.....	50
FIGURA 3. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 EN JUNIO 2020 POR REGIÓN.....	51
FIGURA 4. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 EN JUNIO 2021 POR REGIÓN.....	52
FIGURA 5. MAPA CASOS COVID-19 EN MÉXICO.....	57
FIGURA 6. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 POR ESTADOS EN MÉXICO, JULIO 2020.....	58
FIGURA 7. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 POR ESTADOS EN MÉXICO, OCTUBRE 2020.....	59
FIGURA 8. CASOS ACUMULADOS DE COVID-19 POR ESTADOS EN MÉXICO, JUNIO 2021.....	59

RESUMEN

Las pandemias han sido un conjunto de acontecimientos históricos importantes en la vida de los seres humanos. Los virus y las bacterias son los protagonistas de estas historias, que han provocado cambios en el entorno que se vive, como lo social y principalmente lo económico. Por lo anterior, esta investigación aborda de manera clara y breve la historia de las pandemias y un aterrizaje del COVID-19 en México, con el fin de específicamente conocer cómo surgieron las pandemias más impactantes de la vida humana, así como las características e investigaciones de cada una de ellas, efectos, síntomas y tratamientos.

PALABRAS CLAVE: pandemias, virus, bacterias, historia, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento de las enfermedades, los seres humanos han sufrido cambios en sus vidas. Por lo cual, las pandemias han determinado planes de la vida cotidiana, así como los hábitos de higiene y de la salud, la infraestructura, la vida laboral y con ello, se ha visto obligado un desarrollo científico para erradicar las enfermedades y proporcionar vacunas a la población.

Las pandemias que han existido a lo largo de la vida humana, han sido causadas por entidades poco comunes denominados virus y bacterias, que nunca antes habían sido estudiados. Ante dicha situación, la población civil comenzó a teorizar sobre posibles “virus” por los agentes infecciosos desconocidos que provocaban y siguen provocando enfermedades en los seres vivos. Bien es cierto que la humanidad ha tenido conocimiento de la existencia de enfermedades en los humanos y en los animales, el concepto de *virus* denominado como una identidad propia y distinta fue recientemente (Galeana, 2020).

Según Molano (2020), cada ecosistema se compone por la biomasa de seres vivos (plantas, animales, humanos) y microbios, que han logrado una evolución de lo que es la vida. Sin embargo, cuando un ecosistema se altera mediante actos del hombre como la deforestación, contaminación y conquistas territoriales, el mundo microbiano comienza a presentar dificultades y transforma negativamente el sistema inmunológico de las especies, gérmenes, provocando una propagación de mutaciones, conocido como *zoonosis*.

Las enfermedades epidémicas se empezaron a controlar hasta el siglo XIX, con los descubrimientos de Luis Pasteur y Roberto Koch sobre microbiología y la invención de las vacunas. Antes frente a las epidemias, no había más que huir, así encontramos a gobernantes itinerantes hasta la aparición de las vacunas. Las pandemias han sido un catalizador de la organización y de la legislación municipal sobre cuestiones sanitarias para establecer la limpieza en la vía pública y reglamentación de la medicina [...]. (Galeana, 2020, p.2)

Las pandemias han hecho importantes cambios en la sociedad ya sean negativos o positivos para el ser humano. Las cuarentenas que se fueron dando durante algunas pandemias han logrado ser una implementación primordial para evitar que se expandan los agentes infecciosos por otros territorios. Bien, es cierto que no es posible que con las cuarentenas se erradique por completo las enfermedades, ayuda a que no se transmita con mayor facilidad de un individuo a otro.

Hay otros aspectos que son cruciales para combatir una pandemia, como un buen sistema de salud, ayuda con equipos médicos, ayuda gubernamental, vacunas, buen hábito de salud, así como una concientización entre la población. Las personas deben hacer caso y estar pendientes de los medios de comunicación o de su gobierno para conocer en que situación se encuentra el lugar en donde se habita. Sin embargo, se debe dejar en claro que desafortunadamente el mundo es desigual, porque no todos los países cuentan con las características o los medios necesarios para prepararse ante una cuarentena y mucho menos una pandemia.

Como si fuera poco, la mayoría de las personas se quedan sin empleo, y derivado a ello, una inestabilidad económica para proveer el sustento a la familia. En el caso de México ante la COVID-19, la mayoría de los mexicanos tienen algún problema de salud, que dificulta una pronta recuperación e incluso puede provocar la muerte en personas con comorbilidades. Como resultado, la mayoría de las personas se quedan expuestas en el ámbito económico, psicológico y social, que al quedarse en cuarentena y no cumplir con una actividad física diaria, causa malos estragos en las familias. De igual forma, hay consecuencias negativas en el aspecto psicológico, al no entender en que se están enfrentando y se crea un miedo a lo desconocido. Las personas necesitan salir a convivir y socializar para no decaerse emocionalmente.

Capítulo 1. La peste negra

El capítulo que a continuación se abordará, tiene como objetivo analizar la enfermedad de la peste negra a nivel mundial. Por lo cual, este capítulo tendrá seis apartados cautivadores. El primer subtítulo define la peste negra analizada desde un contexto general. En el segundo subtítulo se describe el surgimiento de la peste, responde como es su propagación de un ser vivo a otro y también se analiza la tasa de mortalidad. En el tercero, se explica como se propaga específicamente de un ser humano a otro y los efectos que se tiene en el organismo, así como las consecuencias que conlleva portar esta enfermedad y sus variantes de la peste. Posteriormente, en el subtítulo 4 analiza y responde las preguntas ¿qué impactos tuvo la peste negra en todos los ámbitos? ¿solamente tuvo en los seres humanos? En el quinto subtítulo define las medidas de implementación que se hicieron para combatir la propagación de la pandemia y los casos de la enfermedad. Finalmente, en el sexto subtítulo se describen los brotes de la enfermedad de acuerdo con datos publicados por la Organización Mundial de la Salud.

1.1 La peste negra analizada desde un contexto general

Sin duda alguna, esta peste ha logrado un protagonismo en la historia de toda la humanidad. A lo largo de todo este tiempo, esta peste y como cualquier otra, se ha caracterizado por tener un gran escenario de muerte, lamentos y angustias para todas aquellas personas que estaban viviendo esta epidemia. Ya sea en otros ámbitos como arte o la literatura, también se han encontrado testimonios de las devastaciones que se les dejaba a las familias en la peste y definitivamente esta pandemia tuvo un efecto en el pensamiento del hombre en la época medieval, transformando la manera de combatir una enfermedad que en realidad no se podía entender y nunca antes era vista, que provocó extensas muertes, rápida propagación y una elevada mortalidad (Rius, 2019).

No obstante, la peste negra no es la única peste que se había registrado como una pandemia en el continente europeo. Dado que, desde el Imperio Romano hasta hoy en día, hay tres pestes a gran escala mundial que se han registrado y son la peste de Justiniano (541), la peste negra (1348) y la peste del siglo XIX (1894). Todas estas pandemias han surgido en Asia y se expandieron a través del transporte comercial de reservorios donde posteriormente afectaba concentraciones humanas donde se iniciaba una mayor extensión. Al llegar a este nivel, la propagación del virus se establecieron focos zoonóticos en poblaciones de mamíferos, que son la causa de las nuevas pandemias. Dicho de otro modo, estos focos pueden llegar a durar muchos períodos gracias a factores como el clima, migraciones de roedores o la delimitación de un territorio. Con todo y lo anterior, las tres pestes que se han registrado en Europa tuvieron unas similitudes como su rápida propagación, evolución y arrasó con una alta mortalidad en los seres vivos, provocando un impacto en diversos ámbitos como económico, social y demográfico (Rius, 2019).

La peste negra, la gran pandemia que dañó a Europa más de 100 años, ocasionó desde su llegada a este continente en 1348, un efecto entre la sociedad civil. Desde el siglo VIII se carecía de noticias sobre esta enfermedad, a pesar de que en tiempos de Justiniano había surgido en los Balcanes. Como si fuera poco, la transmisión en todo el continente europeo influyó en redes comerciales importantes entre Europa y Oriente. Por lo cual, la peste negra aterrizó en Europa junto con los productos que se trajeron desde Asia los mercaderes. Al respecto, conviene decir que varios autores mencionan que la gran mortalidad fue por la mala alimentación de la población, junto con crisis económicas que habían sucedido recientemente, malas cosechas y con ello, apareció una hambruna (Haindl, s.f).

1.2 Surgimiento y propagación

La primera pandemia letal fue la de la peste negra, que inicio en el año 1347 a 1351. De acuerdo con Regalado (2020), esta plaga surgió en las ratas, pasando así a los seres humanos a través de las pulgas infectadas. Este brote logró acabar con la vida entre el 30 y 50% de los europeos, y se tardó más de 190 años en recuperarse de esta enfermedad letal. Por otro lado, Ledermann (2007), menciona que en las primeras pandemias se observaba que el riesgo de enfermarse incrementaba al acercarse con los que portaban la enfermedad. Así nació el

concepto de *contagio aéreo*. Después se confirmó que la ropa de los que habían muerto por la enfermedad también podrían transmitirlo, ya que, dada la duración y la extensión de la Peste Negra, se pudo hacer demasiadas constataciones.

Pasando ahora a abordar los orígenes de la Peste Negra, de acuerdo con Molano (2020), menciona que las explicaciones de los europeos sobre las enfermedades son habladas como un espacio civilizado mientras que, en Asia y en África, son habladas y vistas como tierras salvajes. Como si fuera poco, la Peste Negra no fue una excepción ante estas suposiciones y tiene una razón de ser. Estas expectativas sobre los continentes retoman ante los relatos del siglo XIV de una enfermedad proveniente del Oriente.

Sin embargo, no hay un registro donde diga que esta información es verídica. Lo que es cierto, es que existieron varios focos de infección como en la *Ruta de la Seda*, una ruta que unía a Asia y Europa donde había personas, mercancías y bacterias. Es aquí donde se propagó la bacteria que provocaba la enfermedad de la Peste Negra.

Algunos estudios recientes señalan que la *Yersinia pestis* que causó la gran peste del año 1347 no provino de Oriente Medio sino de las marmotas de los Alpes y que debido a la ampliación de tierras de cultivo saltó a los roedores de villas campesinas y pequeñas ciudades. (Molano, 2020, p. 27)

La Peste Negra se observó exageradamente en la ciudad de Florencia en Italia y colapsó todo Europa, Oriente Medio, África del Norte y Asia Occidental entre 1346 y 1353. Abordando de manera particular a Europa, se afirma que murieron aproximadamente 50 millones de personas. Como manera de antecedente, la pandemia fue provocada por la bacteria *Yersinia pestis* (Molano, 2020).

Estas bacterias se encuentran en los ecosistemas y pueden provocar diversas enfermedades. De igual forma, esta bacteria estuvo presente en tres pandemias, que son: *la peste de Justiniano*, *la Peste Negra* y *la Peste Moderna*. Dicho lo anterior, hay que dejar en claro que esta bacteria reside en los ecosistemas, formando parte de la vida humana y de los animales como los ratones del campo, las marmotas europeas y los topos. Sin embargo, estas bacterias no presentan ningún peligro para estas especies. Al contrario, gracias a estas bacterias, los animales logran adaptarse a los ambientes hostiles (Molano, 2020).

Continuando, Molano (2020) explica como se traspa de un animal a otro. El menciona que la bacteria pasa de un animal a otro a través de pulgas alimentadas con sangre infectada, y así es como surgen las pulgas portadoras de *Yersinia pestis*, pasando principalmente a roedores (la rata parda y la rata negra) y posteriormente a los humanos. Cabe destacar que, a comparación de los ratones del campo, a las marmotas europeas y los topos, la bacteria que provoca la peste no les hace daño, en cambio esta bacteria a las pulgas, los roedores y a los humanos sí les resulta mortal.

Al llegar a este punto, conviene decir que la cacería que era practicada por pueblos de las estepas, ayudó a la propagación de la bacteria, ya que las pieles de los roedores eran utilizadas como vestimenta. Además, con el poder de los mongoles y su gran participación en el comercio oriental con Europa, se propagó más la peste porque viajó desde las estepas hasta el Mar Negro (Haindl, s.f).

Sin duda alguna, la peste negra fue una de las primeras pandemias que han existido a lo largo de la humanidad, matando el 30% de la población europea y de igual manera destruyó la aceleración del feudalismo europeo, gracias al colapso demográfico que existió. Otro aspecto que parece importante destacar es que, al finalizar la peste negra, existió un desacuerdo de los campesinos de querer pagar los impuestos que exigían los feudales y los servicios obligados. Con una significativa pérdida económica, las élites mercantiles europeas se vieron obligados a buscar la expansión comercial y colonial (Molano, 2020).

Galeana (2020), afirma que existió un segundo brote de la Peste Negra que había durado por cuatro siglos y se cree que se dio inicio en China, extendiéndose por todo el continente asiático, el norte de África y en Europa. Asimismo, este brote se había considerado como el peor que había ocurrido hasta ese entonces e incluso hay personas que afirman que esta enfermedad además de detener la Guerra de Cien años, dio fin a la Edad Media. Con todo y lo anterior, se afirma que existían prácticas culturales como se había mencionado anteriormente, también había prácticas religiosas y xenofóbicas ya que se creía que los judíos eran la causa de todo el mal que estaba ocurriendo. De igual manera, los mendigos y los pobres se acusaron como contaminantes de la enfermedad.

1.3 Efectos en la salud de los seres humanos

Abordando de manera particular el efecto de la bacteria en los seres humanos, Molano (2020) menciona que esta bacteria causa diversas enfermedades y retoma otros nombres dependiendo en donde se ubique. Ejemplos ante dicha situación es la *peste bubónica*, en donde esta peste se caracteriza por una mordedura de una pulga infectada, en donde aparecen bubas. Cuando esta bacteria afecta los pulmones, se denomina como *peste neumónica*, más letal que la peste bubónica y se pasa de un ser humano a otro a través de la saliva. Como si fuera poco, esta bacteria incluso podría evolucionar a peste septicémica, provocando la muerte.

Por otro lado, el período de incubación de la peste negra era de 3 a 5 días con síntomas como fiebre alta, escalofríos, náuseas, temblores, agotamiento y sed. En cambio, con la peste bubónica, se encontraba con síntomas como dolores de cabeza, temblores, diarrea y sudor. Respecto a su nombre de peste bubónica, este se debe a las bubas que se presentan, que son abultamientos muy dolorosos de color oscuro, en los ganglios porque así se presentaba esta enfermedad cuando la bacteria invadía el sistema linfático. No cabe duda de que muchas personas fallecían después de contagiarse, entre el 40 a 90% de mortalidad en quienes portaban la enfermedad. Cabe aclarar que se aumentaban los casos cuando había épocas de mucho calor y de humedad, pero no se contagiaba por el oxígeno, a comparación de la variante pulmonar (Haindl, s.f).

Continuando con la peste negra en su variante pulmonar, esta tiene 90% de mortalidad y es aún más grave que la anterior, y era provocada por el paso de la bacteria hacia los pulmones. Además de ello, esta era contraria a la bubónica porque se propagaba más durante el invierno a través del aire. Entre sus síntomas, se encontraba con ahogos, tos y esputos de sangre. Sin embargo, la peste más peligrosa dentro de la peste negra era la septicémica, porque no se ha registrado ninguna persona sobreviviente que haya contraído esta enfermedad. La peste septicémica era provocada cuando la bacteria desde las bubas o el pulmón, se extendía por todo el organismo, provocando hemorragias cutáneas y fiebre alta, junto con pérdida de conciencia (Haindl, s.f).

En resumen, para Galeana (2020), existieron ocho brotes de la Peste bubónica. El primer brote que se encontró fue en el año 1347 y se denominó como la Peste Negra, provocando hasta 85 millones de muertes. El segundo brote fue 200 años después y se denominó como la Peste de San Cristóbal de La Laguna, una pequeña isla de Tenerife en España. Este segundo brote fue en 1629 logró que entre el 25-45% de la población muriera. El tercer brote fue la Gran peste de Milán que provocó 280,000 muertes. El cuarto brote fue 18 años después denominado Epidemia en Sevilla, en donde hubo más de 60,000 muertes. El quinto brote fue 16 años después y se llamo la Gran plaga de Londres en donde existieron aproximadamente 100,000 víctimas. El sexto brote fue 13 años después y se denominó como la Gran plaga de Viena, donde hubo 76,000 víctimas, y por último se encuentra el séptimo brote 41 años después, que se denominó como la Gran peste de Marsella, donde existieron entre 90,000 y 120,000 muertes.

1.4 Impactos de la pandemia en la sociedad

Los impactos que trajo esta pandemia no solo fueron demográficos, sino también en lo social como se observó en el subtítulo anterior. Además de más muertes, podría haber menos nacimientos y esto dificulta que la sociedad se expanda y las reapariciones de la peste dificultará que la sociedad se pueda recuperar de forma rápida y eficaz. Al analizar los impactos de la pandemia en la sociedad, podría entenderse con más facilidad la consecuencia que se tendrá a nivel psicológico, porque las personas al ver una peste negra que provoca elevadas tasas de mortalidad, se genera mucho temor y pánico entre la población. Ante esta situación, las personas buscaran una manera de salir adelante, ya sea orar a Dios, crear alguna imaginación conspirativa o culpar a los gobiernos por una supuesta creación de una enfermedad para eliminar a la población (Haindl, s.f).

A pesar de que la peste negra haya iniciado en 1348, la crisis del siglo XIV no se inició en 1348, esta crisis se venía desarrollando desde finales del siglo XIII. Lo que es cierto, es que se venía por el estancamiento económico y social que posteriormente empeoró con la peste negra, provocando una crisis a nivel mundial. Estos aspectos junto con la pandemia de la peste negra en épocas medievales a la mano del Antiguo Testamento, se creía que esta enfermedad era parte del plan divino. Sin embargo, a pesar de considerarse así, este plan

divino anunciaba desgracias porque se afirmaba la aproximación de una muerte. Por lo cual, esta enfermedad desató un pánico entre la ciudadanía, debido que se desconocía casi todo, como su origen y no se lograba frenar los contagios ni las muertes que conllevaba debido a la escasez del conocimiento sobre la peste negra (Haindl, s.f).

Ante esta situación, el personal de salud de la época se basó en autores como Galeno e Hipócrates y tuvieron creencias religiosas como la teoría de equilibrio de los cuatro humores en un organismo sano. Cabe aclarar que los médicos medievales se basaron en creencias religiosas porque como se mencionó anteriormente, no había suficiente conocimiento científico y no tuvieron otra opción que seguir las supersticiones como el resto de la población. De igual forma, las personas que adoraban a Hipócrates y Galeno, afirmaban que el mismo aire provocaba la destrucción del equilibrio de los cuatro humores (sangre, bilis negra, bilis amarilla y flema) y el equilibrio si era considerado importante porque esto debía de tener todo ser humano para ser sano y se destruía o desequilibraba pasaría a denominarse como pestilencia. Ante esto, el médico recetaba una dieta, medicina y extracción de sangre (Haindl, s.f).

1.5 Medidas de implementación para combatir la pandemia

Ante el surgimiento de la Peste Negra, Europa pensó y desarrolló medidas de implementación para combatir la pandemia y evitar que se expandiera más. Todo esto fue posible gracias a la ciencia y a la medicina. Molano (2020), aborda que el pensamiento médico era basado por dos suposiciones: la medicina humoral y la teoría miasmática. La medicina humoral afirmaba una existencia de una relación entre el equilibrio y el desequilibrio con el cuerpo humano y el universo a través de los cuatro elementos (aire, fuego, tierra y agua). Dicho lo anterior, los tratamientos que se usaban para combatir la enfermedad eran basados con el equilibrio del microcosmos como los baños y las dietas alimenticias.

Además de la medicina humoral, como se mencionó anteriormente, también se encontraba con la teoría miasmática. De acuerdo con esta teoría, la enfermedad era una consecuencia del medio ambiente y las acciones humanas en la tierra. Estas dos teorías juntas suponían la inteligencia para combatir las enfermedades y ante el surgimiento de la Peste Negra, el personal de salud recomendaba que era muy necesario la limpieza de las ciudades,

los baños y tomar cosas heladas para tratar la enfermedad. Lo único que se logró ante estas implementaciones era la expansión de la pandemia (Molano, 2020). Sin embargo, ante las recomendaciones del personal médico, la población hizo caso omiso y optaron en tratar la enfermedad de acuerdo con su cultura.

Si alguien sentía calor por la fiebre, buscaba disminuir la temperatura frotándose cebollas o hierbas en los forúnculos, esperando que esto produjera un equilibrio de elementos; o bebía vinagre y comía minerales triturados para que el calor limpiara el cuerpo. A veces se sentaban cerca del fuego o en la alcantarilla para sacar la fiebre o refrescar el exceso de calor, también se fumigaba la casa con hierbas para purificar el aire, ya que se pensaba que el aire estaba contaminado (Molano, 2020, p.23).

Por otro lado, Leal (2020) aborda sobre los doctores que trataban los enfermos de la peste negra. El menciona que no era fácil encontrarse con doctores que arriesgaran su vida para cuidar a pacientes enfermos, ya que esta enfermedad era sumamente letal y contagiosa. Sin embargo, se encontró una solución ante dicha situación y fue con la institución comunitaria de los doctores de la plaga. Estos eran doctores que eran contratados por lugares infectados y los puestos eran solamente para todos aquellos doctores que no tenían éxito en su profesión laboral y también de aquellos doctores que eran recién egresados que trataban de establecerse dentro del personal de salud.

Dicho de otro modo, los doctores de la plaga eran individuos que se sacrificaban a una labor altamente peligrosa, donde además de ello, tenían que permanecer la gran mayoría de parte en cuarentena debido a la alta exposición al virus. A consecuencia de ello, los médicos a finales del siglo XVI eran considerados una clase más alta que los barbero-cirujanos.

Otra característica importante que menciona Galeana (2020), es que la peste negra dio el fin a la ruralidad y dio inicio a las ciudades. También existió un tercer brote de la enfermedad a finales del siglo XIX, en Asia y África. Sin embargo, con antibióticos se pudo eliminar significativamente las tasas de mortalidad de la enfermedad.

1.6 Brotes de la peste negra

Desde mediados del siglo XX las pandemias han desaparecido gracias al mejoramiento de las condiciones sanitarias y el mejor acceso al conocimiento de las enfermedades como de la epidemiología, así como también el tratamiento. No obstante, a pesar de que la peste negra inició en 1347, tiempo después existieron brotes de esta enfermedad. Un claro ejemplo ante esta situación fue 1983 en Tanzania y 1992 en Zaire. Un año después de que existió brote en Zaire, entre 1994 y 2003 se empezó a ver la Organización Mundial de la Salud en el escenario de la peste negra, pues esta organización había publicado la declaración de 28,530 casos sospechosos y confirmados de la peste a nivel mundial con una tasa de mortalidad de 7.1 %. Que entre los países más afectados se destacaban: Madagascar, Tanzania, Congo, Mozambique y Vietnam (Rius, 2019).

En segunda instancia, entre 2010 a 2015, la OMS nuevamente publicó la declaración de 3,248 casos sospechosos y confirmados de la peste negra, con un total de 584 muertes. Dividiendo los casos por continentes, se pudo observar que, en África, 4 países reportaron casos de peste, que fueron Madagascar, República Democrática del Congo, Tanzania y Madagascar, siendo el país más afectado a nivel global. En América, solamente fue Estados Unidos y Perú, y estos países solo declararon países de las zonas rurales. Por otro lado, en Asia, los casos estaban enlazados con la caza y cría de animales (Rius, 2019).

En último término, la última epidemia se produjo en Madagascar en el año 2017. Desde agosto hasta noviembre se habían declarado 2,417 casos confirmados, probables y sospechosos. La variante neumónica era del 77% (y 15% de la bubónica). Pero, no hubo expansión de la enfermedad hacia otros países. Cuando se finalizó el brote, Madagascar se mantuvo bajo una estricta vigilancia (Rius, 2019).

En resumen, comparando las últimas décadas donde se observó la peste negra con sus inicios del brote, se pudo observar que se fue disminuyendo porque se pasó de 6000 casos que afectaron 15 países a 320 casos que afectaron a 6 países en 2015. La mayoría de los casos están relacionadas con los animales en áreas rurales. Aunque esta peste es una de las más antiguas que han existido, con los brotes que han existido se pudo concluir que esta

enfermedad re-emergente. Además de ello, es una enfermedad que se ha propagado muy rápido junto con una elevada mortalidad, amenazando la salud a nivel global (Rius, 2019).

