



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Aplicación De La Arquitectura Hospitalaria Como Elemento
Estimulante En La Rehabilitación De Pacientes Con Enfermedades
Virales En El Perú**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Bachiller en Arquitectura

AUTOR:

De La Cruz Gutierrez, Yimmy Cristian (ORCID: 0000-0002-0136-2674)

ASESORES:

Mgtr. Arq. Cruzado Villanueva, Jhonatan Enmanuel (ORCID: 0000-0003-4452-0027)

Dra. Rodríguez Urday, Glenda Catherine (ORCID: 0000-0002-2301-0709)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mi primo J.A.L.G. (†) y a mi amigo D.M.A.H (†), a quienes extraño todos los días.

Agradecimiento

Mi total agradecimiento a mi familia y amigos cercanos (P.F.S y P.B.P) que han sido un gran apoyo en el desarrollo de la carrera.

Índice de contenidos

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	2
II. MARCO TEÓRICO	9
III. METODOLOGÍA	132
3.1. Tipo y diseño de investigación	132
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización	133
3.3. Escenario de estudio	135
3.4. Participantes	137
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	138
3.6. Procedimientos	143
3.8. Métodos de análisis de datos	146
3.9. Aspectos éticos	148
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	150
V. CONCLUSIONES	185
VI. RECOMENDACIONES	189
REFERENCIAS	205
ANEXOS	231

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Categorías de la investigación</i>	133
Tabla 2 <i>Subcategorías de la investigación</i>	133
Tabla 3 <i>Matriz de categorías</i>	134
Tabla 4 <i>Tabla de especialistas</i>	138
Tabla 5 <i>Relación de las categorías, técnicas e instrumentos</i>	139
Tabla 6 <i>Tabla de instrumentos y validador</i>	140
Tabla 7 <i>Ficha técnica del instrumento aplicado al arquitecto</i>	141
Tabla 8 <i>Ficha técnica del instrumento aplicado al Psicólogo</i>	142
Tabla 9 <i>Recolección de datos, según la técnica de observación y el análisis documental</i>	143
Tabla 10 <i>Triangulación</i>	146
Tabla 11 <i>Análisis de los casos exitosos</i>	156

Índice de figuras

Figura 1 <i>Iatreion</i>	19
Figura 2 <i>A la derecha plano del templo del dios Asclepio, a la izquierda un dibujo isométrico del Asclepio</i>	20
Figura 3 <i>Plano de la abadía de Saint Gall</i>	22
Figura 4 <i>Hospital Medieval</i>	23
Figura 5 <i>Hospital de Santa María Nuova</i>	24
Figura 6 <i>Esquema de evolución de tipología de hospitales</i>	26
Figura 7 <i>Dibujo hecho por el cronista Juan Poma de Ayala</i>	28
Figura 8 <i>Hospital de San Andrés</i>	29
Figura 9 <i>Hospital arzobispo Loayza</i>	30
Figura 10 <i>Hospital del empleado</i>	32
Figura 11 <i>Línea de tiempo de la Historia de la Arquitectura Hospitalaria en el mundo</i>	33
Figura 12 <i>Línea de tiempo de la Historia de la arquitectura hospitalaria en el Perú</i>	34
Figura 13 <i>Hombre del Neolítico</i>	35
Figura 14 <i>Figura representativa</i>	37
Figura 15 <i>Tratado en Japón sobre la viruela japonesa</i>	38
Figura 16 <i>Traje que se utilizaba durante la peste negra del siglo XVII en Europa</i>	39
Figura 17 <i>Persona con síntoma de ictericia</i>	41
Figura 18 <i>Procedimiento de inoculación</i>	43
Figura 19 <i>Mapa ruta de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna</i>	45
Figura 20 <i>Alexander Fleming</i>	49
Figura 21 <i>Mapa de la propagación del SARS</i>	51
Figura 22 <i>Atención al paciente con Ébola</i>	53
Figura 23 <i>Mapa que muestra la expansión del Covid19</i>	54
Figura 24 <i>Caza de huanacos, hombre de Toquepala</i>	55
Figura 25 <i>Huaco Mochica</i>	56
Figura 26 <i>Daniel Alcides Carrión</i>	58
Figura 27 <i>Lazaretos</i>	59
Figura 28 <i>Procedimiento de nebulización de una casa</i>	61