Capítulo 2. La viruela

El capítulo que a continuación se abordará, tiene como propósito definir la viruela. Por lo cual, este capítulo se dividirá a través de 4 subtítulos muy interesantes que considero que son necesarios para llevar a cabo un conocimiento completo de lo que fue esta enfermedad. En primer lugar, se menciona el surgimiento y como se fue propagando el virus que provoca la viruela. En segundo lugar, se abordará el gran impacto que tuvo en la sociedad a nivel ideológico, y como se llegó a fusionar con las creencias religiosas de los seres humanos. En el tercer apartado, se analiza como se transmite de una persona a otra y en el último y cuarto apartado, se abordan los brotes de la viruela y como influyo los viajes para la propagación de la enfermedad.

2.1 Surgimiento y la expansión territorial del virus

La segunda pandemia fue la de la viruela, surgida en el año 1520, que mató a más del 87% de los nativos norteamericanos y en Europa durante el siglo XIX. Anualmente, mataba aproximadamente 400,000 personas (Regalado, 2020).

La viruela es una enfermedad severa, eruptiva y muy infecciosa. Esta la produce un virus de la familia de las pústulas, que se hallan en el reino animal y pueden depositarse en los seres humanos. Todos los que son portadores de la enfermedad presentan síntomas con una mortalidad del 30 al 60 %. Cabe destacar que los que sobreviven a la enfermedad, se inmunizan y puede desaparecer el virus por muchos años y volver a aparecer cuando exista un caso activo junto con personas que no tengan inmunidad. Las embarazadas y los niños son los que más corren peligro ante la viruela (Díaz, 2011).

Continuando con la viruela, a diferencia de la Peste Negra, esta si fue provocada por un virus denominado como *Variola virus*, logrando un gran pánico poblacional en los siglos XVI-XVIII. Este virus es el que más ha provocado muertes a lo largo de la historia de la humanidad, en donde la Organización Mundial de la Salud en 1970, había declarado que esta

era la primera enfermedad eliminada tras mucho tiempo de combatirla. En cuestión con el origen, se desconoce. Sin embargo, han existido posibles teorías acerca de su surgimiento, aunque al día de hoy, ninguna se ha considerado como correcta. Sin embargo, lo que, si es cierto, es que, desde hace siglos, la viruela solo se ha contagiado entre los seres humanos (Molano, 2020).

Realmente, no se ha afirmado donde fue vista por primera vez la viruela. Sin embargo, con los conocimientos que han existido, se cree que fue un virus transmitido de un animal al ser humano. El virus para que siga existiendo, se tiene que transmitir de un ser humano a otro. Por lo cual, los historiadores tienen la creencia de que la viruela posiblemente haya aparecido por primera vez en asentamientos agrícolas del África, China o de la Cuenca del Indo aproximadamente en el año 10 000 a.J.C. ya que, estas suposiciones podrían tener sentido por las marcas de erupciones que son notables en la momia de Ramsés V (1160 a.J.C) y las pocas descripciones que existen en antiguos textos médicos y religiosos en China y la India (OMS, 1979).

Casi todos los países se vieron afectados por esta enfermedad. En el siglo VIII la enfermedad ya era notable en el sur de Europa, y posteriormente pasó de China a Japón. De igual manera, los militares árabes la expandieron de Egipto hacia el norte de África en los siglos VII y VIII, 570 d.J.C. Como si fuera poco, hubo brotes en Etiopía, Arabia y Alejandría en el año 640. Sin embargo, a pesar de las especulaciones, se pudo afirmar por primera vez de manera específica sobre la viruela en África es del siglo XVI, pero es casi verídico que la viruela ya existía en esos territorios mucho tiempo antes. Como dato interesante, África meridional fue de esos pocos países que no tenía viruela hasta que India lo mandó a Capetown en 1713 (OMS, 1979).

Por otro lado, en el siglo XIII, la viruela se vio por primera vez en Islandia, donde se transmitió hacia Groenlandia en el siglo XV. Un siglo después, la viruela viajó de España o África hacia la Isla Hispaniola, en el Caribe. En 1520 Cuba transmitió la enfermedad al imperio Azteca de México, donde se pudo observar una gran tasa de mortalidad de más de tres millones de personas y aproximadamente cinco años más tarde, la viruela llevó una crisis al imperio peruano (OMS, 1979).

En Australia, el virus llegó en 1789 y se expandió hacia Nueva Zelanda y Hawái a mitad del siglo XIX y lo peor del caso es que se observó la viruela cuando la viruela se estaba

expandiendo por todo el mundo a principios del siglo XIX y años después en las indias Occidentales. Después, se propagó la enfermedad por todo Norteamérica y Europa. La viruela que menos hizo daño se denominó como la variola minor, y este predominó en Brasil, Norteamérica y África meridional (OMS, 1979).

2.2 La viruela y su influencia ideológica en la población

A principios de la época del Renacimiento, la acción de este virus era muy letal y peligrosa dado que en el siglo xv mató en el continente europeo 60 millones de individuos y posteriormente en 1544 surgió en Nápoles una variante con un 30% a 50% más mortalidad denominada como la viruela negra. Entonces los brotes menos graves se habían convertido en muy letales, volviendo ciegos a 400 000 europeos por año entre la primera mitad del siglo XVII y finales del XVIII. Además de que algunos sobrevivientes quedaban ciegos (Díaz, 2011).

Esta enfermedad, como cualquier otra hizo caso omiso a las clases sociales y afectaba por igual a las personas ricas y pobres. Esto logró atacar a las monarquías europeas que influyeron en la política de varios países, se pudo notar con la muerte de María II en Inglaterra, José I de Alemania, Luis I de España, Pedro II de Rusia y Luis XV de Francia, entre otros (Díaz, 2011).

Sin duda alguna, la viruela influyó mucho en ideología humana. Los emperadores de China y Japón murieron a consecuencia de la enfermedad y de igual forma cambió el curso de las guerras en Ceilán colonial. Por otra parte, en China, India y África se hacían plegarias de ayuda a las diosas de la viruela. De igual manera, se pudo ver que se hacían tributos al dios de la viruela en África occidental y un hijo de un emperador chino tuvo que tomar el poder de su padre porque había muerto por la enfermedad. Además de que causará la muerte de un emperador en China, en África murieron dos reyes de Dahomey y arruinó una tribu en África meridional. Por otro lado, en el continente europeo, murieron cinco monarcas y con ello se provocó la erradicación de la casa real inglesa de los Estuardos, se suprimió las sucesiones de las generaciones de los Habsburgo de Austria cuatro veces y también provocó una pandemia posterior en la guerra franco-prusiana (OMS, 1979).

Pero, a pesar de que en Europa la plaga fue muy dolorosa y siniestra, esta enfermedad afectó con mayor escala en el continente americano por el desconocimiento que existía de parte de los amerindios y como consecuencia, no se pudo desarrollar mecanismos de defensa en la región llamada Nuevo Mundo y la viruela dejó muchos heridos y muertos en las civilizaciones de los mayas, aztecas e incas que facilitó la conquista española (Díaz, 2011).

Hablando sobre el continente americano, la zona que fue más perjudicada es la zona del Caribe, además de que esta fue el primer lugar atacada. La viruela fue vista por primera vez en esta región en Santo Domingo y las Antillas en 1517, expandiéndose hacia el resto de América. En 1920 se pudo observar en México. Se puede añadir también que, la viruela ayudó a la conquista y colonización de América por los europeos y en 1776 dificultó al ejército norteamericano conquistar a Canadá (Díaz, 2011).

De lo anterior, resulta que se puede afirmar que la religión y esta enfermedad tuvieron una relación estrecha en diversos aspectos. La viruela entró con el budismo primero a Japón y después a China. Se movió hacia el norte de África por los ejércitos islámicos y de nuevo se incorporó a Europa. La religión como el cristianismo tuvo tanta fuerza y expansión en la sociedad por el propio miedo que generaba la enfermedad, además de que las mujeres que eran mandadas al convento en Europa y los ritos funerarios que se organizaban en África para los pacientes ayudaba a que el virus se expandiera más entre los que asistían a las personas (OMS, 1979).

A pesar de que no existía un tratamiento totalmente efectivo y específico para la enfermedad, se contaba con diversos tratamientos que se aplicaban para erradicarla. Pero, sin duda alguna la que más se recurría gracias a la gran fe que se tenía era la que apareció en el siglo X en Japón, que consistía en portar objetos de color rojo para curar a los pacientes. Ante esta situación, se hicieron ensayos en África, América y Europa para comprobar su eficacia, pero se comprobó que era ineficaz como los otros tratamientos (OMS, 1979).

2.3 Transmisión del virus en los seres humanos

La transmisión del virus es a través de gotas de las mucosas nasales, orales y faríngeas de los individuos infectados que son contagiados a través de inhalaciones, donde puede resultar muy probable en poblaciones civiles donde el contacto físico es un fenómeno cotidiano. De

igual forma, también es posible la transmisión a través de roces de piel sana con las pústulas de un infectado. Al respecto conviene decir que, en cuestión con la incubación, los primeros 15 días no hay un riesgo de contagio, pero tres días después salen a la luz lesiones en la boca, resultando altamente contagioso con presencia de protuberancias rojas en la piel. Retomando el tema de las pústulas que surgen en la piel, son acompañadas de debilidad, dolor de cabeza, fiebre y fallos en el aspecto cardiovascular. Los que llegan a sobrevivir ante esta enfermedad, se les quedan unas marcas en la piel e incluso ceguera por las protuberancias surgidas en la cara, denominada como *monstruo manchado* (Molano, 2020).

Según a interpretación de Molano (2020), la viruela en definitiva ha sido una enfermedad altamente mortal, sin embargo, los que han llegado a sobrevivir ante el virus han adquirido una inmunidad y son portadores del virus por el resto de sus vidas. Por otro lado, cabe la pena destacar nuevamente que la viruela es un producto de un virus y no de una bacteria, donde no son seres vivos sino fragmentos de ADN, que se duplican e infectan todo el organismo del huésped. Dicho en otras palabras, el variola es un virus del ADN y corresponde parte de las erupciones cutáneas en animales humanos y no humanos.

Ahora bien, la viruela no fue visto por primera vez en el siglo XV, Molano (2020) afirma que han existido brotes de viruela en el antiguo Egipto y para el siglo XV la enfermedad ya había aterrizado en Japón junto con los comienzos del budismo. De igual manera, la enfermedad también se presentó en la expansión del islam por África y Medio Oriente, y como si fuera poco, los yorubas rendían culto a la deidad de la viruela. Al llegar a este punto, conviene decir que Europa, China, India y Turquía usaban la inoculación como una forma de tratamiento para la viruela, aunque no siempre existían resultados favorables.

A consecuencia de la inoculación, surgió la cura. Fue cuando el médico británico Edward Jenner, analizó que las vacas que le pertenecían tenían unas pústulas iguales como las que la viruela provocaba y las campesinas que se dedicaban a ordeñar a las vacas se habían infectado de pústulas sin ningún tipo de molestia. Por lo cual, Jenner ante esta situación que observaba, experimentó con peones e inoculó a un sujeto llamado James Phipps y a un niño sano con una pústula de una vaca. Ante ello, James sintió incomodidades días posteriores, pero sin ningún tipo de dificultad y se recuperó, por lo cual, Jenner decidió proceder con el experimento. Un mes después de la primera inoculación, volvió a hacerlo, pero esta vez fue

con el niño y sobrevivió, haciéndolo inmune a través de la vacuna, lo que procedería a ser la vacuna (Molano, 2020).

Molano (2020) afirma que, ante el gran descubrimiento de la cura para la viruela, por el médico Jenner, al principio no había recibido la aceptación de las autoridades británicas ni de las religiosas, ya que parecía antihigiénico y contra natural mezclar elementos de los animales (pústulas de las vacas) en los seres humanos, Sin embargo, para el siglo XIX se aceptó y reconoció la cura que proporcionó Edward Jenner en contra de la viruela.

La expansión colonial de naciente capitalismo europeo dio forma a la unificación microbiana del mundo y el variola, endémico en europeos y africanos, viajó en sus cuerpos por el Atlántico e hizo estragos en los pueblos originarios de América. La extinción de la población nativa de las Antillas fue total. Se calcula que a la llegada de Colón las islas estaban pobladas por unas 500 mil personas. En 1540 no quedaba ni un solo superviviente debido a las epidemias y el abuso conquistador [...] (Molano, 2020, p. 39).

En términos epidemiológicos, como se ha mencionado anteriormente, la viruela tuvo altas tasas de mortalidad y se expandió a gran escala porque las condiciones de alimentación, vida y población cambiaron debido a la inversión y a la extracción de las riquezas. Como si fuera poco, los españoles se observaron en ventaja tras las guerras civiles en las comunidades indígenas que apoyaban el peso del poder a los conquistadores élites. Dicho de otro modo, los conquistadores se vieron favorecidos con la sobreexplotación de los hombres indígenas para la sustracción del oro y la plata, eliminado mano de obra y trabajadores para las labores del campo. Además de ello, el gran grupo de personas que se tenía para trabajar en las minas ayudó a que se dispersara el virus con más rapidez (Molano, 2020).

De igual manera, Galeana (2020), afirma que la llegada de los conquistadores a América lo único que trajeron consigo fueron mínimo 17 epidemias diferentes como tifus, sarampión, influenza, difteria, paperas, entre otras. Asimismo, esta autora afirma que han existido incluso investigaciones en donde mencionan la disminución de la población hasta un 95% en 130 años después de la llegada de Cristóbal Colón a América. Como si fuera poco, otros autores han confirmado que la población del continente americano era de un total de 54

millones y los que murieron por las epidemias en su conjunto fueron entre 45 y 50 millones. Lo dicho hasta aquí, supone que la conquista española fue más a causa de las epidemias que su capacidad bélica.

Molano (2020), afirma que como consecuencia de los infectados y al finalizar la Segunda Guerra Mundial, las dos potencias trabajaron para proveer la cura y demostrar su eficacia en la población con la enfermedad. Abordando de manera particular a la Unión Soviética, se pudo observar la eliminación de la viruela hasta 1936 a través de campañas intensivas desde el socialismo con Lenin hasta Stalin. Sin embargo, en el año 1950, se comenzaba a ver brotes de viruela en la Unión Soviética como resultado de las migraciones en Irán y Afganistán. Por lo cual, el gobierno socialista presentó una campaña de eliminación contra la viruela a la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo, pareciera ser que la OMS estaba más interesado con la propuesta estadounidense de la eliminación de la malaria, así que no se tomó en cuenta la propuesta soviética y pasó de desapercibido. Vale la pena aclarar que la URSS no se quedó con los brazos cruzados ante la decisión de la OMS, así que decidieron implementar su campaña por su propia cuenta.

Adviértase que, a pesar de que se veía el interés de Estados Unidos en eliminar más a la malaria que a la viruela, no descuidaron ese tema. La importancia mayoritaria que se le daba a la malaria era porque influía de mayor manera hacia los intereses norteamericanos: la expansión imperialista. Sin embargo, para la eliminación de la viruela, Estados Unidos optó por agregarlo parte de su proyecto de la guerra biológica. La situación no se encontraba tan fácil para los Estados Unidos, ya que, tras brindar ayuda al Tercer Mundo, se veía descuidado su compromiso con la guerra de agresión regional como es el caso de la guerra de Vietnam. Ante ello, los asesores aconsejaron que entraran en una disputa por la eliminación de la viruela para darle un alto al expansionismo soviético (Molano, 2020).

Como bien se sabe, Estados Unidos y la URSS han vivido con tensiones mutuamente y la lucha en contra de la viruela no fue una excepción, pero finalmente se eliminó la enfermedad en 1980. Además de ello, tras las tensiones entre estos dos países, se dio origen a la firma de una Convención Internacional sobre Armas Biológicas entre Estados Unidos, Unión Soviética y Gran Bretaña para controlar posibles manipulaciones biológicas como un arma de guerra, producto de las presiones a nivel internacional (Molano, 2020).

Una vez erradicada la viruela las dos superpotencias se abrogaron la autoridad y exclusividad para conservar cepas de viruela con fines de investigación y prevención de ataques bioterroristas; las denuncias que en estos laboratorios se siguen preparando planes secretos de guerra biológica son constantes (Molano, 2020, p. 49).

2.4 Brotes de la viruela

La OMS mencionó que, para haber eliminado definitivamente la viruela, se debió de haber esperado al menos dos años desde el último caso y que el sistema hubiese sido eficaz para poder rastrear los casos activos. En todas las localidades, los sistemas de rastreo de vigilancia fueron intensificados y con esta acción, no se pudo notar nuevos brotes después de interrumpirse la transmisión (OMS, 1979).

En Nigeria a comienzos de 1970 con 22 semanas antes de haberse localizado un brote hubo 84 casos activos. En Brasil durante la campaña de vacunación se descubrieron 19 casos de viruela y en Java Occidental 163 casos activos en el año 1971. Por otro lado, en Botswana hubo en total tres brotes en el año 1972 en semanas diferentes con 30 casos y estos casos fueron estrechamente relacionados con no querer cooperar en una secta religiosa. ¿Por qué nadie se enteró de todos estos brotes de viruela? La respuesta es simple, existió un grave retraso para detectar estos casos por aspectos geográficos, la opresión de informes por locales y comunidades, así como la ignorancia de algunas personas al no entender la importancia que se tuvo la detención de la viruela en las comunidades y a veces confusiones hechas por los mismos medios de comunicación (OMS, 1979).

Pero, cabe aclarar que, a pesar de lo mencionado anteriormente, los sistemas de detención en contra de la viruela tarde o temprano terminaban localizando los brotes sin importar si se contaba con los instrumentos necesarios para detectar un caso. Un ejemplo ante ello fue en Malawi, con un examen que se le hizo a una persona que tenía cicatrices de viruela, y se pensó que podría haber en la comunidad casos activos de la enfermedad y a pesar de que no se encontraba ese lugar con un programa de vigilancia, se hacían pruebas como diera lugar y en este caso, fue a través de cicatrices faciales que portaba la persona (OMS, 1979).

Al llegar hasta aquí, se puede afirmar entonces que los brotes existieron entre 1979 y 1973, ya que después de ese año no se notó ningún brote de viruela. Después de los percances que habían sucedido, todos los países se involucraron en un programa para eliminar completamente la viruela y fortalecieron sus sistemas de vigilancia. Además, para que cada país estuviera completamente seguro de que no existía ningún brote, la eficacia de sus sistemas de vigilancia eran evaluadas siempre por la OMS para poder obtener una certificación por la organización internacional. De lo anterior, resulta que diversos países no obtuvieron la certificación hasta muchos años después del último caso informado (OMS, 1979).

El miedo fue un factor muy importante para respetar y mantener la cuarentena a nivel internacional. Los que viajaban se veían obligados de portar un certificado internacional de vacunación en contra de la viruela y si ayudó a prevenir muchos casos, pero en otros casos era imposible impedirlos debido a que algunas vacunas no eran activas y a veces eran falsificadas. Pero cuando los viajes eran por vía marítima, se dificultaba mucho detectar los casos de viruela, ya que se tardaba para que los pasajeros expuestos a viruela se enfermaran y se detectaran antes de llegar a su destino (OMS, 1979).

Cuando se fundó la OMS, en 1948, se le había notificado a la organización 27 casos activos de la enfermedad a bordo de barcos. Ante este caso, se les obligaba a los tripulantes a quedarse a bordo. Por otro lado, los viajes aéreos trajeron muchos problemas, porque los viajes eran más rápidos y no se podía detectar si algún pasajero portaba el virus porque aún era muy pronto para que se presentaran síntomas y no se les podía impedir la entrada al destino (OMS, 1979).

En último término, en 1998 se hizo una encuesta entre los 191 países miembros de la OMS sobre la destrucción de muestras guardadas del virus, y de 79 encuestas, 74 de ellas recomendaban destruirse esas muestras. Sin embargo, en 1999 la OMS había decidido conservar esas muestras y reservarlas hasta el año 2002, pero en diciembre el Comité Directivo decidió conservarlo aún con el fin de investigar más sobre el virus y desde ese entonces se vino posponiendo la destrucción del virus y la Organización cuenta con más de 30 millones de dosis de vacuna antivariólica almacenadas por Suiza y varios países se han ofrecido para donar más dosis en caso de alguna necesidad (OMS, 1979).

Capítulo 3. El cólera

El capítulo que a continuación se abordará, tiene como objetivo dar a conocer la enfermedad el cólera. Por lo cual, se dividirá en cuatro apartados de gran interés, que tiene como propósito desglosar la información para que sea más atrayente para el lector. Por lo cual, en el primer subtítulo se aborda sobre los antecedentes y su surgimiento de esta bacteria denominada como *Vibrio cholerae*, que da origen a el cólera. En el segundo subtítulo, se habla sobre el diagnóstico y transmisión de la enfermedad. En el tercer subtítulo, se aborda sobre los brotes de pandemia que ha tenido a lo largo de la humanidad la bacteria y finalmente en el cuarto subtítulo, se da a conocer el tratamiento y prevención de el cólera.

3.1 Antecedentes y surgimiento

El cólera es un apéndice que organizan muchas células unicelulares y realmente tuvo un gran impacto negativo en la sociedad, provocando pánico y muchas muertes, pues ningún lugar en el mundo estuvo exento de esta enfermedad. Esta enfermedad no padecía de mucho conocimiento hablando de manera general, pues empezó a haber un conocimiento gracias a los estudiosos que lograron descubrir el actor que lo provoca, la patogenia, clínica y el tratamiento y, por otro lado, un desconocimiento e ignorancia de individuos que nunca recapitaron los riesgos y la inadecuada higiene que ayuda la propagación de esta enfermedad (Sánchez & Pérez, 2014).

La bacteria denominada *Vibrio* es uno de los cuatro géneros que instituye el grupo de especies *Vibrionaceae*, que estas bacterias viven en ambientes acuáticos y marinos. De igual forma, la *Vibrio cholerae* y *Vibrio parahaemolyticus* son los organismos primordiales que provocan infecciones y enfermedades en los seres individuos. Como si fuera poco, el actor que provoca la enfermedad del cólera, es el *Vibrio cholerae*, una bacteria bacilo que se conforma de un flagelo que ayuda a movilizarse en el sistema (Sánchez & Pérez, 2014).

Antes de continuar, debe insistirse en que el actor que provoca la enfermedad de la Cólera es la bacteria *Vibrio cholerae*. Esta es una bacteria (bacilo) en forma tubular, con solo un flagelo que ayuda a moverse por todos lados. En el pasado, se tenía la creencia que solamente se podía encontrar en las aguas contaminadas con desechos fecales de los seres humanos. Sin embargo, se ha confirmado existencias de bacilos en reservorios de aguas terrestres como marítimas como pantanos costeros, zanjas, canales y aguas subterráneas. De igual manera, Molano (2020), afirma que este bacilo, ante los organismos acuáticos, permite una supervivencia, ganar nutrientes y soportar situaciones que podrían presentarse ante cambios en el medio ambiente.

3.2 Transmisión y diagnóstico del cólera

Cuando la bacteria se pasa de su ambiente acuático al intestino de una persona, la bacteria se da cuenta y entra en la etapa de supervivencia, tratando de reproducir su ecosistema natural. Por ello, comienza a generar toxinas para que el organismo en donde este empiece a producir líquidos como vómitos y diarreas para deshidratar el cuerpo, disminuyendo la oxigenación y provocando un tono azul en la piel que caracteriza la cianosis. Este afecta el sistema circulatorio y produce la muerte. Como dato interesante, cabe mencionar que esta enfermedad en el siglo XIX se denominaba como la muerte azul, por el tono azul que iba adoptando la piel (Molano, 2020).

La transmisión de el cólera es a través de la ruta fecal oral y mayormente es por la ingesta de muchos organismos y esta bacteria pasa por un periodo de incubación que es entre dos a cinco días. ¿Qué síntomas provoca esta enfermedad? Pues, aparece diarrea acuosa que desencadena con una mayor rapidez una deshidratación y posteriormente, la muerte. Esta enfermedad se tiene que tratar inmediatamente, ya que, si no se trata a tiempo, puede aparecer acidosis metabólica, shock e insuficiencia renal. Gracias a su alta tasa de letalidad, el cólera es una de las enfermedades más peligrosas a nivel mundial (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

Para poder diagnosticar y verificar un caso sospechoso, es necesario que haya un examen clínico a través de un examen de prueba rápida hecha por el Dipstik del Instituto Pasteur, que es creado especialmente para las pruebas de detección y obligatoriamente a

todos aquellos casos que hayan salido positivos se les debe de realizar esta prueba rápida para poder distinguir el vibrión del cólera para confirmarlo como un caso positivo. Dicho de otro modo, este examen es importante y primordial para poder identificar la bacteria entre serotipo, biotipo o serogrupo. Al mismo tiempo, poder determinar la toxina y su reistencia a los antibióticos (Sánchez & Pérez, 2014).

Desde que una persona porta la infección, el comienzo de los síntomas es relativamente muy corto, ya sea de 2 horas hasta 5 días, aunque cabe aclarar que mayormente es de 2 a 3 días. Lo dicho hasta aquí, supone que las transmisiones y brotes pueden ser muy rápidas, ya que los casos pueden aumentar considerablemente. Asimismo, el cólera puede acabar con la vida de un ser humano saludable entre 12 a 24 horas desde el inicio de la diarrea y hay una gran probabilidad que este sea el patógeno que provoca la mayor cantidad de muertes en los seres humanos en el período más corto de tiempo y en casos que no son tratados, el cólera puede llevar a la muerte mínimo al 50% de los casos (Sánchez & Pérez, 2014).

3.3 Brotes y pandemias

Los brotes del cólera suceden cuando hay una gran cantidad de seres individuos expuestos a una fuerte zona de contagio que mayormente solía ser agua o alimentos infectados. Sin duda alguna, la aparición de estas pandemias se ayuda a desarrollar por un conjunto de factores socioeconómicos como problemas en las comunidades como deficiencia de higiene en hogares y de manera personal, así como la pobreza y algunos actos culturales e ideológicos que ayudan a la propagación de la enfermedad. Al respecto conviene decir que el depósito de la bacteria es en el portador enfermo, así como en el medio ambiente acuático (Sánchez & Pérez, 2014).

Ahora bien, antes se creía que el único depósito de la bacteria solamente era el individuo contagiado, pero hoy en día se sabe que el pequeño organismo también tiene un ciclo de vida, en donde es libre con un reservorio natural en el ambiente por animales acuáticos contaminados y plantas marinas (Sánchez & Pérez, 2014).

A finales del siglo XIX, antes de que se descubriera el origen de esta enfermedad, la bacteria cuando provocaba las pandemias, las autoridades analizaban la situación solamente

a través de los dichos que existían entre las comunidades como las teorías y el efluvio maligno que desprendían los cuerpos putrefactos. De igual manera, existieron médicos que creían que el cólera se propagaba a través de la ropa de los enfermos y todas sus pertenencias. Es así, como surgieron las cuarentenas y al mismo tiempo, se quemaba la ropa y todas sus pertenencias porque se creía que era una fuente alta de contagio por las personas que estaban sanas (Molano, 2020).

Además de que solo se analizaba la enfermedad a través de los dichos de las personas, también lo trataban de erradicar a través de ideologías y teorías. Por lo cual, las políticas de saneamiento tenían el objetivo de mantener y poner en práctica medidas de limpieza y manejo de los trabajadores, mendigos, desempleados y las sexo servidoras (Molano, 2020).

Ahora bien, desde el siglo XIX hasta la actualidad, se ha encontrado con siete pandemias de cólera. En primer lugar, estuvo en la India entre 1817 y 1824 y se expandió por Europa, Oriente Medio y el norte de África, dejando un saldo de aproximadamente 100 mil muertes. Por otro lado, las otras pandemias sucedieron entre 1826- 1851, 1852-1859, 1863-1879, 1881-1896, 1899-1925 y 1961-1991. En nuestra actualidad, han existido brotes de cólera en Brasil, Somalia, Zimbabwe, Yemen, Perú y Haití. Como si fuera poco, la OMS piensa que, en la actualidad, aproximadamente 20 mil personas mueren por el cólera anualmente (Molano, 2020).

La primera pandemia ocurrió de 1817 a 1824 y surgió en Asia. Inicio en áreas relativamente cerca entre ríos Bengal y Ganges en la India. De igual manera, en el mismo año surgieron brotes en otras regiones de la India. En 1820 entre marzo y mayo, se miraron brotes en Filipinas y Tailandia. Un año después, Java anunció que se encontraban casos en su territorio y seguidamente fueron surgiendo nuevos brotes en los países del este de Asia y en el oeste. Pero, cabe aclarar que no se expandió a Europa ni a América (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

La segunda pandemia ocurrió de 1829 a 1850. Apareció en Europa en 1831 aunque esta pandemia había iniciado en India en 1826 y gracias al movimiento de los militares, surge en Rusia en 1829. Fue así como se fue expandiendo hacia el oeste y este de Europa. Por último, se observó en norteamérica y posteriormente se habían reportado brotes de el cólera en México, Guatemala, Nicaragua, Cartagena de Indias y Cuba (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

La tercera pandemia ocurrió de 1852 a 1860. Al igual que el segundo brote de pandemia, había comenzado en India, pero este se había expandido aún más, pues llegó hasta Mesopotamia, Persia y Europa en 1853. De igual forma, se puso a observar a América contagiado del cólera, lo cual había perjudicado a Estados Unidos, Jamaica, Brasil, Cuba y otras islas caribeñas. Por otro lado, en Rusia millones de personas murieron tras haber portado la enfermedad (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

La cuarta pandemia ocurrió de 1863 a 1875 y nuevamente había aparecido por primera vez en India, expandiéndose hacia Asia y el Mediterráneo. De igual forma, perjudicó a Arabia, Egipto, Etiopía, Somalia y el norte de África. También irrumpió diversos países del continente europeo y americano, llegando a Cuba por última vez en el siglo XIX (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

La quinta pandemia ocurrió de 1881 a 1896. Este quinto brote del cólera comenzó en Asia en 1881 y posteriormente había llegado a Java, Islas Filipinas y Borneo. Después a Egipto, Arabia y el Mediterráneo hasta Italia, España y Francia. Para 1886 llegó a Argentina y Chile en 1887. Cabe destacar que fue en esta pandemia donde se descubrió el causante de la enfermedad gracias al médico alemán Robert Koch; el *Vibrio cholerae* (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

La sexta pandemia ocurrió de 1899 a 1923. Como se mencionó en la anterior pandemia, este brote no se observó en América. Sin embargo, afectó gravemente el continente asiático y europeo. Como dato interesante sobre este brote de pandemia, cabe mencionar que, durante la primera guerra mundial, el ejército austro-húngaro informó 26 000 casos con más de 150 000 muertes (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

La séptima y última pandemia fue en 1961, la isla de Sulawesi, en Indonesia. Después, se observó en Sarawak, Java y Borneo. De igual forma, perjudicó Taiwán, las islas Filipinas, Cambodia, Borneo, Tailandia, Bangladesh y Vietnam. Por otro lado, en 1964 ocupó a India y 1965 a Paquistán. Meses después invadió Afganistán, Irán y la Unión Soviética. De igual forma, se fue extendiendo en otros territorios como Líbano, Siria, Jordania, Arabia Saudita, Dubai y África Subsahariana. Como si fuera poco, en 1982 y 1983 hubo brotes en las islas Truk. En el caso de Estados Unidos, fue hasta en el año 1990 donde se había informado 50 casos. Lo peor del caso es que Perú es el país que se registró con la mayor cantidad de defunciones por cólera (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

A finales de la década de los 70 del pasado siglo, se han reportado cepas de *V. cholerae* resistentes a varios antimicrobianos, fundamentalmente al grupo de las quinolonas y fluoroquinolonas, así como a la tetraciclina, cloramfenicol, TMP–SMX (TMP: trimetoprim, SMX: sulfametoxazol), estreptomicina, gentamicina, kanamicina, ampicilina y cefotaxima. (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015, p. 137)

Lo dicho hasta aquí, supone que, hasta la actualidad, nos hemos encontrado con siete pandemias de cólera. El surgimiento de la primera pandemia fue en el año 1817 Bengala, India y se extendió por Europa, Oriente Medio y el norte de África, con más de 90 mil muertes. Posteriormente, las demás pandemias dieron lugar en los años 1826 a 1851, 1852 a 1859, 1863 a 1879, 1881 a 1896, 1899 a 1925 y por último de 1961 a 1991. Hoy en día, se ha informado nuevos brotes de esta enfermedad en Perú, Haití, Brasil, Zombabwe, Somalia y Yemen. Por otro lado, la OMS ha destacado que existen aproximadamente 20 mil muertes por cólera (Molano, 2020).

Al terminar de la década de los años 90's en el siglo XX, existieron enormes brotes de la enfermedad que fueron dados por factores climatológicos como el fenómeno de “El niño”, gracias a la gran cantidad de lluvia y aire que habían logrado extensas inundaciones y deslaves de tierra. Cabe aclarar que los fenómenos climatológicos no solamente afectaron las infraestructuras, sino también el sistema de salud, así como las distribuciones de necesidades básicas en una comunidad. Abordando de forma particular, este fenómeno fue un elemento para que apareciera el brote de cólera en Perú, expandiéndose hacia otros territorios (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

En resumen, las pandemias (o brotes) de cólera, se producen mayormente en una comunidad que es sana, es decir, no presentan la enfermedad en la población y la fuente de infección en este caso es de contaminación de agua potable. Es por ello, que en las comunidades no existe una inmunidad para beneficiar a los individuos, y como consecuencia, afecta gravemente a las personas sin importar la edad y el género. Sobre todo, los brotes de cólera se dan más después de un acontecimiento histórico importante, como guerras y desastres naturales (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

3.4 Tratamiento y prevención del cólera

La tasa de mortalidad de la enfermedad puede llegar a ser muy alta con más del 70% de los casos que son notificados. A comparación de otras enfermedades que son infecciosas, el tratamiento contra bacterias es la segunda línea terapéutica, ya que se debe hacer en primer lugar la devolución de líquidos por vía oral o endovenosa, dependiendo el nivel de deshidratación que tiene la persona enferma. De igual manera, a los enfermos con una deshidratación leve o moderada se les trata la enfermedad con una disolución de sales de rehidratación oral y los que presentan deshidratación grave se les debe de tratar con Ringer lactato (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

Por otro lado, los antibióticos son usados como la segunda opción para disminuir la cantidad de las heces, la duración de la enfermedad y la excreción del vibrión colérico de 1 a 2 días. Posteriormente, se utiliza la doxiciclina como tratamiento para cólera en jóvenes y adultos a 6 mg/kg y 300 mg/kg por peso. Otras opciones para tratarse en contra de la enfermedad farmacológicos son: azitromicina, ciprofloxacina, eritromicina, entre otros (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

Se empezaron a usar vacunas orales para erradicar y prevenir la enfermedad, ya que se veía como una necesidad por los brotes de pandemia que estaban ocurriendo alrededor del mundo. Además de ello, las vacunas no se administran por un personal médico, es accesible que la terapia antimicrobiana y podría funcionar para el manejo de las pandemias de cólera. Lo más importante es que resultan más económicas para los países en medio del desarrollo donde las infraestructuras y el sistema no es tan eficiente (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

Desde que existió un conocimiento de la bacteria *Vibrio cholerae*, se ha fomentado en buscar una producción de vacunas en contra de la enfermedad. Es por ello, que en el año 1980 se inició en primer término los exámenes donde se experimentan las vacunas parentales en contra del *Vibrio cholerae*. Pero no fue tan eficiente, ya que protegía limitadamente y tenía poca duración. Sin embargo, en la actualidad se sabe que, para tener una inmunidad apropiada en contra de la bacteria, es primordial estimular la respuesta a nivel intestinal, lo cual se ha llevado a cabo un avance en las vacunas orales. Existen tres vacunas en contra del cólera

reconocidas por la OMS, que son conocidas de manera comercial como: Dukoral, Ororchol y Shanchol (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

Para evitar otros brotes de cólera, se pusieron en marcha programas de educación sanitaria sobre higiene, que el propósito general es poner a la práctica un cambio en la sociedad. Por lo cual, es primordial propagar esos programas con varios medios de comunicación como el internet y la televisión junto con una campaña para conocer e identificar la enfermedad, que aborde sus características, y formas de contagio, así como las indicaciones sobre una correcta medida de higiene como el lavado de manos. Fomentando sobre todo la comunicación entre la sociedad, participación e intercambio de información (Sánchez & Pérez, 2014).

En la actualidad, hay diversos tipos de vacunas en contra del cólera, pero ninguna de ellas registra una elevada tasa de efectividad total, por lo cual, la OMS ha exhortado desde 1977 a continuar con las investigaciones. Por lo cual, en Cuba los especialistas del Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC) e Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri (IPK y Finlay, se unieron para cooperar en la creación de una vacuna, que tiene como elemento clave una cepa viva de la bacteria del cólera en forma genética, que es capaz de generar anticuerpos en un corto plazo (Zelada-Valdés, Ledón-Pérez & Fando-Calzada, 2015).

Capítulo 4. La malaria

El capítulo que a continuación se abordará tiene como objetivo estudiar lo que fue la malaria. Por lo cual, se vio la necesidad de dividirlo en 4 apartados atractivos para el lector. El primer subtítulo trata sobre el surgimiento y las características de la malaria. En el segundo subtítulo se observa el diagnóstico, signos y síntomas de la malaria. Posteriormente, en el tercer subtítulo se aborda su historiografía y para finalizar este capítulo, en el cuarto se menciona como se ha tratado de prevenir la malaria, ya que en sí no hay un tratamiento para erradicarla definitivamente.

4.1 Surgimiento y características de la malaria

La malaria, fiebre amarilla o paludismo ha existido desde hace millones de años. De hecho, algunos estudiosos afirman que desde que los seres humanos comenzaron a habitar el planeta tierra, esta enfermedad ya existía y al menos la mitad de las personas (entre los 109 millones de personas que la hemos habitado) sufieron de la malaria, llamada antes como fiebre de pantano. Fue en 1880 cuando se observó por primera vez el parásito que origina la malaria, que se llama Plasmodium y fue gracias al Dr. Charles Louis Alphonse Laveram. El parásito se vio en los glóbulos rojos de los que portaban la enfermedad. Continuando, la mortalidad del plasmodium en los individuos es grave e importante y por ello se vio la necesidad de crear una disciplina que estudia este fenómeno, denominado como la malariología, en donde se puede encontrar estudiosos médicos, biólogos, ecologistas, historiadores, infectólogos y antropólogos, que todos ellos suman una gran importancia para entender esta rama disciplinaria (Molano, 2020).

Continuando, en términos generales, la malaria es una de las epidemias que más lograron extenderse por todo el mundo, donde 106 países y una aproximación de 700 000 y 2,7 millones de personas infectadas al año, en donde la mayoría de los contagios se originaban en África Subsahariana. Por otro lado, la expansión en países meramente

desarrollados o subdesarrollados, convirtió a la mitad de la población global en potenciales para que se alojaran los tipos de Plasmodium que portan diversas especies de mosquito Anopheles. Por lo cual, hay una gran exposición para que los seres humanos se enfermen, aunque en realidad la malaria ha sido erradicada poco a poco en una mayor parte del sur de Brasil, Sudáfrica, Australia y el hemisferio norte (Giménez-Font, 2008).

Lo dicho hasta aquí, supone entonces que los protagonistas de esta enfermedad es un parásito, el Plasmodium y un mosquito, el Anopheles. Los protistas (plasmodium) son un reino de organismos uni y pluricelulares, y han estado desde la existencia de la vida, como se había mencionado anteriormente (Molano, 2020).

En la actualidad, existe un conocimiento de que hay 4 tipos de especies de Plasmodium que perjudican al ser humano y son *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. vivax* y *P. ovale*. El ciclo vital del plasmodium se distribuye en asexual (en el ser humano) y sexual (en el mosquito Anopheles). El ciclo asexual se divide en dos y la primera es la etapa hepática después de la picadura del mosquito, y penetra el esporozoito en su saliva a la sangre de la víctima. Después de ello, los esporozoitos se mueven hacia el torrente sanguíneo, hasta su destino que son los hepatocitos del hígado. Una vez que llegan a su destino, comienzan a multiplicarse y se corta el hepatocito, y surge una nueva etapa del Plasmodium, que es el merozoito. Como dato interesante, cabe mencionar que la plaga de *P. vivax* y *P. ovale* no se distribuyen de inmediato, sino que permanecen neutras por años e incluso meses antes de comenzar su reproducción (Arias & Soto, 2009).

¿Cómo es que los protistas lograron adaptarse a los mosquitos? Esto se debe a que fue porque ponen sus huevos en arroyos, humedales, pantanos, lagos y costas. El plasmodium a pesar de ser un ser vivo microbacteriano, tiene una alta dificultad para su ciclo vital, porque como se mencionó anteriormente, en cada etapa hay características que son complicadas para hallar una cura o tratamiento efectiva porque siempre halla la manera de reproducirse en un lugar húmedo con la ayuda del mosquito hembra (Molano, 2020).

De igual manera, la malaria se considera como la enfermedad tropical primordial porque sigue prevaleciendo, ya que se calcula que existe una aproximación de 300 a 500 millones de casos y 1.5 a 2.7 millones de muertes cada año. De los casos, la mayoría de defunciones se dan en África, y la mayoría de los casos son de niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. En lugares del mundo donde la malaria

es considerada como una enfermedad hiperendémica, los seres individuos padecen nuevamente una infección durante toda su vida, es en donde se considera la mortalidad moribunda durante la infancia. Como si fuera poco, el *P. falciparum* se ubica mayormente en Haití, África y República Dominicana. Por otro lado, el *P. vivax* se ubica mayormente en Centro América y la India (Arias & Soto, 2009).

Bien es cierto que el *Plasmodium* viajó por primera vez en África, donde los seres humanos fueron sus reservorios primordiales. Los mosquitos usan radares que entienden el dióxido de carbono, y es por lo que los seres humanos que habitan cerca de zonas húmedas establecen un fuerte foco de infección para la malaria. Ya que el mosquito *Anopheles* haya picado e introducido la infección al cuerpo, la primera etapa se guarda en el hígado para que sea detectado por el sistema inmunológico. Después, hace una descarga de glóbulos rojos infectados que pasa por el torrente sanguíneo (Molano, 2020).

4.2 Diagnóstico, signos y síntomas de la malaria

De acuerdo con Molano (2020), los síntomas de la malaria son dolor de cabeza, escalofríos, fiebre, dolores musculares, ictericia, convulsiones, fatiga, vómitos, tos seca y náuseas. Además de estos síntomas, hay una fuerte repercusión en el bazo, que es el órgano humano de la protección de la sangre, ya que este se hincha porque comienza a tener una alta actividad para frenar los globulos rojos infectados que inflaman el vientre y agotan la energía del cuerpo. Es por lo que las comunidades con mayor pobreza son las que más salen perjudicadas, ya que hay escasez de nutrientes y un sistema inmunológico deficiente. Por otro lado, según la OMS, en 2019 existieron 228 millones de casos de malaria a nivel global y la mayoría de esos casos eran pertenecientes a África, y de las 430 000 personas que murieron, el 70% fueron niños menos de 5 años.

Al comienzo de que se manifiesta la enfermedad en el ser humano, pueden llegar a ser muy impreciso. Pero algo que se puede confirmar es que todos los casos cuentan con fiebre cíclica, que se repite cada dos a tres días. Todo esto bajo el ámbito de que especie de parásitos se reproducen, pero no siempre hay una frecuencia en la fiebre. Continuando, la fiebre se acompaña de debilidad, cefalea, escalofríos, insomnio, artralgias, mialgias y calambres. Sin embargo, la persona puede ser asintomático. En una valoración física, se

puede encontrar con palidez, así como un aumento en el tamaño del hígado y del bazo. En casos más graves, se encuentran síntomas como ictericia, alteración de la conciencia y convulsiones. En casos muy extraños, hay signos como rash o datos de alteración pulmonar (Arias & Soto, 2009).

Continuando con la clasificación, existe Aguda o no inmune, que trata de un cuadro sintomático o asintomático en personas sanas y no inmunes. En la clasificación crónica o inmune, se encuentra en personas de zonas endémicas donde han presentado varias veces la enfermedad. En estas personas, suele ser severa y la fiebre no es tan común a comparación de la infección aguda y puede ser acompañada con anemia severa y hepatoesplenomegalia. Por otro lado, la clasificación severa se une al *P. falciparum* y tiene una parasitema positiva con uno o más síntomas que son: sangrado anormal, alteración de la conciencia, ictericia anemia severa o/y hemoglobinuria. De los signos ya antes mencionados, existe una creencia que se dan porque el parásito se une con la microvasculatura cerebral y con ello hay una inflamación en el lugar (Arias & Soto, 2009).

Por otro lado, el coma es la demostración tradicional con la *P. falciparum*, ya que este tiene una letalidad del 20% a pesar de su tratamiento. Este tipo de malaria es perceptible como una encefalopatía simétrica en donde existe una variación de la conciencia en varias etapas hasta el coma. Como si fuera poco, el 15% de los enfermos cuentan con hemorragias retinianas. De igual forma, las convulsiones son habituales y generalizadas, mayormente sin secuelas neurológicas subsiguientes, al menos que cuente con anemia grave o hipoglucemia importante (Arias & Soto, 2009).

En el caso de la hipoglicemia, este trastorno es seguido, de gran importancia y que puede reaparecer. Esto es debido a que hay una insuficiencia en el metabolismo de la glucosa, relacionado con el aumento en el consumo del ser humano que es hospedero y el parásito. Por esta razón, hay veces que se dificulta por la gestión de quinina, que este medicamento puede ocasionar insuficiencia hepática (Arias & Soto, 2009).

Además de los signos y síntomas que se han abordado con anterioridad, se puede encontrar con Edema pulmonar no cardiogénico e Insuficiencia Renal. En primer lugar, el Edema pulmonar no cardiogénico se puede observar hasta días después de haber iniciado un tratamiento y tiene más del 75% de tasa de letalidad y se puede observar en *P. vivax*. En segundo lugar, la Insuficiencia Renal suele observarse generalmente en los adultos, porque el

arrebato de eritrocitos perjudica la microcirculación renal y metabolismo regional. Cabe aclarar que este síntoma es parecido a la necrosis tubular aguda (Arias & Soto, 2009).

La malaria en el embarazo, se pueden observar casos asintomáticos y en otros pueden observarse infecciones fuertes mayormente débiles ante la anemia, parasitemia, hipoglicemia y edema agudo de pulmón. Por otro lado, los factores de riesgo para traer complicaciones pueden ser en adolescente o primigesta. Las complicaciones más comunes que se pueden ver ante esta situación son el parto prematuro, sufrimiento fetal y el aborto, así como un bajo peso del bebé. El paludismo congénito es al menos el 5% en las mamás contagiadas debido al parásito en la sangre y placenta (Arias & Soto, 2009).

4.3 Historiografía de la malaria

Malaria significa pantano y proviene del origen latín. Así se llamó en el continente europeo hasta el siglo XVI. Siglos posteriores, después de la epidemia de Europa, en donde se tensionó con Italia, se cambio de nombre a como se conoce en la actualidad: malaria. En ese entonces, era común la teoría de las miasmas, en donde se tenía la creencia de que las enfermedades eran originadas por los malos aires de zonas húmedas, la contaminación y la alineación de los planetas. Bajo esta creencia, había un gran pánico entre la sociedad por las aguas de las lagunas, ríos y humedales que se convirtió en políticas de desecación a un nivel global (Molano, 2020).

La historia de la malaria sin duda alguna puede explicar las epidemias de la antigüedad. Ante esto, se afirma que Genghis Khan y Alejandro Magno fallecieron de la malaria. De igual manera, se confirma que uno de los factores de la caída del Imperio Romano fue la malaria, ya que mató la tropa. Como si fuera poco entre la expansión colonial siglos XVI y XVIII, los europeos se contagiaron de la malaria. Los estudiosos de esa época buscaban plantas para erradicar las fiebres, como por ejemplo el árbol de la quina, un alcaloide que fue usado para eliminar la malaria. Como dato interesante, la gran explotación de la quina afectó su disponibilidad para el siglo XIX, cuando se investigaban los efectos secundarios (Molano, 2020).

Antes de que sucediera la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos supo como controlar la malaria en su territorio, a través de programas de guerra contra el agua, y tenía

una similitud a los que se habían ejecutado por Italia con el fin de sanear las viviendas rurales. Sin embargo, la tropa estadounidense se contagio tras haber combatido a Italia y el norte de África. Antes estos hechos, el mando alto se interesó junto con las corporaciones empresariales que planeaban disputar el Pacífico a los japoneses. Hay que dejar en claro que la tropa era un elemento de suma importancia para Estados Unidos en la lucha de hegemonía mundial (Molano, 2020).

4.4 Erradicación de la malaria

En el Norte global la malaria fue erradicada en 1970 gracias a las ejecuciones de mejores condiciones de riego, drenaje, sistema de salud y saneamiento público. Por otro lado, en Sur global los monocultivos para exportación, megaminería, hiperurbanización y las megarepresas producen las condiciones necesarias para el mantenimiento de la malaria. En la urbanización, la basura, falta de agua potable y lugares donde se acumula el agua estancada ayuda a que los mosquitos se reproduzcan junto con el Plasmodium. Esto es muy alarmante. De igual forma, hay factores sociodemográficos que hacen que la enfermedad sea más perjudicial como se había mencionado anteriormente, cambios climáticos drásticos que afectan a mayor escala las poblaciones más pobres y vulnerables. Como si fuera poco, se añade igual la deuda externa que no encuentra otra salida más que destinar mayores recursos financieros al área de la salud médica, sanitaria y social hacia el capital financiero (Molano, 2020).