Figura 29 <i>Notas del diario el Comercio</i>	62
Figura 30 <i>Traslado de un paciente con COVID19</i>	63
Figura 31 <i>Línea de tiempo de la Historia de las enfermedades virales en el mundo</i>	64
Figura 32 <i>Línea de tiempo de la Historia de las enfermedades virales en el Perú</i>	65
Figura 33 <i>Tipología de hospitales según su forma</i>	71
Figura 34 <i>Esquema de ventilación natural</i>	84
Figura 35 <i>Esquema de luz y sombra</i>	85
Figura 36 <i>Habitación en proceso de desinfección con luz ultravioleta de tipo c</i> <i>(UVC)</i>	87
Figura 37 <i>Ficha de análisis de la forma del Sanatorio de Paimio</i>	92
Figura 38 <i>Ficha de análisis del espacio del Sanatorio de Paimio</i>	93
Figura 39 <i>Ficha de análisis de la función del Sanatorio de Paimio</i>	94
Figura 40 <i>Ficha de análisis de la forma del Hospital Federal da Lagoa</i>	95
Figura 41 <i>Ficha de análisis del espacio del Hospital Federal da Lagoa</i>	96
Figura 42 <i>Ficha de análisis de la función del Hospital Federal da Lagoa</i>	97
Figura 43 <i>Ficha de análisis de generalidades del Hospital de la Santa Creu i Sant</i> <i>Pau</i>	98
Figura 44 <i>Ficha de análisis de la forma del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau</i>	99
Figura 45 <i>Ficha de análisis del espacio del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau</i>	100
Figura 46 <i>Ficha de análisis de la función del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau</i>	101
Figura 47 <i>Virus DNA</i>	105
Figura 48 <i>Virus RNA</i>	107
Figura 49 <i>Zoonosis de la Hepatitis E</i>	111
Figura 50 <i>Impacto económico del COVID-19</i>	116
Figura 51 <i>Localización de la región Piura en el mapa del Perú</i>	136
Figura 52 <i>Ubicación del sector Villa Chulucanas</i>	136
Figura 53 <i>Impacto de la contaminación ambiental y sonora en la edificación</i> ...	189
Figura 54 <i>Esquema de ventilación con presión negativa</i>	190

Figura 55 <i>Esquema de ventilación con presión positiva</i>	190
Figura 56 <i>Esquema de asoleamiento en espacios de usos públicos</i>	191
Figura 57 <i>Esquema de asoleamiento en las habitaciones hospitalarias</i>	191
Figura 58 <i>Esquema de relación de la edificación con el exterior</i>	193
Figura 59 <i>Silla diseñada por Alvar Aalto para el Sanatorio de Paimio</i>	193
Figura 60 <i>Esquema de incidencia de asoleamiento y ventilación en las habitaciones del Sanatorio de Paimio</i>	194
Figura 61 <i>Esquema de la terraza de oxigenación en el Sanatorio de Paimio</i>	194
Figura 62 <i>Esquema del uso de la vegetación en el hospital de Lagoa</i>	195
Figura 63 <i>Esquema del uso de la escala</i>	195
Figura 64 <i>Mosaico de la cúpula</i>	196
Figura 65 <i>Esquema de climatización generada por la vegetación en el pabellón del hospital de la Santa Creu i Sant Pau</i>	196
Figura 66 <i>Proyección espacial para los pacientes en la fase febril (Dengue, El Sika y el Chikungunya)</i>	197
Figura 67 <i>Proyección espacial para pacientes en la fase crítica o severa (Dengue, El Sika y el Chikungunya)</i>	198
Figura 68 <i>Proyección espacial para los pacientes en caso moderado (Covid19)</i>	199
Figura 69 <i>Proyección espacial para el caso severo (Covid19)</i>	200
Figura 70 <i>Proyección espacial para enfermedades transmitidas por contacto</i>	201
Figura 71 <i>Proyección espacial para enfermedades transmitidas por gotas</i>	202
Figura 72 <i>Proyección espacial para enfermedades transmitidas por aire</i>	203

Resumen

El ser humano ha convivido con microorganismos desde sus inicios en la tierra, algunos nocivos y otros letales los cuales se han convertido en pandemias capaces de poder llevarnos a la extinción. En el 2020 ante la aparición del COVID19 y el colapso de los servicios de salud en el mundo, se ha visto reflejado las carencias en prevención y acción ante un evento como este, así mismo, la poca preocupación por las autoridades de trabajar en post de tener la infraestructura adecuada para poder combatir estas enfermedades, que inclusive estas se encuentran de forma endémica, y que a pesar de esto no se cuente con los espacios adecuados para la contención y tratamiento adecuado. En el Perú el MINSA (2018) en su informe sobre la infraestructura hospitalaria nos dice que solo el 28% de los hospitales en el Perú se encuentran en buen estado, y a pesar de que este informe se realice cada año, no se toman las medidas necesarias para el mejoramiento de la infraestructura hospitalaria. De tal manera que el trabajo de investigación: ***“Aplicación De La Arquitectura Hospitalaria Como Elemento Estimulante En La Rehabilitación De Pacientes Con Enfermedades Virales En El Perú”*** se ha elaborado con la finalidad de determinar las características que debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la ciencia médica para que estimule la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales, se desarrolla mediante estudios teóricos correspondientes a los elementos relacionados con el confort térmico, la arquitectura sensorial y el análisis de casos exitosos, además, del estudio de las enfermedades más frecuentes en el Perú y como estas impactan a nivel social y económico, finalmente describe las medidas de control sanitario durante el desarrollo de una pandemia. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo con un diseño fenomenológico y de tipo descriptivo, en la cual se ha aplicado como técnicas la observación, el análisis documental y la entrevista para poder obtener los resultados de la investigación.

Palabras clave: Arquitectura hospitalaria, enfermedades virales.

Abstract

Human beings have