Eliminar el mosquito Anopheles que produce la malaria en las zonas tropicales es muy complicado. Es por ello, que se ha buscado maneras para evitar contagiarse y exponerse ante esta enfermedad que es la exposición en la que suele picar el mosquito, que en este caso suele ser en el amanecer y atardecer. Es por ello, que se recomienda usar repelentes con N-N-dietil-3-metibenzamida (DDT) que tiene una eficacia del 50%, en embarazadas más. Cabe aclarar que esta sustancia no contiene una eficacia del 100% en contra de la picadura del mosquito, porque la profilaxis no es exacta con los patrones de sensibilidad del Plasmodium. Sin embargo, a pesar de que no sea eficaz del 100%, es de gran ayuda y se sugiere comenzar a usarlo una semana antes de ir o viajar hacia las zonas endémicas y 4 semanas posteriores al viaje. Sin embargo, hay diferentes tipos de sustancias que se recomiendan para los distintos

tipos de Plasmodium. Por ejemplo, la que se recomienda para *P. falciparum* es la Cloroquina e incluso su resistencia ha aumentado con el *P. vivax* y es el único medicamento seguro usar durante el embarazo (Arias & Soto, 2009).

Como dato interesante, cuando las tropas estadounidenses se habían enfermado de malaria cuando combatieron Italia y norte de África, se había ejecutado el Proyecto Malaria. Este proyecto avanzó junto el Proyecto Manhattan de la bomba atómica. En estas dos iniciativas, estuvieron investigadores europeos e incluso algunos habían compartido lazos con los nazis. Esto se dio con el propósito de salir victoriosos en la guerra del Pacífico. El creador del DDT fue un químico suizo llamado Paul Herman Muller, en 1939 y ganó el premio nobel de Medicina en 1948 (Molano, 2020).

El DDT se transformó en un arma química de guerra especialmente para Estados Unidos. Las tropas de estadounidenses y todas las islas del Pacífico fueron rociadas con el veneno. Después de esta sucesión, el DDT ganó en la Segunda Guerra Mundial y se propagó masivamente a nivel global como el mejor método contra el mosquito y el repelente primordial en todos los entornos. De tanto éxito que tenía, se convirtió en un elemento de consumo cotidiano y doméstico.

Encontrar una vacuna que sea segura y eficaz es muy difícil, incluso se ha tratado de desarrollar más de 30 años. Como se mencionó anteriormente, el parásito siempre está en fase cambiante, lo cual complica sacar la vacuna. A pesar de ello, ha habido diferentes propuestas para una efectividad, a través de elaboración de estudios. Por ejemplo, se han llegado a desarrollar vacunas polivalentes con el ADN en distintas etapas evolutivas del Plasmodium. Esta vacuna suprime el hepatocito infectado y refuerza la inmunidad humoral y celular (Arias & Soto, 2009).

En resumen, la malaria cuenta con muchos síntomas que son imprecisos y su diagnóstico siempre debe ser evaluado a través de un cuadro febril, en enfermos que han viajado en áreas endémicas, así como transfusiones de sangre y después de una donación de órganos. Esta enfermedad puede llegar a confundirse con hepatitis viral, dengue, citomegalovirus, entre otros. Es por ello la importancia de realizar un correcto diagnóstico, para diferenciar. (Arias & Soto, 2009).

Capítulo 5. La gripe española

El capítulo que a continuación se abordará, tiene como propósito abordar lo que fue la gripe española, surgida su pandemia en 1918. Por lo cual, se abordará en 3 subtítulos de gran interés. En el primer subtítulo, se aborda la enfermedad desde un contexto breve y general. En el segundo apartado se aborda el origen de la pandemia y, por último, en el tercer apartado de aborda sobre las oleadas que tuvo la gripe española.

5.1 Contexto general

Sin duda alguna, el virus de la gripe A (H1N1) ha sido y es una gran batalla, ya que esta es una amenaza para convertirse en una pandemia a un nivel global con un riesgo elevado en toda la población. Se ha mencionado por diversos autores que la peor que ha existido en toda nuestra existencia humana fue la del año 1918, denominada la pandemia de la gripe española, en donde había surgido una nueva especie de virus de la gripe A y denotó tres pandemias entre 1918-1919, con un saldo de aproximadamente 500 millones de personas muertas, que es una cantidad mayor a las muertes ocurridas relacionadas con la Primera Guerra Mundial. De lo anterior resulta que la gripe española ha sido un acontecimiento que no se olvidará, gracias al gran impacto que tuvo en la salud pública y que sigue ejecutando sobre los seres humanos a nivel mundial (Tomàs, 2018).

Definitivamente, comprender lo que realmente ocurrió durante ese período es complicado y genera demasiadas dudas entre los investigadores y científicos. Es por ello, que es importante saber dónde, cuándo surgió y el origen del virus. Todos estos elementos deben ser contestadas para que haya una mejor comprensión de esta enfermedad. Incluso, podría ser un elemento fundamental para entender otras pandemias y prepararse para las que podrían aproximarse (Tomàs, 2018).

5.2 Origen de la pandemia

En definitiva, la pandemia de la gripe española fue provocada por el virus de la influenza de H1N1 que conforma la familia Orthomyxo-viridae, que perjudica a los animales vertebrados con variantes de tener gripe. El H1N1 B en este grupo solamente contamina a los seres humanos y las focas. Por otro lado, el H1N1 C ataca a los cerdos y seres humanos. El H1N1 que provocó la pandemia en 1918 tenía orígenes aviarios, pero no brincó directamente a los humanos, sino que tuvo un intermedio, que eran posiblemente los puercos. Este virus pertenece al arn, que esta cubierto de proteínas y puntas que le permite pegarse a las células delm trato respiratorio de los infectados, contruyendo virus para erradicar la célula (Molano, 2020).

Una gran cantidad de personas que se contagiaron murieron por una reacción equivocada del sistema inmunológico del cuerpo, que desgasta la salud. Pero, casi todas las muertes fueron provocadas por una infección, la neumonía bacteriana, que se desarrolla días después del comienzo de la infección. Además, los grupos de edad que salieron perjudicados fueron los de 65 años, los enfermos crónicos, los niños de 1 y 2 años de edad. Sin embargo, la gripe española afectaba más a la población que tenía entre 20 y 40 años de edad. A los hombres les afectaba de manera peculiar (Molano, 2020).

La denominación de la palabra influenza, fue adoptado por Florencia, Italia, durante la peste negra de 1357. La palabra se refería al protagonismo que tenía la teoría miasmática hacia los astros y su capacidad de actuar en la salud de los humanos. Esta pandemia se fue denominando de distintos nombres alrededor del mundo. Por ejemplo, en México se denominó como peste roja y en Estados Unidos peste azul porque este era el color que obtenían los contagiados, que indicaba la cianosis (falta de oxígeno). Pero el que sonó más fue la de gripe española, ya que los medios de comunicación de España fueron los pioneros en avisar sobre la gripe, ya que no existía una censura como en otras partes del mundo por la neutralidad que existía durante la Primera Guerra Mundial (Molano, 2020).

Hasta en la actualidad, se padece todavía la respuesta de en dónde estaba la primera persona que se enfermó de esta gripe, ya que el virus que lo provocaba era relativamente nuevo, diferente al de 1889 y la gripe estacional. En 1918 se encontraban gripes comunes,

pero no existía una inmunidad al nuevo virus que había surgido. A pesar de que no se sabe con certeza en dónde se originó el virus, lo que se puede afirmar fue que se expandió a nivel mundial durante 1918-1919. Esta gripe es muy contagiosa, y se incubaba de 24 a 72 horas. Su expansión fue veloz gracias al gentío y emisiones respiratorias. Por lo cual, este virus pasó por las rutas de comunicación de ese entonces, que eran: barcos de vapor, ferrocarriles y energías fósiles (Molano, 2020).

Sin duda, la gripe que ocurrió en 1918 fue muy peligrosa. Se calcula que afectó a un tercio de la población a nivel global y las tasas de mortalidad fueron mayores al 2.5%, comparando con otras pandemias de la gripe. La pandemia se propagó en tres oleadas, la primera fue en primavera, otoño e invierno de 1918. La segunda oleada fue la que más alta tasa de mortalidad tuvo con 64% y mayor número de casos. La tercera oleada posiblemente fue como respuesta a las protecciones que se habían derivado en la segunda oleada, gracias al gran aumento de contagios que se vivió durante la segunda oleada. Sin embargo, no se puede confirmar si estas tres oleadas fueron derivadas por la misma especie del virus o si hubo alguna variante (Tomàs, 2018).

En resumen, algo que se puede observar característico de la pandemia del año 1918 fue la gran tasa de mortalidad y muchos contagiados, sobre todo en adultos jóvenes (20-45 años de edad), que este es un fenómeno epidemiológico distinto, observado con las pandemias anteriores que se habían presentado y las epidemias de gripe estacional, en donde mayormente los niños y adultos mayores eran los que más salían perjudicados. Entre esta pandemia, la incidencia de las infecciones bacterianas secundarias fueron el principal motivo de muertes. Las tasas de mortalidad de gripe y neumonía entre 15 y 34 años eran las más altas registradas hasta ese entonces. Además de ello, los niños entre la edad de 5 a 14 años tenían una incidencia muy alta por gripe, pero con una tasa menor por gripe y neumonía a comparación de otros grupos de edad (Tomàs, 2018).

En los últimos años, se ha podido diferenciar el genoma completo del virus de la gripe española, en donde se proporciona información sobre su evolución, y las propiedades antigénicas del virus. Después del desarrollo de la genética inversa, se ha logrado reconstruir el virus, lo que ha ayudado a analizar su potencial patogénico, su característica de receptor y las mutaciones primordiales para su evolución, así como sus características necesarias para transmitirse de un ser individuo a otro y la respuesta del paciente a la infección en el modelo

animal. Lo dicho hasta aquí, supone que el virus de la gripe AH1N1 de 1918 se observó altamente patógeno, en ratones, hurones y macacos. La seriedad de la enfermedad, adaptación al huésped, y su contagio se observó que se relaciona con las proteínas codificadas por los genes de la HA y del complejo de la polimerasa viral (Tomàs, 2018).

5.3 Oleadas de la gripe española

Un primer aspecto que encontramos fue la Primera Guerra Mundial, ya que este finalizó en 1918 y tuvo un disparo en la manera en que el virus se expandió a nivel mundial. Cabe destacar que se cree que el virus se había generado en España porque este fue el que comunicó sobre el, sin embargo, este fue el pionero en hacerlo ya que tenía una neutralidad durante esta guerra. Sin embargo, parece ser que el virus H1N1 se extendió primero por las fuerzas militares de los Estados Unidos. Pero, no hay datos suficientes que sustentan esta información, solamente es una teoría. Ante esta situación, se ha pensado que los genes que cambiaban las proteínas, la hemaglutinina (HA) y la neuraminidasa (NA) eran del reservorio aviar.

Los síntomas son parecidos a la de la gripe: tos seca, dolor de los músculos, fiebre alta, dolor de espalda y piernas, malestar general, ojos llorosos, dolor de cabeza y articulaciones. A veces pueden ocurrir náuseas, vómitos, mareos, fatiga y debilidad. Días posteriores, hay una fase de tos y agotamiento físico que pueden durar de tres a cinco días. En algunos casos se podía llevar a la muerte. En las autopsias, se podía observar pulmones duros y rojos, por otro lado, los alveolos pulmonares estaban repletos de líquido, que ocasionaba que los pacientes murieran ahogados (Molano, 2020)

Cuando sucedió la pandemia y hasta 1930, se tenía la creencia de que esta enfermedad era provocada por una bacteria porque se carecía de la ciencia virológica, además de que no tenía un gran avance y no se sabía mucho las enfermedades de los animales. Algunos investigadores descubrieron que en 1918 los puercos tenían síntomas de gripe, pero vieron la probabilidad de que se contagiara a un humano. Fue hasta 1931, con un microscopio electrónico los científicos descubrieron tantos datos de los virus. En ese mismo año, fue cuando Richard Shope distinguió el virus de la gripe en los puercos y en 1933 confirmó el virus en los humanos (Molano, 2020).

Esta pandemia ocurrió en cuatro oleadas. La primera fue en la primavera de 1918 y no fue peligrosa, no llamó tanto la atención de las autoridades y de la población. Además, todos estaban preocupados en la guerra. Como se mencionó anteriormente, se cree que se comenzó a extender por las fuerzas militares mandadas de Kansas a Francia para entrar a la Primera Guerra Mundial. Muchos militares contagiados habían abordado barcos y mínimo el 20% de ellos murieron en el transcurso del viaje. En abril se notificó una epidemia en un campo militar estadounidense y en mayo la enfermedad complicó las tropas inglesas y alemanas (Molano, 2020).

La segunda oleada inició en agosto, con crisis en África, Francia, Colombia, México y Buenos Aires. Esta oleada fue la que más tasa de mortalidad tuvo, con el 70%. Además de ello, se cree que inició en Europa y afectaba principalmente a las personas que no contaban con un sistema inmunológico. Para el otoño del mismo año, la enfermedad comenzó a perjudicar a toda la población civil y los militares. Las tasas de mortalidad y letalidad dispararon excesivamente hasta el fin del brote y terminó junto con la guerra. La tercera oleada ocurrió en abril de 1919, con una letalidad baja, ya que la población fortaleció su sistema inmunológico. Para finalizar a principios de 1920 ocurrió la cuarta oleada (Molano, 2020)

Se debe dejar en claro que el sistema de salud no tenía las condiciones necesarias para atender a los pacientes enfermos, ya que no había personal de salud, camas hospitalarias y material clínico. Además de ello, el personal se infectaba de la gripe española, pues esta enfermedad era altamente contagiosa que se transmitía a través de la respiración. Ante ello, se implementó el aislamiento social para evitar que las personas sanas inhalaran el aire contaminado de los infectados. Se cerraron escuelas, salones de baile, cines, bares y se redujeron la capacidad de las iglesias. Otra acción que se implementó fue sancionar a las personas a través de detención y multas a todas aquellas personas que tosían y estornudaban en público sin taparse la cara. De igual forma, se usaron máscaras de gas y se desinfectaban los espacios públicos, medios de transporte y los enfermos hacían cuarentena como forma de aislarse. La población al ver todas estas medidas de implementación, empezaron a hacer gárgaras con agua y sal y rociarse aguas salinas por la nariz (Molano, 2020).

Como no había los recursos necesarios en el ámbito de la salud, los sectores implementaron remedios caseros y remedios religiosos. Se consumió mucho la sopa de

cebolla por sus nutrientes. Igual, los individuos se llenaban la nariz de sal para evitar desastres y portaban ajos en el cuello como en la época de la peste bubónica y se usaba el azúcar morena como un aroma que protege y tranquiliza (Molano, 2020).

El surgimiento de este nuevo virus que haya originado una pandemia es la consecuencia de diversos eventos que se fueron dando de manera natural. Existe la ventaja de que los seres humanos evolucionan junto con las tecnologías, y con ello los estudios hechos con el virus de 1918 han llevado a la sabiduría de aspectos que han tomado la relevancia que deberían como la ecología de los virus, así como mecanismos de adopción para nuevas especies y patogenicidad viral. Dicho lo anterior, eso es importante para la observación del virus del 2009. Cabe destacar que es necesario implementar siempre un monitoreo epidemiológico, microbiológico y clínico.

Hoy en día, se ha admitido que el virus no se introdujo directamente en un virus aviar en los seres humanos, sino que fue por una reagrupación entre los puercos, aviares y seres humanos. Es complicado enseñar el origen del virus de 1918 sin que se hayan obtenido las cepas virales que había anteriormente en el reino animal como en la población. Algo que se puede afirmar, es que el origen de esta enfermedad sigue siendo desconocido (Tomàs, 2018).

Obviamente, en la actualidad se vive en una población más avanzada, con un mejor sistema de salud que ha logrado desarrollar sistemas para diagnosticar y caracterizar a los microorganismos, lo cual, ha permitido resumir los potentes antimicrobianos, vacunas y sistemas de vigilancia en la comunidad. Sin embargo, todo esto sigue siendo desigual a nivel mundial, donde factores como la pobreza, ignorancia, ganadería excesiva, gran masa de población y la invasión de áreas geográficas hacen que el ser humano se exponga a los riesgos de contraer brotes por microorganismos originados mayormente por el reservorio animal, arriesgando a la población civil (Tomàs, 2018).

Capítulo 6. El VIH/Sida

El capítulo que a continuación se abordará, tiene como objetivo explicar el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) junto con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, que juntas hacen el VIH/Sida. Por lo cual, se dividirá en cuatro apartados de gran interés, para que haya una mejor comprensión de la enfermedad. Por lo cual, en el primer apartado se menciona el virus en un contexto simplificado y general. Continuando, en el segundo apartado se aborda sobre cómo se descubrió e investigó el virus. Posteriormente, en el tercer apartado se analiza la enfermedad desde un ámbito internacional y, por último, se analiza la enfermedad en un ámbito general.

6.1 Contexto general

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) junto con la enfermedad que produce el virus, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) han provocado aproximadamente 40 millones de muertes desde 1980. En la actualidad, se ha sabido bien como controlarlo en el Norte, pero este virus sigue predominando en el Sur, especialmente en el continente africano, donde afecta mayormente a las mujeres y a los niños (Molano, 2020).

El actor de esta historia es un virus que ha traído complicaciones a la ciencia médica, especialmente a la virología porque es diferente a los demás, ya que este es un retrovirus que cambia el arn a adn. Esta peculiaridad hace que sus efectos en los cuerpos no se hacen notorios enseguida, sino tiempo después. De hecho, de 5 a 15 años el VIH deshace el sistema inmunológico humano (Molano, 2020).

No es solamente una enfermedad de transmisión sexual, puede tener muchos orígenes o formas de transmisión como la sangre, secreciones vaginas y la leche materna. De igual forma, se transmite con heridas en la piel, agujas infectadas, así como la vagina, pene y recto. Hay que dejar en claro que el virus no se transmite por el aire, agua, sudor, saliva, besos,

mordeduras de insectos, rasguños, mordeduras de mascotas, por compartir alimentos o bebidas y mucho menos por usar baños públicos (Molano, 2020).

Ya que el virus haya entrado al cuerpo, este manda su información a los linfocitos, que son las encargadas del sistema inmunológico. Se beneficia el virus ante esta situación porque ayuda a que avance la infección por el torrente sanguíneo sin ninguna dificultad. Al principio, el paciente cree que solamente tiene un resfriado común, pero a la manera que avanza la enfermedad, se va destruyendo el sistema inmunológico. Al respecto conviene decir que la persona contagiada de VIH no fallece de sida, sino que se denomina como <<enfermedades oportunistas>> es decir, neumonías, retinitis en los ojos, toxoplasmosis en el cerebro, linfomas, herpes, sarcoma, sífilis, entre otras, que elevan el riesgo de la debilitación del sistema humano (Molano, 2020).

Vale la pena aclarar que, en la actualidad, la persona que fallece es porque no tuvo acceso a los medicamentos, el uso de antiretrovirales, que este es un grupo de medicinas que disminuyen la concentración del virus en el cuerpo y evita que vaya avanzando hasta llegar al SIDA. Los antiretrovirales son excesivamente costosos y mayormente los sistemas de salud demoran la atención a los enfermos, es por lo que a veces los pacientes buscan costearlo por ellos mismos. En definitiva, esto logra una desigualdad al acceso de la medicina, porque las poblaciones pobres no pueden adquirirla, aunque quisieran. Como si fuera poco, la desigualdad social permite que el VIH se adhiera más a los pobres. De millones de personas que tienen la enfermedad, solamente el 30% sabe que la llevan y de ellas solo el 10% tiene acceso a los medicamentos. De lo anterior, esto hace que anualmente 1.8 millones de personas de infecten y mueran un millón relacionadas con el SIDA (Molano, 2020).

6.2 Descubrimiento e investigación del virus

Fue en el Centro de Control de Enfermedades en Atlanta, Estados Unidos en 1981 cuando se empezó a estudiar sobre la enfermedad, porque se había visto por primera vez el virus en cinco jóvenes homosexuales. Por lo tanto, en primer lugar, se había denominado como Gay-Related Immune Deficiency (GRID), pero las personas de la comunidad gay lucharon para que se cambiara el nombre, ya que este hacía una estigmatización. Además de ello, la investigación científica dejó en claro que cualquier persona se podría infectar de este virus,

sin importar tus orientaciones y así fue como empezó a denominarse como SIDA. Ese mismo año, el francés Luc Montagnier descubrió el virus. El primer antirretroviral se aprobó 4 años después, que es el azt (azidotimidina) que, hasta el día de hoy, sigue siendo el más eficaz. Para el año 1988 los científicos y los movimientos LGBTQ+ establecieron el 1 de diciembre como el Día Mundial de lucha contra el SIDA. Según el ONU, en 2010 solamente se logró una disminución de la enfermedad en el Norte (Molano, 2020).

En el lapso del estudio, se observó que el virus mutó de otras especies a los seres individuos. Por ejemplo, En África existe el virus de inmunodeficiencia simio en los monos y simios, como en los monos mangabey, pero no amenaza a su especie. Una vez que se transmite a los humanos, el virus evoluciona al VIH-2, que es crónico y frecuente en los países de África Occidental, es decir, Senegal, Costa de Marfil y Camerun. Por otra parte, el virus que se transmite de los chimpancés a los humanos hace la variedad VIH-1, que es la más peligrosa y propagada a nivel global. Sin duda alguna, para que se hayan dado estas variedades del virus, tuvo que haber pasado dinámicas poco comunes para pasarse de animales a humanos (Molano, 2020).

6.3 El VIH/Sida en un ámbito internacional

A principios del año 2000 diversos medios de comunicación anunciaron una noticia en donde según, el virus de la inmunodeficiencia humana, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, VIH/Sida, junto con otras enfermedades infecto contagiosas eran anunciadas por el gobierno estadounidense como una gran amenaza para la seguridad nacional. Esto se debió a que hubo una difusión pública de un informe especial hecho por el Consejo de inteligencia Nacional, que este es un organismo unido con la Agencia Central de Inteligencia (CIA, siglas en inglés), en donde se mencionaba que la enfermedad hizo una dimensión catastrófica por su expansión, y esto convertía una gran amenaza a la seguridad nacional, que podría erradicar los gobiernos extranjeros y provocar guerras étnicas. Como si fuera poco, en ese informe se dio a conocer que, en la siguiente década, habría muertes en una cuarta parte de África, además de que este continente realmente fue el más afectado. De igual forma, afectaría el sur de Asia y los países que antes pertenecían a la Unión Soviética (Espinel, 2002).

El Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas estaba de acuerdo con esta ideología, ya que se había mencionado que la definición de seguridad tenía que exponerse a través de un prisma amplio y actualizado, para que la nueva agenda de seguridad aborde situaciones como las amenazas que supone al desgaste del medio ambiente, consumo y tráfico de drogas, corrupción, terrorismo y las nuevas pandemias como la del SIDA (Espinel, 2002).

La preocupación y el pánico aumentaron cuando las Agencias Internacionales comenzaron a elaborar informes sobre la enfermedad. El informe sobre el VIH/Sida que se presentó por la Organización Mundial de la Salud y el Programa de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida en diciembre del 2002, aborda como aproximadamente 28 millones de personas han fallecido desde que se diagnóstico la enfermedad y aproximadamente 42 millones de personas cuentan con el virus, de los cuales 3.2 millones son niños menores de 15 años y 19.2 son mujeres. Por otro lado, el 95% de los enfermos se encuentran en países subdesarrollados, sobre todo en África subsahariana, en donde esta el 75% de los portadores del virus, y en donde esta enfermedad es la primera que provoca muertes por la región. Como si fuera poco, el 10% de la población entre los 15 a 49 años de edad son portadoras, por lo que expectativa de la vida de los africanos es de 40 años (Espinel, 2002).

La perspectiva se vuelve más complicado se se tiene en cuenta el porcentaje sobre los nuevos casos, que son fuertes a las terapias usadas, que existió muy escasos estudios relacionados con las alternativas terapéuticas sobre las enfermedades infecciosas y que los países tendrían un difícil acceso a los medicamentos necesarios para tratarse. En realidad, de los 1.233 nuevos medicamentos que se introdujeron en el mercado entre los años 1975 y 1997, solo el 1% fueron autorizados para las enfermedades consideradas como tropicales. También se debe tener en cuenta la demanda que sucedió a principios de 2001, cuando varias multinacionales farmacéuticas ante los tribunales de Pretoria en contra de Sudáfrica, porque este autorizó la compra y uso de los medicamentos antrirretrovirales genéricos para el tratamiento del VIH/Sida (Espinel, 2002).

6.4 Analizando el VIH/Sida

A primera vista, la postura de la enfermedad ayuda a comprender la nueva importancia que adquirió la enfermedad. Esta nueva postura se puede dividir en cuatro escenarios

primordiales, de acuerdo con la información dada en este capítulo. Primero, ha tenido una gran expansión y magnitud la enfermedad, y acabó con las acciones sanitarias que se tomaban con anterioridad y el tratamiento. Segundo, la enfermedad en que ha sobrepasado como un conflicto sanitario, se convirtió en un riesgo y peligro que ha creado tensiones geopolíticas y sociales, que sobre pasan los límites de los países más afectados y las respuestas de los gobiernos. Tercero, el peligro de contagiarse o fallecer de VIH/Sida, los riesgos y las amenazas afectan primordialmente a los países subdesarrollados y pobres. Por último, y como resultado de los cuatro escenarios mencionados anteriormente, la enfermedad pudo haber desestabilizado política y socialmente a las naciones más perjudicadas, lo cual se convierte en un gran peligro para la seguridad, sobre todo de los países desarrollados (Espinel, 2002).

Bajo este aspecto, la pandemia del VIH/Sida no se interpreto solamente de salud pública, sino que también se considero como una amenaza para varias naciones. La epidemia en Sudáfrica abrió los ojos para observar como se pueden materializar los peligros en las sociedades que no estan desarrolladas. De hecho, se han condicionado por el modelo de modernización que siguen las comunidades, como el caso de Sudáfrica.

Capítulo 7. La COVID-19

El capítulo que a continuación se abordará, tiene como objetivo distinguir el surgimiento y evolución del SARS- CoV -2 que da lugar a la enfermedad COVID-19 y el impacto que ha tenido en México. El primer capítulo estará clasificado por tres tipos de apartados de suma importancia. En primer lugar, se abordará la historia de las pandemias más letales que han existido a lo largo de la humanidad. En segundo lugar, se definirá y se abordará el surgimiento de lo que es el virus SARS- CoV -2 que da lugar a la enfermedad infecciosa llamada COVID-19, analizado bajo un contexto internacional. En tercer y último lugar, se abordará la enfermedad COVID-19 y las iniciativas que ha tomado el gobierno mexicano, que busca responder la pregunta ¿Qué acciones ha implementado el gobierno mexicano tras el surgimiento del virus SARS- CoV -2?

7.1 Surgimiento

Para el año 2019, se originó una nueva cepa del coronavirus que al contagiar a las personas origina la enfermedad denominada COVID-19. Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), hacen mención de que en algunos casos esta enfermedad puede complicarse produciendo neumonía o síndrome respiratorio agudo grave (SARS), llegando provocar hasta la muerte. En otros casos, puede afectar levemente a comparación de los otros síntomas y puede producir un resfriado fuerte común, e incluso en muchas personas no pueden presentar ningún tipo de síntoma y clasificarse como asintomático. En estos últimos ejemplos, lo que hace que no se complique la enfermedad en las personas es gracias a un sistema inmunológico innato o adquirido.

De igual manera, según estos autores Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), los virus del coronavirus que anteceden al SARS- CoV-2 son el SARS- CoV (visto en el año 2002) y el MERS- CoV (visto en el año 2012).

El 31 de diciembre del año 2019, la Comisión Municipal de Salud de Wuhan, notificó un brote de exagerados casos de una neumonía grave que comenzó en Wuhan, China y que posteriormente se determinó que eran causados por un nuevo tipo de coronavirus denominado como SARS-CoV-2. Díaz-Castrillón y Toro-Montoya (2020) afirman que los primeros estudios epidemiológicos que se hicieron dieron el resultado que la enfermedad se expandía rápidamente por todo el mundo y que se comportaba de manera más fuerte en adultos entre los 39 y 79 años de edad, con una letalidad global del 2,3 %. De igual manera, algo que se podía observar referente a los primeros casos detectados en Wuhan, era que estos correspondían a personas que trabajaban o visitaban seguidamente el *Huanan Seafood Wholesale Market*, que este era un mercado dedicado a vender mariscos que distribuía también animales silvestres, consumidos tradicionalmente por la población local.

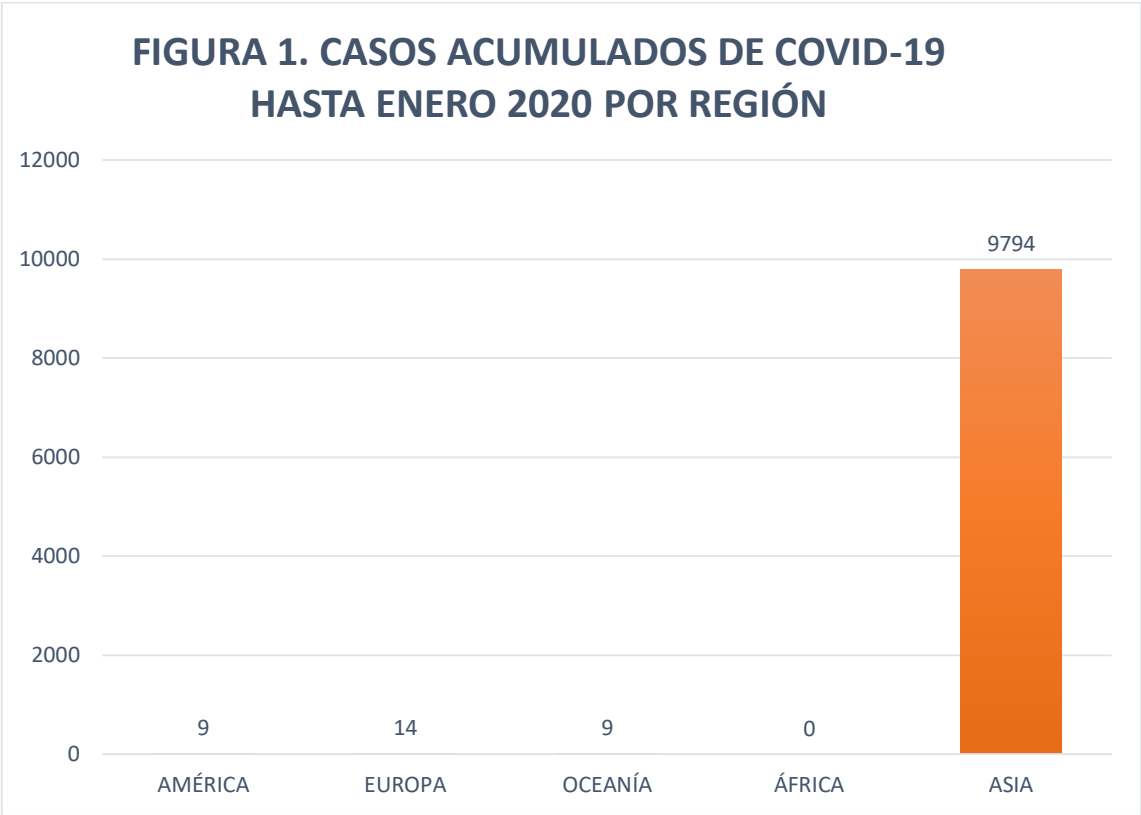
León (2020), menciona que, en consecuencia, de estas aglomeraciones, la Organización Mundial de la Salud (OMS), convocó un estado de emergencia para analizar el brote que había ocurrido en Wuhan y posteriormente el 5 de enero del 2021 se logró una primera evaluación. Cinco días después, la OMS publicó de manera virtual recomendaciones para todos los países del mundo sobre como detectar los casos, así como cómo realizar las pruebas de la enfermedad COVID-19 y llevar un control de los casos acumulativos y activos de cada territorio. Todo esto fue basado a través de experiencias como el Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) y el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS). Estos fueron dos brotes de origen animal que afectaron entre los años 2002 y 2003 en China y el año 2012 en Medio Oriente.

7.2 Aumento de casos

La Organización Mundial de la Salud realizó el primer informe de la situación en donde apenas existían 7818 casos confirmados a nivel global, donde la mayoría de los casos eran de China (OMS, 2020). Algunas organizaciones internacionales, pertenecientes al sistema de la ONU como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha analizado la evolución de la enfermedad COVID-19 y sus consecuencias que ha tenido en sus áreas de especialización como los trabajadores de los barcos. En otros ámbitos, como la economía, organizaciones

como la OCDE y la BID, han tenido papeles importantes en las etapas posteriores de esta emergencia sanitaria.

El primer caso de 2019-nCov fuera de China se registró el 13 de enero de 2020 en Tailandia. Se trataba de un ciudadano chino que había regresado de Wuhan. El 14 de enero de 2020 la OMS en una conferencia de prensa había aclarado que la transmisión del virus se presentaba entre los seres humanos y en ese momento solo se estaba dando de forma limitada y entre personas cercanas. Nadie sabía en ese entonces lo que se aproximaba.

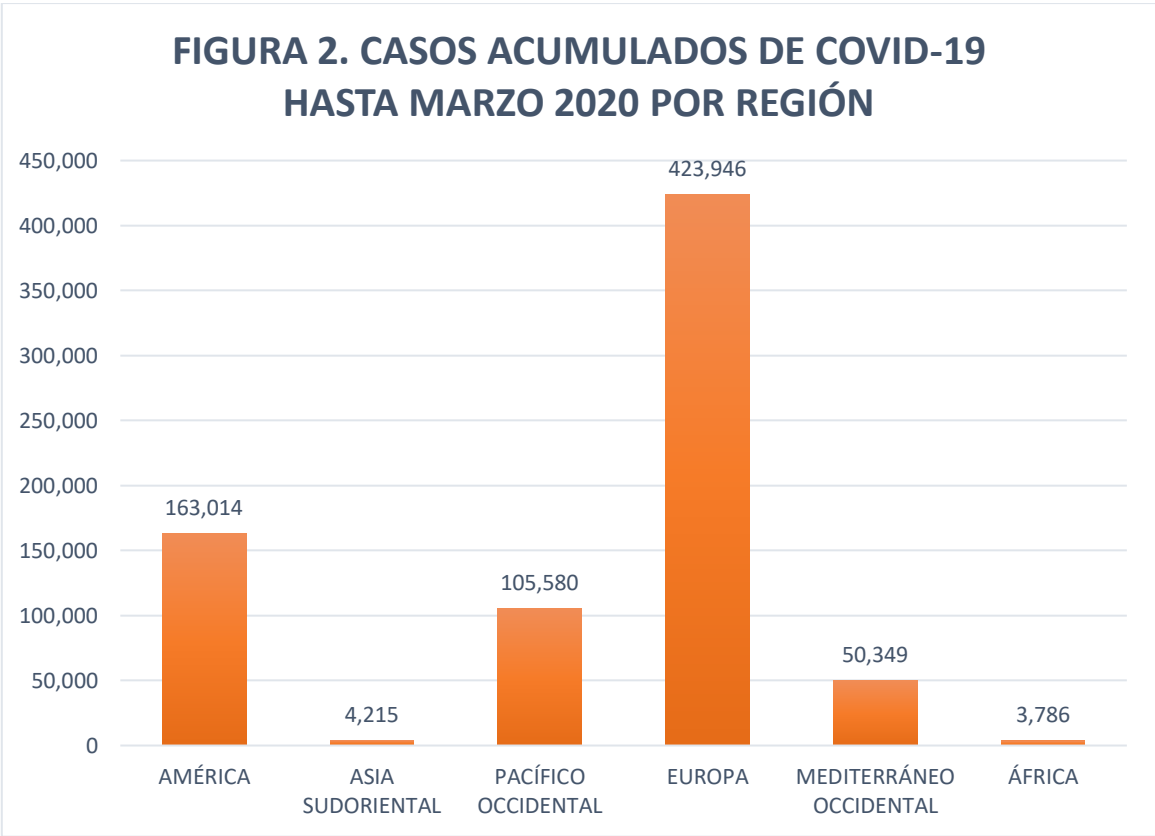


Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

Como se puede observar, la figura 1 enseña los casos de COVID-19 en el mes de enero de 2020, se clasifica de acuerdo con las regiones de la OMS. Está gráfica representa los casos hasta el último día de enero de 2020, que fue el 31. A nivel global, se habían reportado 9,826 casos y 213 muertes. En el continente americano, hubo 9 casos: 3 en Canadá y 6 en Estados Unidos. Por otra parte, en el continente africano no se había reportado ningún caso, en Europa había un total de 16 casos: 6 en Francia, 2 en Italia, 5 en Alemania y 1 en

Finlandia. En Oceanía hay 9 casos en Australia y el continente asiático es el que tiene más casos, con un total de 9,794 casos, de los cuales 9,720 son de China, 14 de Japón, 11 de Corea del Sur, 1 de Nepal, 1 de India, 14 de Tailandia, 1 de Camboya, 1 de Sri Lanka, 8 de Malasia, 13 de Singapur, 5 de Vietnam, 1 de Filipinas y 4 de Emiratos Árabes Unidos (Informe Técnico Diario COVID-19 México, 2020).

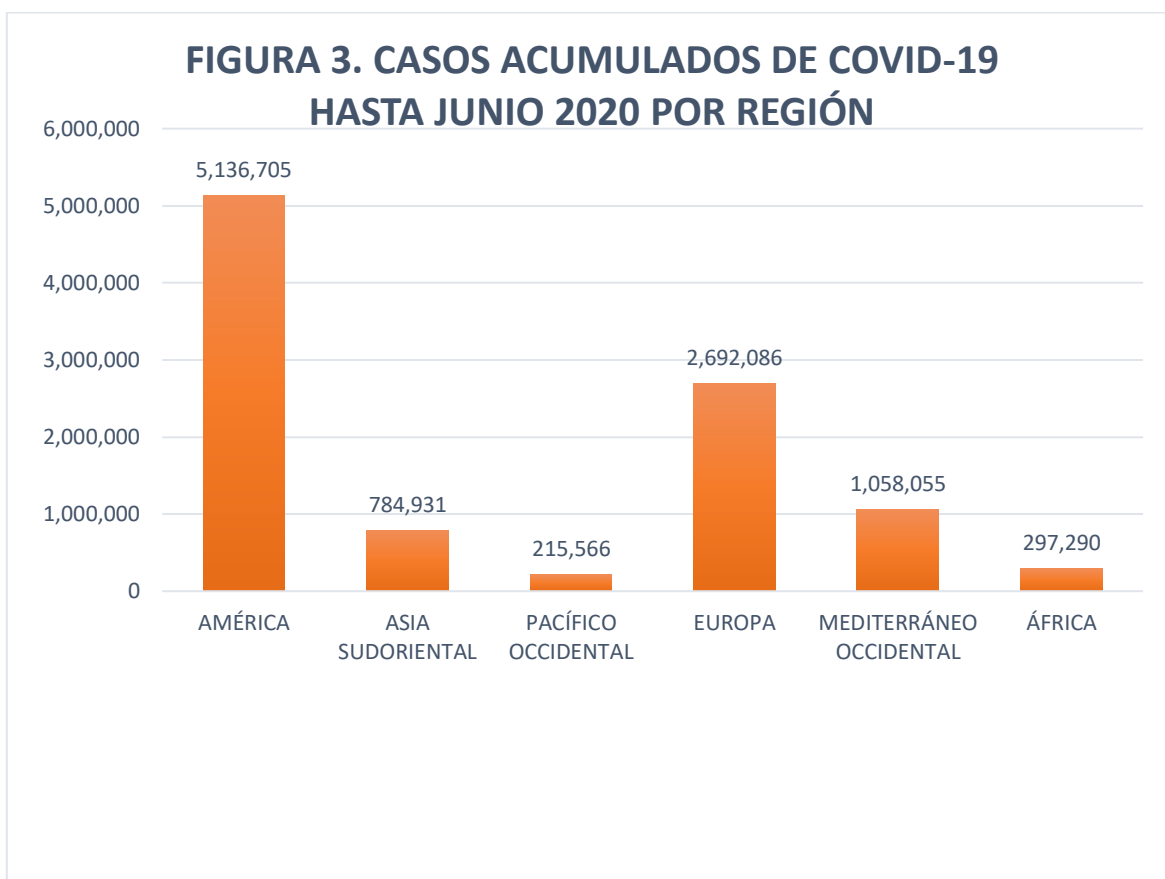
El nuevo brote comenzaba a extenderse de manera rápida en diferentes regiones de China durante los primeros dos meses del año 2020. La enfermedad inicialmente llamada 2019-nCoV se renombró y se denominó como COVID-19, que continuó expandiéndose a otros países a nivel regional y posteriormente a otros continentes (Díaz-Castrillón y Toro-Montoya 2020).



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

En la figura 1 se pudo observar que la mayoría de los casos provenían de Asia, ya que en China fue donde se observó el virus por primera vez. Sin embargo, en marzo del mismo año, se puede ver un comportamiento totalmente diferente, ya que la mayoría de los casos

provenían del continente europeo. La figura 2 es elaborado de acuerdo con los casos hasta el 31 de marzo. A nivel global, hay un total de 750,890 casos y 36,405 muertes, en donde la OMS sigue clasificando los casos de acuerdo con regiones. Como dato alarmante, cabe mencionar que los últimos 14 días representaron el 76% de los casos acumulados y se han anunciado casos en 202 países ningún país nuevo se había reportado en las últimas 24 horas (Informe Técnico Diario COVID-19 México, 2020).

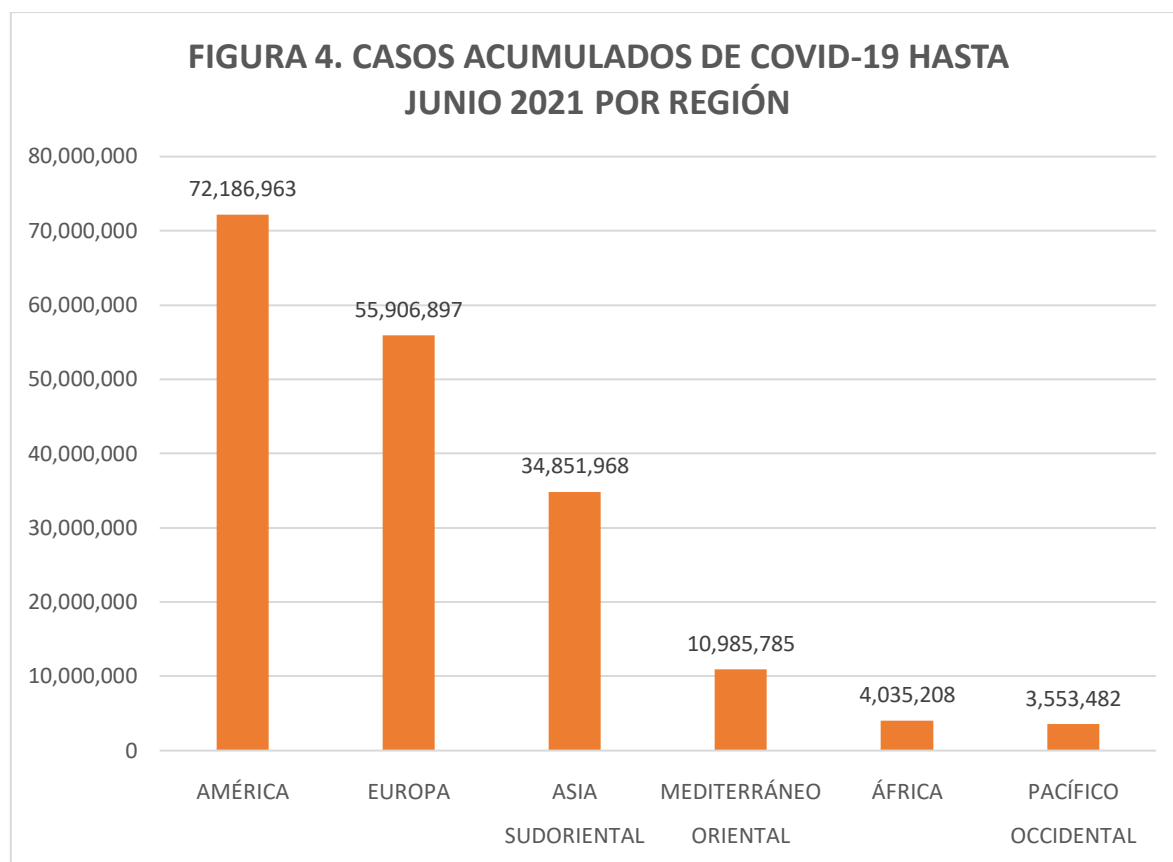


Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

Por otro lado, en el mes de junio de 2020 se puede observar que ahora es el continente americano que tiene más casos acumulados, cuando en las figuras anteriores era primero Asia y dos meses después era Europa. A nivel global, se habían reportado 10,185,734 casos confirmados y 503,862 muertes. Un acontecimiento importante que no hay que dejar atrás es que el 26 de mayo la OMS notificó 29 casos en un buque de comercio internacional, y esto

haría un acumulo de 741 casos y 13 muertes en embarcaciones internacionales (Informe Técnico Diario COVID-19 México, 2020).

Un año después, así se vio el panorama de los casos acumulados de COVID-19 en todas las regiones:



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

Un año después, se observa que a nivel global hay un total de 181,521,067 casos confirmados y 3,937,437 muertes. En América, hay un total de 72,186,963 casos, en Europa 55,906,897 casos, en Asia Sudoriental 34,851,968 casos, en Mediterráneo Oriental 10,985,785, en África 4,035,208 casos y en Pacífico Occidental 3,553,482 casos acumulados.

7.3 Síntomas y diagnóstico

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2020), se han establecido casos que se distinguen de esta manera:

Caso sospechoso:

- Persona con una enfermedad respiratoria aguda (con fiebre y al menos un síntoma de enfermedad respiratoria como tos), así como con historial de viajes y de residencia en un territorio en la que se haya reportado transmisión comunitaria de COVID-19, 14 días antes a la aparición de estos síntomas.
- Persona con enfermedad respiratoria aguda y que haya estado en contacto con un caso sospechoso o confirmado de COVID-19, 14 días antes a la aparición de los síntomas.
- Persona con enfermedad respiratoria aguda severa (con calentura y mínimo un síntoma de enfermedad respiratoria severa como tos), que requiera hospitalización y que no tenga otra alternativa que pueda justificar la clínica.

Caso probable:

- Caso sospechoso con resultados no afirmados en las pruebas para el virus SARS- CoV-2.
- Caso sospechoso en una persona que no se haya podido realizar una prueba de diagnóstico.

Caso confirmado:

- Persona con prueba positiva de laboratorio para identificar el SARS-CoV-2

Contacto: es una persona que se haya expuesto a un caso probable o confirmado días antes o 14 días después al comienzo de los síntomas de este caso, de una de las siguientes maneras:

- Contacto cara a cara con un caso probable o confirmado con una distancia a menos de un metro y por más de 15 minutos.
- Contacto físico directo con un caso probable o confirmado.
- Estar cuidando un paciente con la enfermedad COVID-19 probable o confirmado sin utilizar el equipo de protección correcto ni haber tomado las medidas de higiene sanitarias.

La enfermedad COVID-19 no se presenta siempre de la misma manera, lo cual puede ser desde una infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida que puede incluso provocar la muerte. Según Díaz-Castrillón y Toro-Montoya (2020), la forma asintomática y síntomas leves se presentan más en los niños y jóvenes, y los síntomas más graves se pueden observar en adultos mayores a partir de los 65 años, así como personas que tienen enfermedades crónicas como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, entre otras. Los síntomas más comunes que son la calentura y la tos se encuentran mayormente en todas las personas que presentan la enfermedad COVID-19. La calentura puede llegar a ser alta y duradera. Por otro lado, la tos puede llegar a ser seca o productiva, y puede acompañarse de hemoptisis.

De igual manera, Díaz-Castrillón y Toro-Montoya (2020) nos afirman que las complicaciones más comunes que se pueden presentar de la COVID-19 es la neumonía, que predomina sobre todo en los casos más graves, así como el síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA), el daño renal agudo y las sobreinfecciones bacterianas.

Para el diagnóstico de la COVID-19 al principio se usó la secuenciación del genoma viral como un método de diagnóstico, pero esta técnica resultó demasiado costosa para el procesamiento en grandes cantidades.

7.4 Variantes de la COVID-19

En el caso de la COVID-19, se abordarán las variantes. Hay que resaltar que los virus evolucionan seguidamente a través de mutaciones. Cuando un virus tiene una mutación nueva, se le denomina como “variantes” del virus original. De acuerdo con DeSimone (2021), actualmente existen diversas variantes de SARS-CoV-2. Estas variantes son:

- Alfa (B.1.1.7): Apareció en el Reino Unido, con una cantidad sorprendente de mutaciones en el otoño del 2020. De igual manera, esta variante se transmite con mayor facilidad y podría existir un mayor riesgo de hospitalización y de muerte.
- Beta (B.1.351): Apareció en Sudáfrica. De igual manera, esta variante se transmite con mayor facilidad y disminuye la eficacia de ciertos medicamentos con anticuerpos monoclonales y de anticuerpos generados por la infección o vacuna de la COVID-19.
- Gamma (P.1): En diciembre del 2020 apareció esta variante en Brasil. Esta fue detectada en el aeropuerto de Japón a principios de enero del 2021. De igual manera, esta variante disminuye la eficacia de ciertos medicamentos con anticuerpos monoclonales y de los anticuerpos generados por la infección o vacuna de la COVID-19.
- Épsilon (B.1.427): Esta variante se transmite con mayor facilidad y disminuye la eficacia de los anticuerpos generados por una infección o vacuna de la COVID-19.
- Épsilon (B.1.429): Esta variante se transmite con mayor facilidad. De igual forma, disminuye la eficiencia de los anticuerpos generados por una infección o vacuna de la COVID-19.
- Delta (B.1.617.2): Apareció en India en octubre 2020. Esta variante se transmite con mayor facilidad. De igual forma, disminuye la eficiencia de los anticuerpos generados por una infección o vacuna de la COVID-19.
- Omicron: No se sabe con certeza en dónde surgió, pero se cree que fue originado por una persona con un sistema inmunológico débil en África Subsahariana.

Cabe recalcar que las vacunas que están alabadas por la OMS y se desarrollaron a partir del virus antes de que se había identificado las mutaciones en estas variantes. Sin embargo, los fabricantes de las vacunas han estado realizando estudios correspondientes para ofrecer vacunas de refuerzo para que nos puedan proteger ante estas variantes.

Abordando de forma más particular la variante Delta, existe el asombro de que ha llegado al menos a 96 países según Magneta (2021). Esta variante, a comparación de los demás, los datos preliminares han demostrado que es más contagioso que los demás (entre el 30 y 60%), ocasionando un mayor riesgo de hospitalización y reinfección. Sin embargo, este genera un cuadro de síntomas diferentes: estornudos, dolor de cabeza y tos, como una gripe.

Capítulo 8. La COVID-19 en México

El presente capítulo tiene como objetivo abordar la COVID-19, específicamente en el territorio mexicano. Por lo cual, se vio necesario dividirlo en 7 apartados. En primer lugar, se aborda la llegada del COVID-19 en México y el primer caso detectado. En el segundo apartado, se analiza el gobierno y su sistema de salud ante la enfermedad, ¿en realidad si tuvieron las medidas necesarias para combatirla? En el tercer apartado, se menciona la importancia que tuvo la Jornada Nacional de Sana Distancia y otras medidas preventivas. Posteriormente, en el cuarto subtítulo se mencionan las vacunas aprobadas por la OMS y la estrategia de vacunación en México. En el quinto apartado, se analiza los efectos económicos de la pandemia en la sociedad. Continuando, en el penúltimo apartado se aborda la exposición de una buena salud mental ante la COVID-19 y, por último, La mala nutrición que vive México y como afecta con la COVID-19

8.1 La llegada del COVID-19 a México

El primer caso de COVID-19 en México se detectó el 28 de febrero de 2020, de un hombre de 35 años de edad que había regresado de Italia y fue aislado en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) en la Ciudad de México. De acuerdo con los primeros informes de gobierno, el paciente no se encontraba en situación alarmante ya que no presentaba neumonía. En marzo del 2020, Hugo López-Gatell, subsecretario de Salud en México declaró que:

Al final del día, lo que vamos a tener es la historia natural de una epidemia: esta enfermedad infecciosa como muchas otras a pesar de que no tienen un tratamiento específico, no existe en el mundo entero una vacuna ni tampoco un medicamento que cubra de manera directa a esta enfermedad; afortunadamente es una enfermedad que

las propias defensas del organismo, el sistema inmune logra eliminar, porque logra impedir la multiplicación del virus.

FIGURA 5. MAPA CASOS COVID-19 EN MÉXICO



Fuente: SSA(SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe técnico 2019-nCoV/Mexico-29 de febrero 2020 17:00

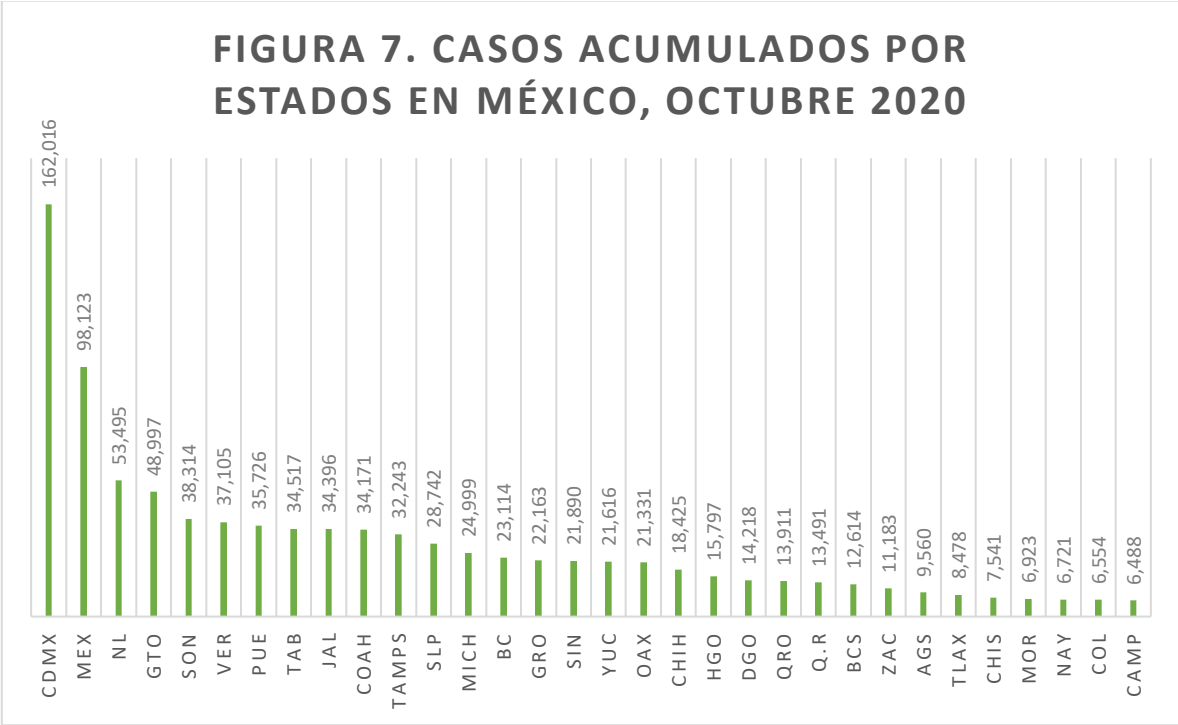
Como se puede observar en la figura 5, hay un total de 4 casos confirmados en la república mexicana. Ante esta situación, el gobierno anunció medidas de prevención que fueron recomendadas por la Dirección General de Promoción de la Salud, como lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón, cubrirse la nariz al toser o estornudar, no tocarse la cara, nariz, boca y ojos, así como desinfectar y limpiar las superficies con las que tienes contacto. De igual forma, se habilitó 800 0044 800 para atender llamadas sobre la COVID-19.

Con la llegada del COVID-19 a México y el alto riesgo de extenderse y transmitirse por todo el país, el subsecretario de salud López-Gatell (2020) anunció que podrían llegar de afectarse hasta 78 millones de personas en el país y de estos casos solo sería entre el 10 a 12% los que presentarían síntomas, además de que se necesitaría al menos 20 millones de pesos para atender esta situación tan alarmante. La pandemia del COVID-19 se presentó en México con un sistema de salud pésimo por décadas, junto con una población que exige las demandas de los servicios del sector de la salud. Según Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), la salud pública ha debido mucho a la población con problemas de salud crónicos y un presupuesto muy escaso que se le asignó y en definitiva ha impactado en el número de plazas de personal médico, materiales para la curación y el equipo médico, junto con los tropiezos del Instituto de Salud para el Bienestar INSABI que en enero del 2020 reemplazó al Seguro Popular y enfrentó un desabasto en medicamentos para el cáncer y VIH sida. Sumando el recorte presupuestal en el sector y el incremento de la población en un estado de vulnerabilidad para enfrentar las consecuencias del contagio.

Los casos acumulados por estados, sin duda alguna, fueron incrementado cada vez más. A principios de la cuarentena, Ciudad de México era el territorio mexicano que contaba con más casos acumulados mensualmente.

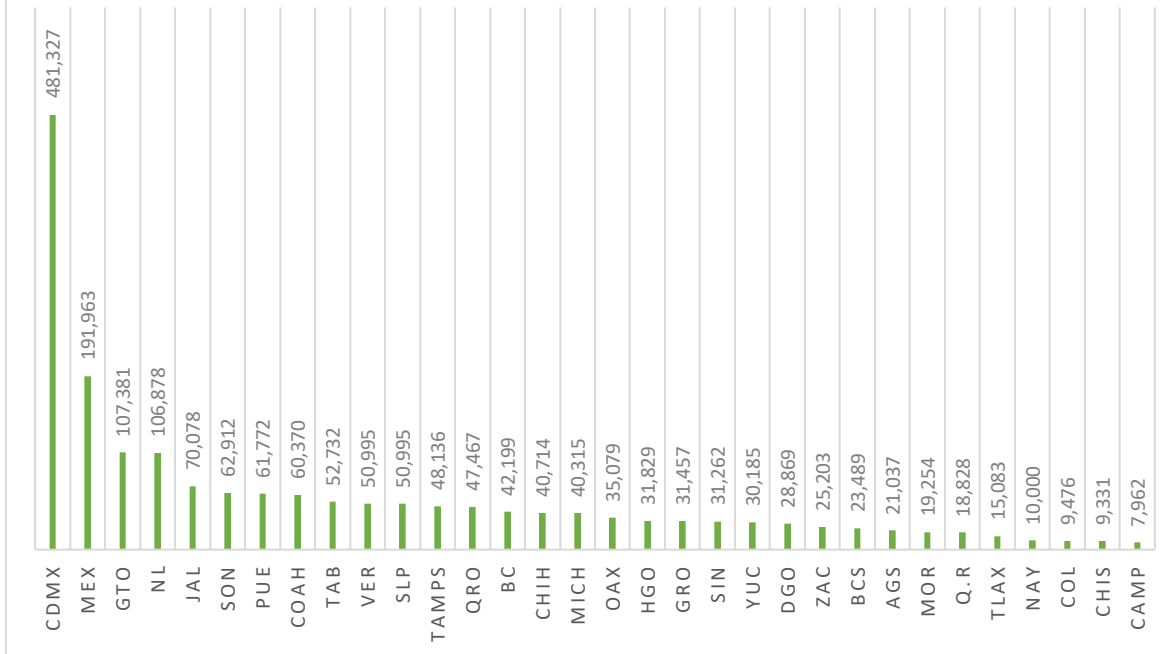


Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

FIGURA 8. CASOS ACUMULADOS POR ESTADOS EN MÉXICO, ENERO 2021



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

8.2 El gobierno y sistema de salud ante COVID-19

Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), mencionan que la demanda por servicios de salud es un tema que no se puede ocultar y la crisis por la pandemia de la COVID-19 muestra las consecuencias de la falta de atención en la infraestructura hospitalaria, recursos humanos y el abastecimiento hospitalario, dando a notar la falta del personal de salud además de que no se han creado suficientes plazas de trabajo. De igual manera, México necesita programas más especializados para prevenir la propagación del virus no solo en los adultos mayores de 60 años, sino también en los menores de edad, ya que como bien se sabe, hay menores infectados hospitalizados y con síntomas diferentes que a los de los adultos. Además, México necesita centros hospitalarios especialmente para los niños en donde se necesita una coordinación intergubernamental e institucional.

El Gobierno de México con el fin de transitar hacia una nueva normalidad, se creó el Semáforo de riesgo epidemiológico, con el fin de llegar a “la nueva normalidad”. Este semáforo es un tipo de sistema de monitoreo para la regulación del uso de los espacios públicos de acuerdo con los riesgos de contagio de COVID-19. Este semáforo es estatal y esta dividido por cuatro colores:

- Rojo: Este color significa que solo esta permitido las actividades económicas esenciales y se permite que las personas puedan salir a caminar alrededor de sus hogares durante el día.
- Naranja: Este color significa que las empresas de actividades económicas no esenciales trabajen solamente con el 30% del personal (Las actividades económicas esenciales laboran con normalidad), tomando las medidas de higiene básicas para evitar la propagación del virus SARS-CoV-2.
- Amarillo: Este color significa que todas las actividades laborales se permiten, tomando las medidas de higiene básicas. De igual manera, el espacio público se abre de forma normal, y los espacios públicos pueden abrir con aforo reducido.
- Verde: Este color significa que se permiten todas las actividades, incluyendo las escolares.

Sin embargo, a pesar del Plan estratégico hacia la nueva normalidad, el presidente Andrés Manuel López Obrador, declaró que cada gobernador puede tomar la decisión de concluir o no el confinamiento de acuerdo con las condiciones actuales de cada estado.

Para el regreso a clases, en todas las modalidades educativas se puede volver a tomar práctica para mantener las medidas de protección. Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), abordan que un claro ejemplo es evitar que los alumnos estén en hacinamiento y las alternativas son disminución de cursos, escalonar horarios de clases y los días de clase manteniendo como un complemento las clases semipresencial. El uso virtual para las clases sin duda alguna se va a mantener, pero lo que se necesita más son políticas de infraestructura para que la red de internet llegue a todo el país, ya que el aprendizaje no es igual en un lugar urbano donde se cuentan diversas redes de internet que en una comunidad rural donde lo más que se puede es enviar tareas por aplicación Whatsapp. Es necesario que todos cuenten

también con los recursos tecnológicos necesarios para tomar las clases a distancia sobre todo en la educación básica.

Además del semáforo de riesgo epidemiológico, el gobierno mexicano pensó y presentó el 20 de marzo la figura denominada “Susana Distancia” como parte de la Jornada Nacional de la Sana Distancia para evitar la expansión del COVID-19. Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020) mencionan que este personaje estaba pensado principalmente en niños, con la finalidad de que aprendieran de manera didáctica todo lo relacionado con el distanciamiento social y así evitar el contagio del SARS-CoV-2. De acuerdo con este material explicado por Susana Distancia, las medidas de prevención fueron:

- Mantener distancias de 1.50, 1.80, 1.95 y 2.25 metros entre una persona y otra
- Respetar las medidas de higiene básicas, como el “estornudo de etiqueta” y el lavado frecuente de manos con agua y jabón
- Evitar saludar de beso, de mano o abrazo
- Quedarse en sus casas
- Reprogramación de eventos públicos hasta nuevo aviso
- No hacer caso a noticias que no sean verídicas y checar constantemente la información emitida por autoridades sanitarias.

Además de estas medidas de prevención explicadas por Susana Distancia, la Secretaría de Salud (2020) indicó que una persona debe sospechar de la COVID-19 cuando se presentan al menos dos de estos síntomas:

- Tos y estornudos
- Fiebre
- Dolor de cabeza
- Dolor de garganta
- Dolor en músculos o articulaciones
- Esgurrimiento nasal
- Ojos rojos

- Dificultad para respirar (estos se consideran los casos más graves)

Y si la persona pertenece a los de mayor ingreso que son las personas mayores de 59 años o más, así como las personas que viven con enfermedades como diabetes e hipertensión, las mujeres embarazadas, menores de cinco años y personas que son portadoras de VIH o cáncer.

8.3 El papel de la Jornada Nacional de Sana Distancia y otras medidas preventivas

La Jornada Nacional de Sana Distancia comenzó el 23 de marzo y estaba planeada para terminar el 30 de abril de 2020. El 31 de marzo el Gobierno capitalino emitió la Declaratoria de Emergencia Sanitaria que se hizo un conjunto de medidas más fuertes para evitar la propagación de la pandemia. Entre estas medidas preventivas, lo que más se destacó fue el cierre de comercios considerados como no esenciales, formado parte de *#Quédate en casa*. A consecuencia de ello, los negocios que tenían que parar sus actividades inmediatamente fueron los centros comerciales, parques, museos, baños de vapor, gimnasios, misas en iglesias y reuniones en centros de culto, cines, teatros, deportivos, zoológicos, PILARES, CENDIS, bares, centros nocturnos, antros, salones de fiestas, eventos públicos o privados de más de 25 personas y todos los centros educativos de todos los niveles.

La Secretaría de Salud federal dio las pautas de prevención y control para retomar las actividades en lugares de trabajo, transportes y espacios públicos. Esto logró que renudaran ciertas actividades de administración pública y servicios no esenciales proporcionados por sectores productivos.

El objetivo principal de la Jornada Nacional de Sana Distancia era aplanar la curva de contagios y regresar a la “nueva normalidad” a partir del 30 de abril del 2020, con actividades presenciales y normales. Sin embargo, con el gran incremento de casos acumulados y activos de la enfermedad COVID-19, junto con las defunciones, esto no pudo haber sido posible. Como si fuera poco, en el caso de México, empeoró y afectó los sectores económicos, sobre todo los pequeños y medianos negocios, así como el sector informal, que es el más débil de la protección social (Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez 2020).

Posiblemente la razón haya sido que la Secretaría de Salud federal dio las pautas de prevención y control para retomar las actividades en lugares de trabajo, transportes y espacios públicos. Esto logró que renudaran ciertas actividades de administración pública y servicios no esenciales proporcionados por sectores productivos.

De esta manera, México comenzó con la “Nueva Normalidad” con la mayoría de los Estados en color rojo y los demás en color naranja. A pesar de todo, algunos gobernadores eran conscientes que no se había logrado una mejora con los casos positivos y la tendencia nacional continuaba aumentando cada vez más. Ciertamente es que señalaron que la estrategia que había implementado el gobierno federal en contra del SARS-CoV-2 estaba fuera de la realidad actual y las necesidades de los estados (Animal Político, 2020).

Otro ejemplo de las medidas de prevención que propuso el gobierno mexicano fue una estrategia operativa multisectorial para analizar las acciones de cada institución. Fue así cuando el 20 de marzo de 2020 se ejecutó el Consejo de Salubridad General, en donde se declaró la epidemia como una enfermedad fuerte de atención urgente. Surgieron varios mecanismos de coordinación entre las áreas de salud federales y estatales, por lo cual, El Plan de Preparación y Respuesta tomó en cuenta las siguientes acciones según Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020):

- Un plan de comunicación para la población, trabajadores de la salud y medios de información. Se realizan conferencias de prensa diarias, dadas por el subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, Hugo López-Gatell y otras autoridades sanitarias, quienes informan en tiempo real la pandemia.
- Se promueve la salud, en donde se trata de contribuir un mejor control a los factores de riesgo a través de medios de comunicación que mencionan la importancia del lavado de manos, el uso de gel antibacteriano con 70% de alcohol, estornudo de etiqueta, la sana distancia y evitar salir de casa al menos que sea necesario.
- La vigilancia epidemiológica, dividiéndose en dos. La primera y la más importante consta en concientizar a la población a través de medios informativos y de comunicación que si tuvieran síntomas de la enfermedad COVID-19, acudieran inmediatamente a los servicios de salud. El segundo consistió en recabar información sobre el avance de la epidemia.

- Grupos de investigación para estudiar la evolución del virus, así como haber creado un fondo para apoyos económicos a grupos académicos y de investigación con la finalidad de que participen en proyectos para agrandar sus conocimientos sobre el virus SARS-CoV-2.

Todas estas acciones fueron llevadas bajo el enfoque *top-down*, en donde los gobiernos locales y el federal han trabajado en conjunto de manera coordinada. Además de ello, este enfoque ha logrado que las agencias interactúen.

En la actualidad, el mundo esta en la pandemia del COVID-19. Los países han trabajado juntos con la responsabilidad de rastrear la pandemia, distribuir artículos esenciales médicos para los que lo necesitan y se ha tratado de regresar y permanecer vidas sanas junto con vacunas efectivas. Las vacunas salvan millones de vida por cada año y sirven para entrenar y preparar las defensas naturales del cuerpo como es el sistema inmunológico, para reconocer y defenderse en contra de los virus y las bacterias. Después de la vacunación, si el cuerpo se expone a estas bacterias que causan las enfermedades, el cuerpo inmediatamente esta listo para trabajar en contra de ellos y destruirlos, evitando las complicaciones.

8.4 Vacunas aprobadas por la OMS y estrategias de vacunación

Antes de continuar, se debe destacar que existen diversas vacunas efectivas que previenen a las personas de tener complicaciones e incluso la muerte tras portar el virus de SARS-CoV-2. Según la Organización Mundial de la Salud (2021), el 3 de junio del 2021, se han evaluado y confirmado que las siguientes vacunas en contra del COVID-19 tienen los criterios necesarios y suficientes que aseguran su eficacia y seguridad:

- AstraZeneca/Vacuna Oxford: Esta vacuna esta recomendada para personas que tienen morbilidad y que han sido identificados con alto riesgo de contraer la COVID-19 de manera severa, incluyendo enfermedades cardiovasculares, obesidad, enfermedades respiratorios y diabetes. Además, para personas que son portadoras de VIH o sean inmunes, deberán requerir de estudios y recibir información para saber si son aptos de recibir AstraZeneca/Oxford. Por otro lado, esta vacuna no esta recomendada para los que tienen reacciones alérgicas

severos a los componentes de la vacuna y tampoco a menores de 18 años. Esta vacuna tiene una eficacia de 63.09%.

- Johnson y Johnson: Esta vacuna esta recomendada para personas que tienen hipertensión, enfermedades cardiacas, obesidad y diabetes. Además, para personas que son portadoras de VIH o sean inmunes, deberán requerir de estudios y recibir información para saber si son aptos de recibir Johnson y Johnson. De igual manera esta vacuna esta apto para ofrecerse a mujeres que están amamantando. Esta vacuna no esta recomendado para menores de 18 años, que sean alérgicos a algún componente de la vacuna y tampoco a cualquiera que tenga calentura sobre 38. 5° C. Después de un lapso de 28 días de haber recibido la vacuna, esta tiene una efectividad de 85.4 % en contra de una severidad y el 93.1 % en contra de una hospitalización.
- Moderna: Esta vacuna esta recomendada para personas que son mórbidas y están en la clasificación 3 que se incluye enfermedades cardíacas, obesidad severa, diabetes y VIH. Esta vacuna no esta recomendada para menores de 18 años y las personas que sean alérgicos a algún componente de la vacuna. La vacuna Moderna ha demostrado que tiene una eficacia de 94.1 % después de 14 días tras la primera dosis.
- Pfizer/BionTech: Esta vacuna se ha encontrado segura para las personas que tienen enfermedades severas. Entre estas enfermedades, se incluye la hipertensión, diabetes, asma y enfermedades pulmonares. Esta vacuna no esta recomendada para menores de 12 años y las personas que sean alérgicos a algún componente de la vacuna. La vacuna Pfizer BionTech tiene un 95% de eficacia en contra de la infección del virus SARS-CoV-2.
- Sinopharm: Esta vacuna puede ofrecerse a personas que se hayan enfermado de COVID-19 anteriormente. Por otro lado, esta vacuna no esta recomendada para las personas que sean alérgicos a algún componente de la vacuna y tampoco a cualquiera que tenga calentura sobre 38. 5° C. En diversos países del mundo, se ha demostrado que, con dos dosis administrado en un lapso de 21 días, tienen un 79% en contra de los síntomas del SARS-CoV-2, 14 o más

días después de la segunda dosis. La efectividad de la vacuna en contra de hospitalizaciones es de 79%.

- Sinovac: Esta vacuna es apta para personas mórbidas que tienen obesidad, enfermedades cardiovasculares y enfermedades respiratorias. De igual manera, esta vacuna puede ofrecerse a personas que se hayan enfermado anteriormente de COVID-19. Por otro lado, esta vacuna no está recomendada a personas que tienen alergias a los componentes de la vacuna y si tienes temperatura mayor de 38.5°C. Después de 14 días tras la segunda dosis de esta vacuna, se logra una eficacia del 51% en contra de las infecciones del virus SARS-CoV-2 y 100% de efectividad en contra de una hospitalización.

La estrategia de vacunación en México ha implicado grandes retos y esfuerzos, que se puede destacar el manejo y administración de las vacunas, ya que desafortunadamente existe una poca disponibilidad a nivel mundial de las vacunas. Sin embargo, el gobierno de México es partícipe de distintas iniciativas para tener acceso a las vacunas para que se cuente con vacunas seguras y eficaces lo más pronto posible. En la actualidad, según el Gobierno de México (2021), en mayo del presente año, México cuenta con 5 vacunas que se utilizan para la estrategia operativa de la Política nacional de vacunación contra la enfermedad COVID-19, ejecutando una estrategia de vacunación de acuerdo con grupos prioritarios.

Al definir los grupos prioritarios de vacunación, el GTAV (2020) tomó en cuenta diversos aspectos sociales que pueden generar desigualdad en el acceso a la vacunación, dándole una mayor ventaja a los grupos sociales marginados y con menor acceso a la protección social. Además de ello, el Gobierno de México definió cuatro ejes de priorización para la vacunación en contra de SARS-CoV2:

1. Las edades
2. Comorbilidades
3. Grupos prioritarios
4. Avance de la pandemia

Como se pudo observar, la edad es el primer eje de priorización, ya que según el GTAV (2020), la edad es el principal factor de riesgo de hospitalización y muerte en el país.

Después, estas las comorbilidades. Como las enfermedades cardiometabólicas, e infecciones crónicas, que también han demostrado el riesgo de una hospitalización requerida.

Por otro lado, están los ejes de priorización establecidos por la secretaria de Salud y son:

1. Personal sanitario que enfrenta COVID-19
2. Población de 50 y más años cumplidos
 - a. Mayores de 80 años
 - b. Personas de 70 a 79 años
 - c. Personas de 60 a 69 años
 - d. Personas de 50 a 59 años
3. Embarazadas de 18 años y más a partir del tercer mes del embarazo
4. Personal docente de las Entidades Federativas en semáforo epidemiológico verde
5. Personas que viven con comorbilidades
 - a. Obesidad mórbida
 - b. Diabetes mellitus
 - c. Hipertensión arterial sistémica
 - d. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
 - e. Asma
 - f. Enfermedades cerebrovasculares
 - g. Infección por VIH
 - h. Enfermedad renal crónica
 - i. Estados patológicos que requieren de inmunosupresión
 - j. Cáncer en tratamiento
6. Personas de 40 a 49 años
7. Resto de la población de 16 y más años cumplidos.

Dicho lo anterior, las estrategias de vacunación se dividieron por etapas, iniciando la primera etapa en México el 1 de diciembre del 2020, porque se había recibido el primer embarque de las vacunas. La Ciudad de México, Estado de México, Coahuila y Nuevo León se eligieron para poner en práctica la primera etapa y funcionaron para la estrategia de vacunación. A partir del 12 de enero de 2021 comienza la fase expansiva, donde se comenzaba a vacunar el sector público, donde se incluyen el personal de salud. El Gobierno

de México (2021), menciona que esta primera fase funcionó como una capacitación en este nuevo campo para analizar y ajustar la tarea de vacunación en donde se pretende inmunizar al menos el 70% de las personas de México en aproximadamente 1 año y medio.

La segunda etapa de vacunación fue enfocada a los adultos mayores. En esta etapa se incluía al personal de salud que no alcanzaron a entrar a la primera etapa, así como las personas mayores de 80 años, después siguieron las personas de 70-79 años de edad y para terminar esta segunda etapa se concluiría con las personas de 60 a 69 años.

La tercera etapa de vacunación fue enfocada a las personas de 50 a 59 años, así como mujeres embarazadas mayores de 18 años a partir del tercer mes de embarazo. Por otro lado, esta la cuarta etapa que fue de personas de 40 a 49 años y grupos de atención prioritaria como podrían ser personas de 16 a 49 años de edad que viven con Síndrome de Down o con discapacidades que incrementan el riesgo de contraer complicaciones o la hospitalización a consecuencia de la enfermedad COVID-19. Por último, esta la quinta etapa, que se enfoca en el resto de la población y se irá priorizando de acuerdo con la disponibilidad de vacunas en el país.

Por otro lado, se puede observar que ha existido una desventaja socioeconómica a consecuencia de la pandemia COVID-19 en México. Para abordar estos aspectos, no es suficiente analizarlo solamente a través de cifras, ya que según el Dr. Rojas (2021) detrás de las cifras, no hay elementos tan notables a través de estos datos fríos que solamente analizan la parte externa de la realidad social, dejando fuera las verdaderas repercusiones que ha tenido la COVID-19, que ha afectado primordialmente a la población trabajadora, que esta resentirá por mucho más tiempo los resultados de esta pandemia. Poder analizar las desventajas duras de este problema de la salud pública en aspectos socioeconómicos de cualquier implicación, es necesario abordarlo desde toda la realidad.

De igual manera, Rojas (2021) destaca que el análisis crítico de la realidad tiene que ser una acción constante en la investigación formal, para que se llegue al conocimiento y no es suficiente conocer la realidad, sino tratar de cambiarla. Esto lo menciona, ya que las concepciones de la pobreza en México como los discursos oficiales sobre el combate a la pobreza, realmente no han considerado las verdaderas condiciones de la vida y el trabajo a la población posiblemente para mostrar una ventaja inexistente y buscar el “respeto y el orgullo” de otros países.

*El 15 de julio de 2016 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), órgano autónomo del Estado mexicano, presentó los resultados sobre el Módulo de Condiciones Socioeconómicas 2015, encuesta que mide la pobreza. La información obtenida indicaba que había aumentado el ingreso de los sectores más pobres: “De un plumazo la dependencia incrementó 37.2 % los ingresos de los mexicanos más pobres –que pasaron de 5 mil 954 pesos en 2014 a 8 mil 169 pesos el año siguiente– y redujo de manera sustancial la desigualdad en el país”. (Mathieu Tourliere, “No hay milagro: datos sesgados, pero la pobreza sigue ahí”, revista *Proceso*, 23 de julio de 2016, [en línea].*

Pero el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Desarrollo Social (Coneval) dudo de los resultados porque el personal no fue notificado sobre el cambio de la recopilación de datos:

*En 25 años no ha mejorado el ingreso de las familias y por ello no se ha reducido la pobreza, ha fallado el tema económico, ha habido varias crisis y ahora, con los datos que reportó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), que refieren un aumento de 33 por ciento en los ingresos de los hogares pobres, se pierde la comparabilidad con el pasado, no sabemos si vamos bien o mal, señaló el secretario ejecutivo del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), Gonzalo Hernández Licona. periódico *La Jornada*, miércoles 27 de julio de 2017, p. 35*

Según Rojas (2021) el conflicto entre estos dos órganos públicos y autónomos del Estado mexicano debido al resultado de una encuesta permite observar que estos datos esconden un problema social. Cabe resaltar que el encargado de haber realizado los censos para medir la pobreza de parte del Inegi renunció a su cargo tras los hechos y además ante esto, la pandemia COVID-19 ha marcado más las desigualdades que existen en el país. Un ejemplo ante ello es que es complicado que toda la población no puede tener acceso a los servicios de manera equitativa, además de que existe una dificultad para moverse de un sitio a otro en donde existan instituciones de salud como las clínicas y hospitales públicos.

8.5 Efectos económicos de la pandemia en la sociedad

Las repercusiones de la pandemia en la situación socioeconómica de la población se deben de analizar a través de muchos factores y de manera más particular. Como se sabe, la pandemia ha complicado todas las economías a nivel global, aunque de forma desigual. Las estadísticas económicas han estado en los medios de comunicación, pero realmente no se ha mostrado en el proceso de salud-enfermedad y mental-emocional. Como se mencionó anteriormente, la OMS declaró la pandemia del COVID el 11 de marzo de 2020. A partir de este anuncio, varias autoridades del mundo implementaron diferentes medidas sanitarias globalmente y se implementaron estrategias para evitar tantos contagios del SARS-CoV-2. Una de estas estrategias fue el confinamiento bajo el lema *¡Quédate en casa!* Pero realmente no ha sido opción de personas porque es eso o dejar de comer.

Una de las lamentables consecuencias de este confinamiento fue las restricciones en la movilidad poblacional, reflejándose en lo socioeconómico. Todas las estrategias implementadas por el gobierno de México hicieron que muchas empresas hayan cerrado, perdiéndose miles de empleos, donde el ingreso familiar ha disminuido considerablemente y la pobreza ha ido incrementando cada vez más. Dicho de otras palabras, a partir del confinamiento, muchas empresas (micro, pequeñas, medianas y grandes) tuvieron que cerrar. Sin embargo, los más afectados fueron los pequeños empresarios. Por lo cual, esta pandemia no afecta de manera igual a todas las empresas o comercios, en todos los casos hay riesgos, pero no siempre hay vulnerabilidad.

Rojas (2021) menciona que los pequeños comerciantes (ya sea mercado informal o formal), están en una situación complicada, porque los frutos de sus negocios siempre serán más graves en el sentido de la vulnerabilidad, ya que son más indefensos a los impactos del modelo neoliberal y tienen menos posibilidad de enfrentarlos. En cuanto a la vulnerabilidad en un ser humano, este se puede dar por diversos factores, ya sea por un sistema inmunitario disminuido, situación genética, enfermedades crónicas y sobre todo en grupos que viven en pobreza o pobreza extrema y va aumentando cuando se suman los problemas de salud como la obesidad, sobrepeso, adicciones, hipertensión, entre otras. Mientras que otros, como las

farmacéuticas, han logrado grandes ganancias. En definitiva, se ha evidenciado más las desigualdades en la sociedad con las oportunidades.

Asimismo, Rojas (2021) destaca que la pérdida de los empleos ha sido un problema desde el 2020 (hasta la fecha), como consecuencia del COVID-19. La emergencia sanitaria ha sido una causa que determina los esfuerzos y pocos resultados que muy difícilmente se recuperan a corto plazo. Con la economía informal, Inegi menciona que: “[...] la tasa de informalidad laboral se ubicó en 55.6 por ciento en abril pasado [2021], lo que representó un repunte luego de que descendió hasta 47.9 por ciento de la población ocupada en abril de 2020 con el confinamiento”. (*Ibid.*).

La pérdida de empleos, además de afectar a México, también afecta a las familias. Muchas de estas familias dejaron de recibir ingresos y posiblemente se endeudaron para solventar gastos necesarios, y otros tal vez murieron por falta de recursos económicos. Es decir, con la pérdida de empleo, se entrelaza la disminución de los ingresos y el incremento de los productos de la canasta básica. Las ganancias de un ser individuo es un resultado de su calidad de trabajo y de vida. Sin embargo, la pobreza se ha empeorado más con la presencia del COVID-19.

De igual manera, diversos grupos sociales se han afectado por las complicaciones económicas que ha estado dejando la pandemia de COVID-19. Entre ellos, Rojas (2021) aborda los jóvenes, adultos mayores, población general que tiene menores ingresos, los pueblos indígenas, niños, niñas y las mujeres. Si la situación ha sido difícil para todas las comunidades y la población, en las zonas rurales es mayor, ya que las oportunidades de empleo no han sido posible para estas personas y se puede observar una mayor desnutrición, que empeora la situación de que se compliquen más si llegaran a enfermarse de COVID-19. Sin duda alguna, la pandemia también ha empeorado el problema de la desnutrición en México.

Ante la pérdida de ingresos, debería de ser necesario brindar programas de apoyo alimentario a los grupos vulnerables como mujeres embarazadas y niños de los sectores más pobres, así como brindar despensas básicas para las familias de comunidad rural y urbana, que tras la pandemia han dejado de traer ingresos para solventarse a ellos mismos.

8.6 La exposición de una buena salud mental ante la COVID-19

Como si fuera poco, también se encuentran efectos de la pandemia en la salud mental y emocional de la población. Existe una preocupación de las enfermedades psicológicas por los problemas socioeconómicos, ya que según el Dr. Rojas (2021) el ser individuo actúa en un ambiente que le afecta en su salud, por lo cual, es necesario tener en cuenta las condiciones de vida y de trabajo son diversas en cada grupo social. A lo largo del presente texto, se ha podido observar las dificultades que ha logrado la pandemia COVID-19 en la vida humana y en la salud mental y emocional. En cuanto a la definición de la salud mental, la Comisión Nacional contra las Adicciones menciona:

La Salud Mental es más que la mera ausencia de trastornos mentales. La dimensión positiva de la salud mental ha sido subrayada en la definición de salud de la OMS [Organización Mundial de la Salud], tal cual consta en la constitución misma: «La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades». Los conceptos de salud mental incluyen bienestar subjetivo, autonomía, competencia, dependencia intergeneracional y reconocimiento de la habilidad de realizarse intelectual y emocionalmente. (“¿Qué es la Salud Mental?”, Comisión Nacional contra las Adicciones, 28 de abril de 2020.

Rojas (2021) menciona que las circunstancias que se han llevado en la emergencia sanitaria han elevado los recursos mental-emocionales de las personas a nivel global, de una forma que les ha llamado la atención a los especialistas y medios de comunicación al mencionar la presencia de las enfermedades mentales como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Además de ello, la situación ya se esperaba y es por lo que, cuando la Organización Mundial de la Salud confirmó la presencia de la pandemia, se empezaron a publicar diversos artículos al respecto. Las repercusiones que se han estado dejando están entrelazadas con la interacción de distintas variables que tiene cada persona, como el funcionamiento biológico de cada organismo y la química de cada cerebro. De igual manera,

no hay que dejar atrás el estilo de vida, su situación económica los recursos psicológicos para afrontar los problemas que se encuentran en la vida diaria, entre otros aspectos.

8.7 La mala nutrición que vive México y como afecta con la COVID-19

Además de lo mental y socioeconómico, esta en riesgo la salud y la nutrición. Según estos autores, Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), México desde años atrás ha enfrentado una situación de salud llamada *la doble carga de la nutrición* originados por mala alimentación y deficiencias en los nutrimentos. De igual forma, Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020) afirman que 7 de cada 10 adultos en México padecen de sobrepeso y obesidad, y 3 de cada 10 escolares y adolescentes. Como si fuera poco, los datos de mortalidad referencian que las tres causas principales de muerte en población adulta tienen que ver con malos hábitos alimenticios como las enfermedades cardiovasculares, diabetes y los tumores malignos. Como bien se sabe, las enfermedades junto con la COVID-19 aumenta la gravedad de la situación de la persona contagiada, requiriendo alguna hospitalización e incluso provocando la muerte.

La doble carga de la nutrición en México se debe al fácil acceso y disponibilidad de los alimentos con exceso de calorías y de grasas saturadas, que ha llevado a la vida sedentaria a través de consumo de alimentos dañinos y a la falta de ejercicio. Cabe resaltar que el confinamiento para evitar los contagios del COVID-19 puede ser un factor que cambie de manera negativa hacia los hábitos de alimentación y de la salud, logrando que los problemas de salud empeoren a corto, mediano y largo plazo en todas las edades. Como dato interesante, la población civil elige este tipo de alimentos por la larga duración de caducidad del producto, por el fácil acceso y porque puede llegar a saber muy delicioso. Otra razón para consumir este tipo de alimentos puede ser por el estado de ánimo de la población, ya que el estrés, depresión y el aburrimiento puede conducir a la ansiedad de consumir los alimentos y tratar de ocultar las sensaciones negativas de la cuarentena (Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez 2020).

Además de ello, el consumo de bebidas alcohólicas puede presentarse durante la cuarentena, causado mayormente por los estados del ánimo de la población. Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), afirman que, en el caso de México, se puede observar la

compra y el consumo de bebidas alcohólicas como se solía ver antes de la pandemia. El alto consumo de etanol se relaciona al aumento de peso, debilitando el sistema inmunológico y ser un buen candidato o candidata a enfermedades y descontrol metabólico como la diabetes, hipertensión y dislipidemias. Es de suma importancia que la población haga actividad física, ya que, al estar en cuarentena, mayormente estas frente a una pantalla sin hacer ningún tipo de movilidad, reduciendo el gasto de energía. Esto con el consumo de comida chatarra hay mas probabilidad de que haya más problemas de sobrepeso y obesidad.

Conforme la presión de le enfermedad COVID-19 aumente, donde los gobiernos obliguen a la sociedad civil mantener medidas de distanciamenol reducción de horas laborales y de salarios podría aumentar la carga socioemocional de tratar de adaptarse a las nuevas y complicadas condiciones de vida. La emergencia económica según Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), puede reflejarse a través de reacciones emocionales intensas, conductas no saludables, abuso doméstico, abuso de drogas o alcohol, depresión, ansiedad, insomnio, enojo, miedo, confusión e incluso el suicidio. La imposibilidad de poder pensar bien los planes a futuro, la falta de ingresos económicos o la incapacidad de toma de decisiones pueden ser estados psicológicos capaces de alterar nuestra respuesta fisiológica y enfermarnos gravemente. Inclusive la OMS ha sugerido regular lo más posible el consumo de las noticias sobre la COVID-19 para minimizar la posibilidad de generar a nosotros mismos la ansiedad y el estrés.

Sin duda alguna, la pandemia ha dejado malos estragos a nivel global y no hay una fecha de término. En el caso de México, los autores Medel, Jiménez, Rodríguez y Martínez (2020), enfatizan que retomar las actividades de manera progresiva no significa que ya no habrá posibilidades de contagio. Finalizar la cuarentena será un reto social, económico y político que va a requerir de toda la población. Regresar a las actividades que se solían hacer antes de la cuarentena en definitiva no va a ser algo fácil, pero existe la preocupación de no alargar la cuarentena por las situaciones económicas de las familias, ya que además de ello, esta situación representa una economía debilitada. Retomar la vida productiva del país será primordial y básico para evitar el incremento de la pobreza y la pobreza extrema. Por lo cual, las medidas de salida de la cuarentena deben de ser implementadas primero de acuerdo con la salud y la vida, ya que se requiere considerar los estratos sociales, niveles educativos, contextos laborales y las localidades.

CONCLUSIONES

Las pandemias se expanden a una gran cantidad de territorios, trayendo cambios significativos en la historia de la humanidad. Desde miles de años atrás, han existido bacterias y virus que han provocado enfermedades y se han expandido con una velocidad increíble a nivel global, beneficiando la propagación entre un ser humano a otro con altas tasas de mortalidad.

Bien es cierto que cada ecosistema se caracteriza por tener una gran cantidad de seres vivos y microbios, igual ha ayudado a que la vida este en constante evolución y cambio. Pero, lamentablemente los ecosistemas se alteran por las acciones del hombre como contaminación, talas de árboles y expansiones territoriales. Con ello, la diversidad microbiana empieza a tener complicaciones y cambia de manera negativa el sistema inmunológico de las especies, que provoca mutaciones.

Todas las pandemias que se abordaron en este trabajo de investigación, nos hacen llegar a la conclusión de que cuentan con unas características similares, y deja claro que a pesar de que el ser humano ha pasado por diversas pandemias, tanto el gobierno como el ser humano, nunca estará lo suficientemente preparado para confrontarlas, porque los virus y las bacterias igual evolucionan. Esto dificulta a los investigadores averiguar con facilidad como surgió, así como elaborar posibles tratamientos y erradicación de la enfermedad.

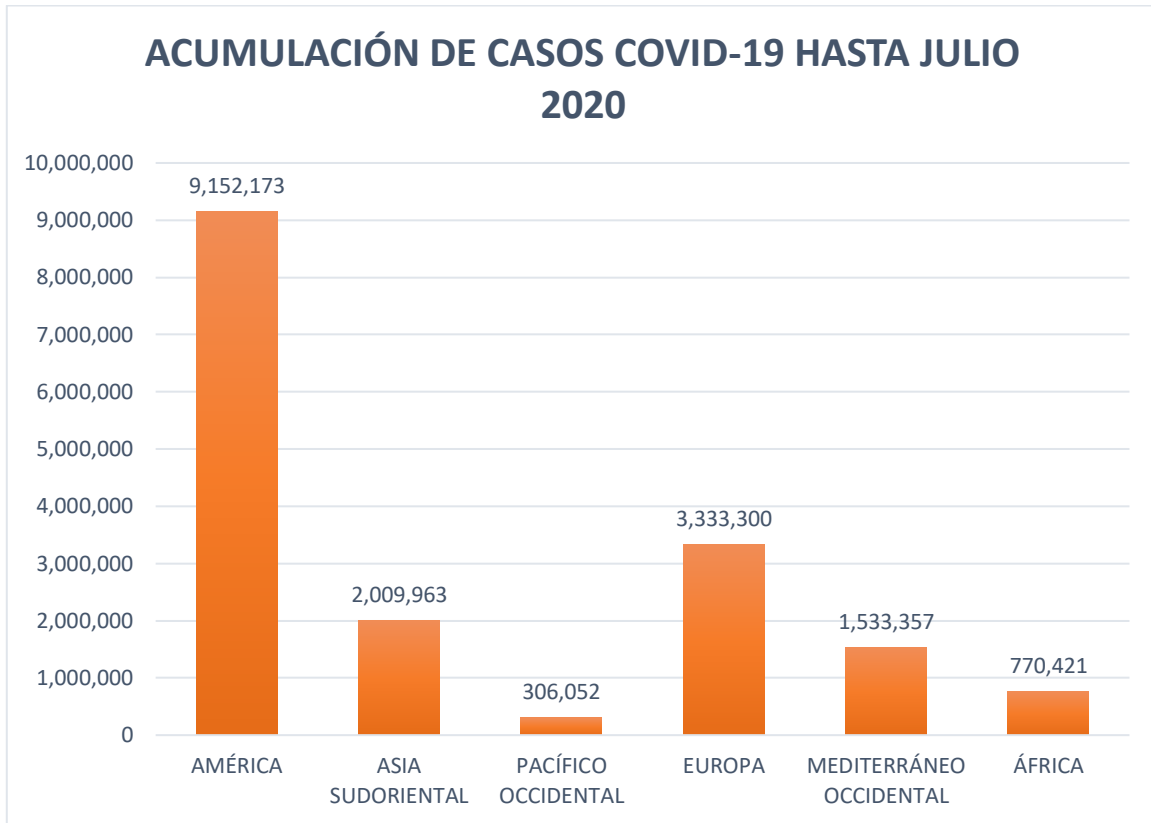
Las pandemias agobian a los seres vivos, más a los seres humanos, porque trae efectos en la salud y en la sociedad. Además, existe un miedo de no saber lo que sucede y es normal alarmarse en situaciones que una persona no conoce. Los sistemas de salud no son tan eficientes en el aspecto de combatir las pandemias a través de medidas de implementación y las estrategias de vacunación e incluso a veces no existe los suficientes recursos económicos para proveer vacunación a toda su población, lo cual complica que todos se vacunen porque puede haber un colapso en los sistemas de salud, así como carencias médicas para combatir y diagnosticar las enfermedades.

De igual manera, las cuarentenas han jugado un papel muy importante en la historia de las pandemias, porque estas previenen la expansión territorial del virus y evita que se transmitan con una mayor rapidez las enfermedades.

El caso de México ante la contingencia sanitaria del COVID-19, se pudo observar con notoriedad las pésimas condiciones que se ha presentado en el sector salud por décadas. No cabe duda que la salud pública no ha cumplido correctamente con su trabajo y esto se pudo observar en la escasez que se presentó en los materiales de curación y equipo médico. Como si fuera poco, en enero del 2020 el Seguro Popular desapareció y surgió el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), que enfrentó un desabasto de medicamentos para el cáncer y VIH/Sida. En consecuencia, la nación sufrió una vulnerabilidad para atender los contagios que iban en aumento durante la pandemia. Ante dicha situación, México vio una necesidad de brindar programas especializados para la prevención y propagación del virus en su territorio como la Jornada Nacional de Sana Distancia, que inició el 23 de marzo.

En definitiva, la pandemia COVID-19 logró una gran pérdida de empleos y con ello repercusiones en la situación económica de la población. Lo peor del caso son los efectos de la pandemia en la salud mental y emocional de la población. Indiscutiblemente, además de lo mental y socioeconómico, esta en riesgo la salud y la nutrición.

ANEXO 1



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 2



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 3



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 4



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 5



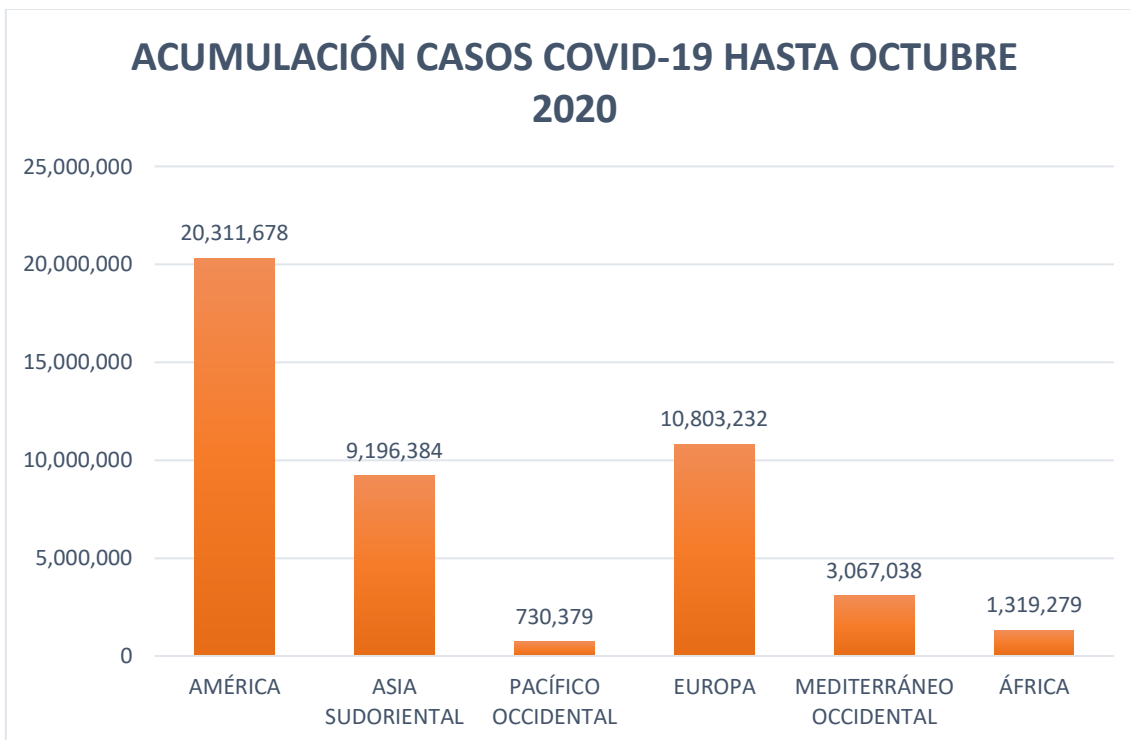
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 6



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 7



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 8



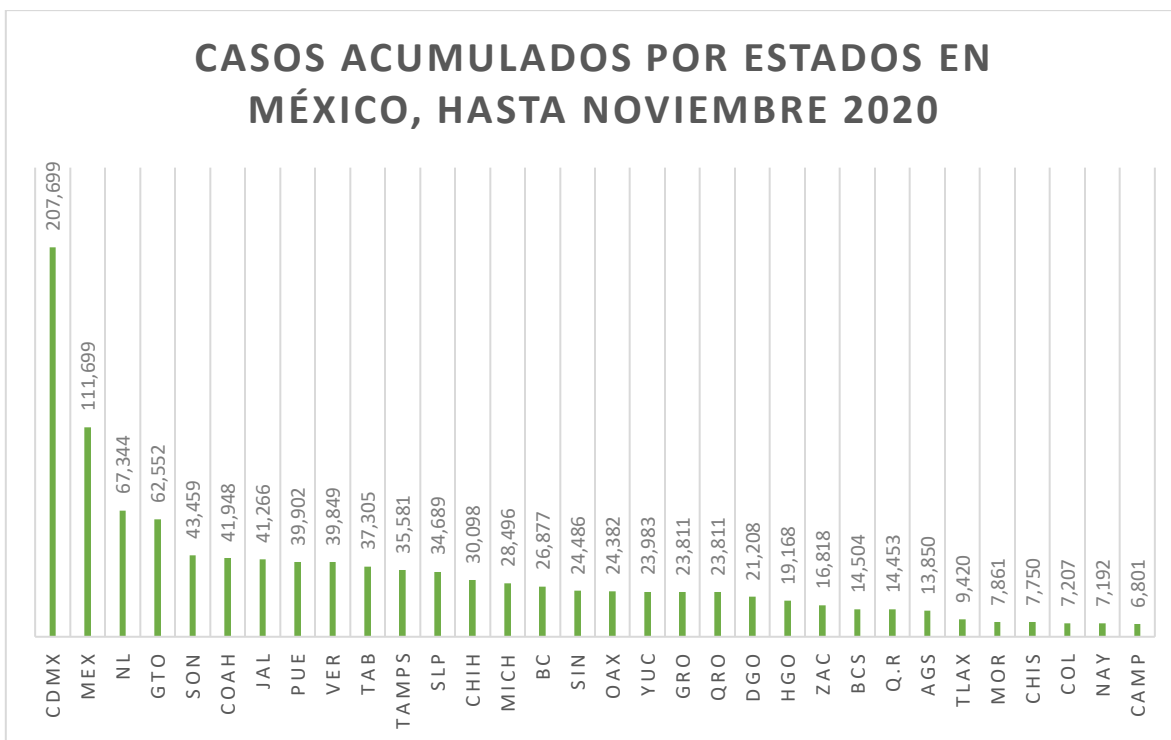
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 9



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 10



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 11



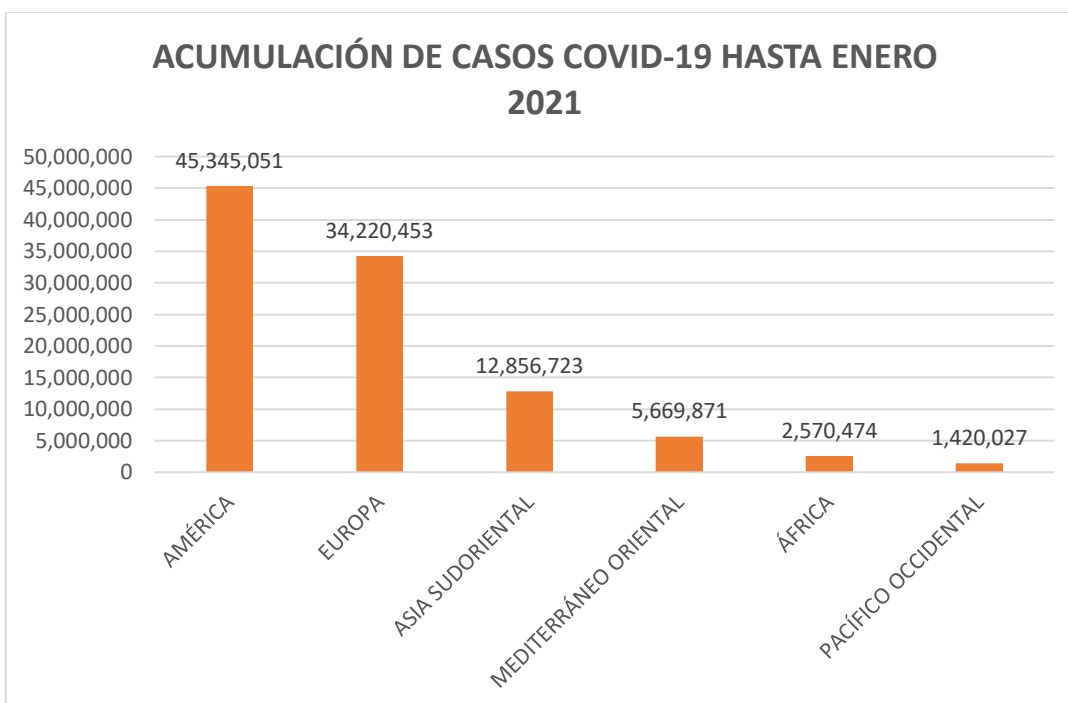
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 12



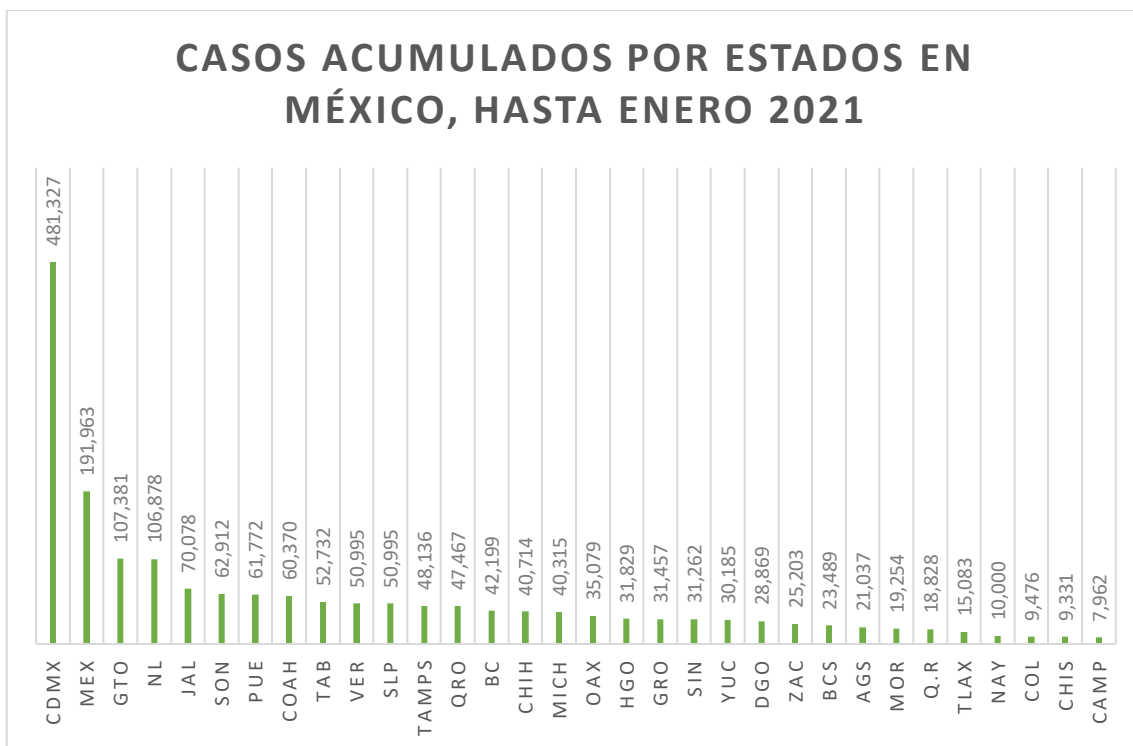
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2020).

ANEXO 13



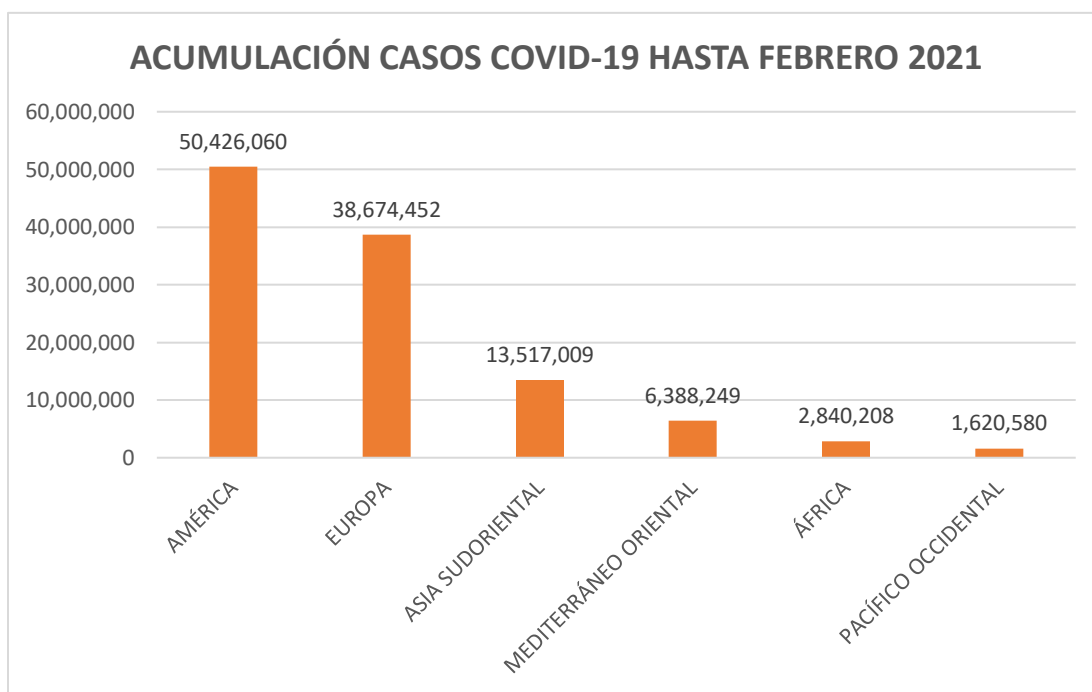
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 14



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 15



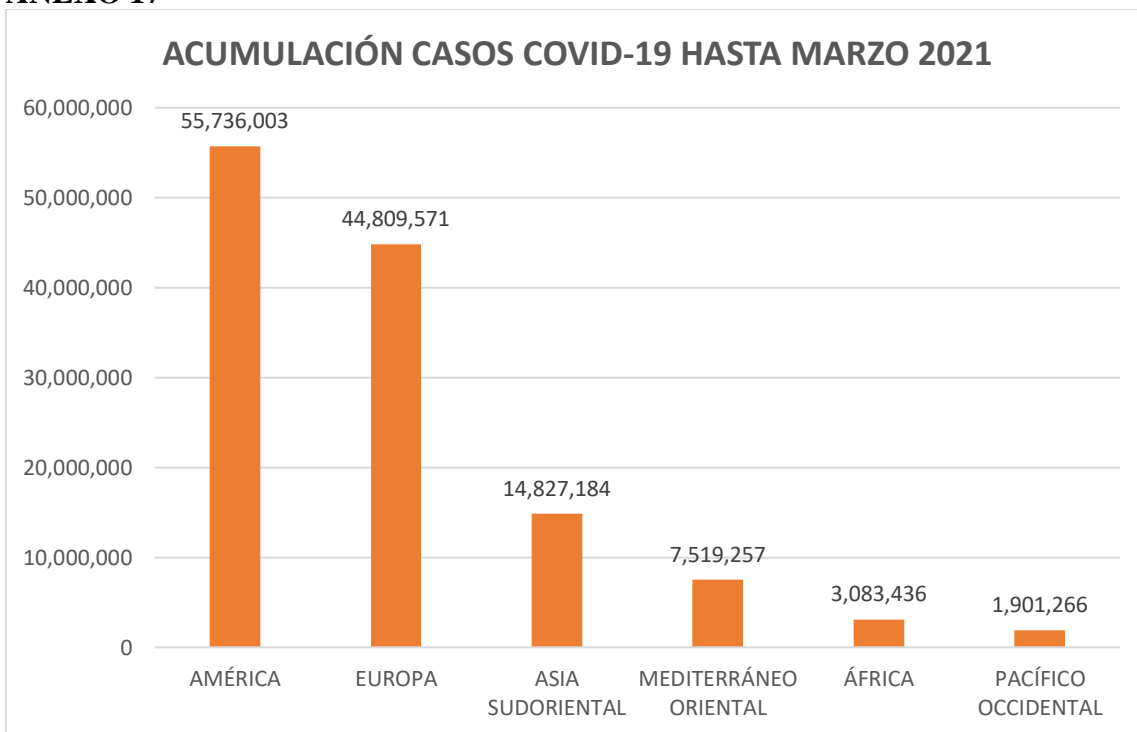
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 16



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 17



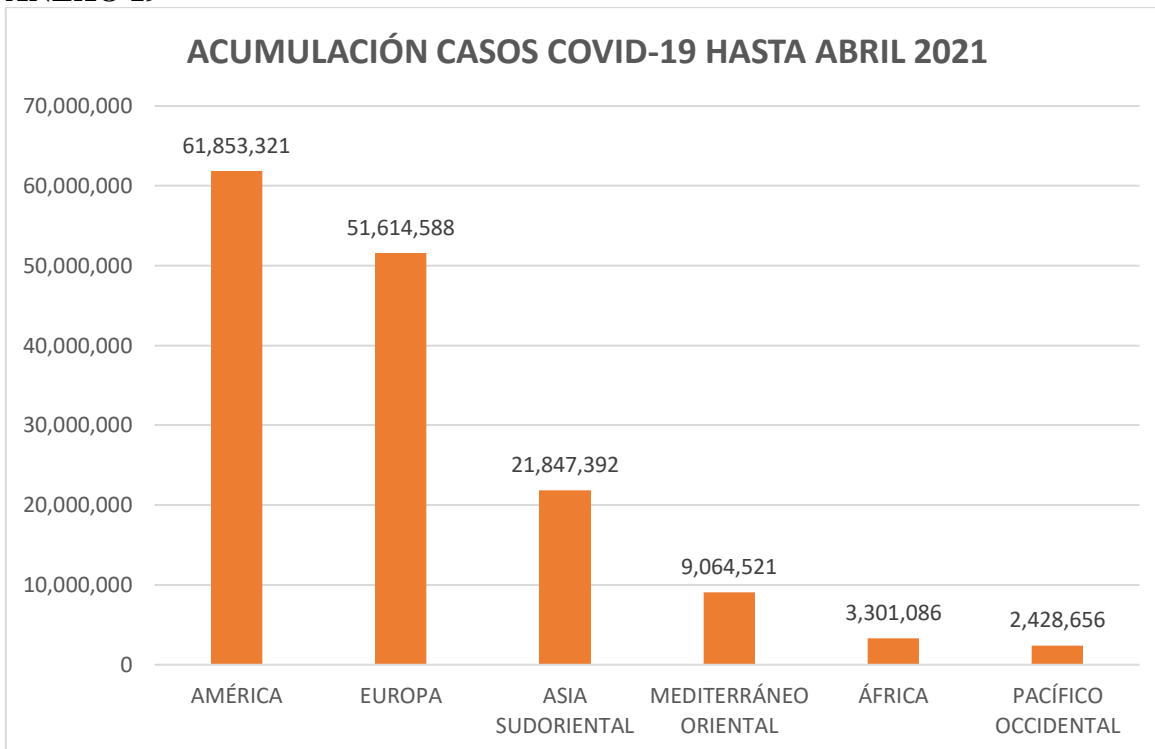
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 18



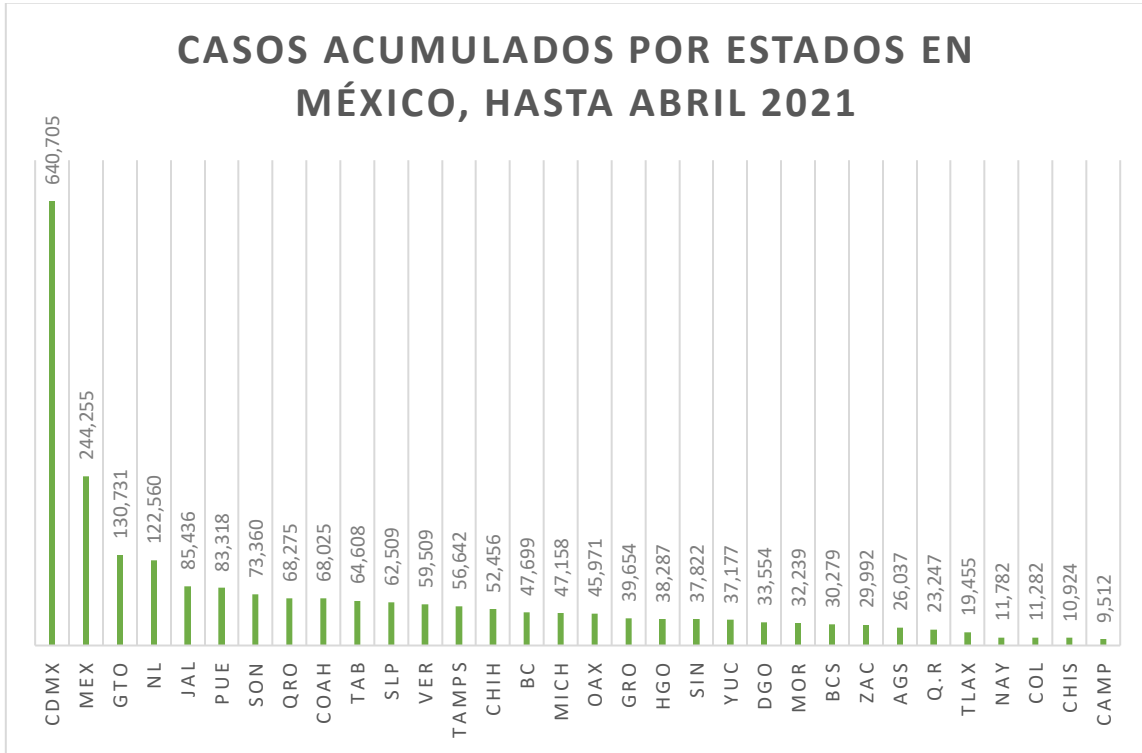
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 19



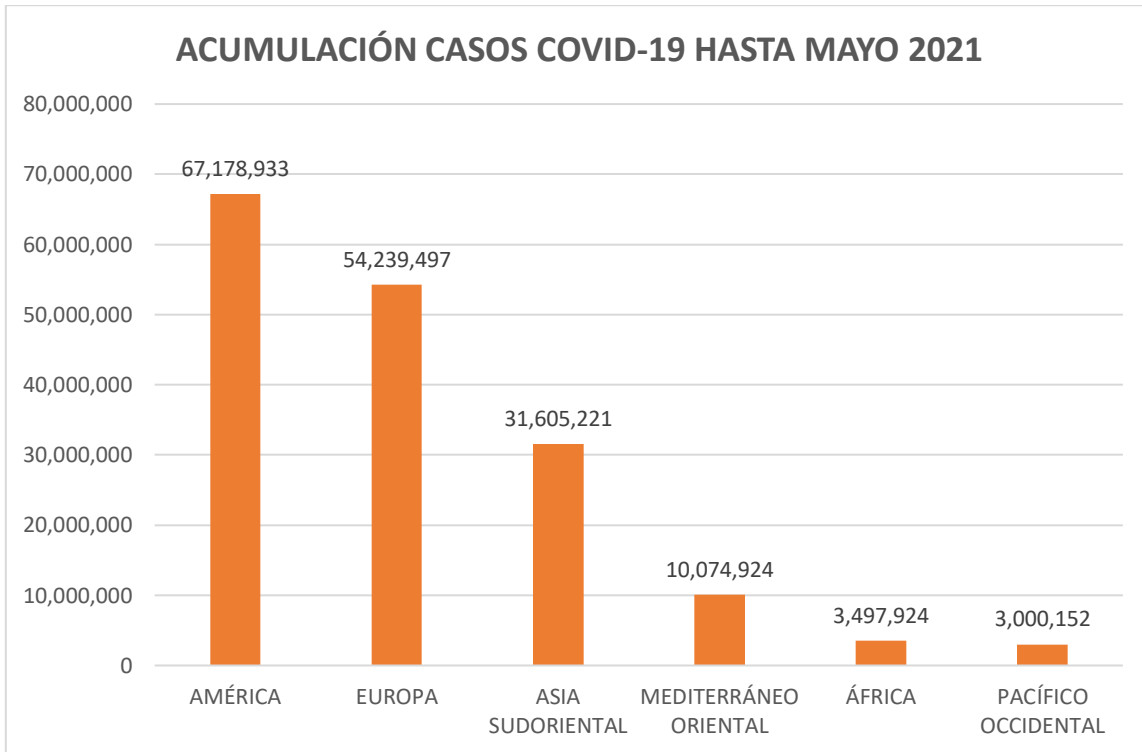
Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 20



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 21



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 22



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 23



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

ANEXO 24



Fuente: elaboración propia con base en Informe Técnico Diario COVID-19 México (2021).

REFERENCIAS

- Arias, A. & Soto, M. (2009) Malaria (Revisión Bibliográfica). *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. pp. 89-93 Recuperado de <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/587/art15.pdf>
- Díaz, O. (2011) La viruela y el hombre. Más allá del humanismo médico. *Dendra Médica. Revista de Humanidades*. pp- 21-39. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3997359>
- Espinel Vallejo, M. (2002). La pandemia del VIH/Sida: una mirada desde la sociedad del riesgo. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 1(3),57-75. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54510305>
- Galeana, P. (2020) Las epidemias a lo largo de la historia. *Antropología Americana*, vol. 5, núm. 10, pp. 13-45 Recuperado de <https://revistasipgh.org/index.php/anam/article/view/844>
- Giménez-Font, Pablo (2008). La epidemia de malaria de 1783-1786: notas sobre la influencia de anomalías climáticas y cambios de usos del suelo en la salud humana. *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (46),141-157 Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17618757008>
- Gobierno de México (2021) Todo sobre el COVID-19. Recuperado de: <https://coronavirus.gob.mx/>
- Gobierno de México (2021) Informes técnicos diarios. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/documentos/coronavirus-covid-19-comunicado-tecnico-diario-238449>
- Haindl, A. (s.f) *La Peste Negra*.
- Leal, R. (2020). *Breve historia de las pandemias*. Psiquiatra.com
- Ledermann, W. (2003) El hombre y sus epidemias a través de la historia. *Rev Chil Infect* Edición aniversario 2003; pp. 13-17. Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182003020200003#:

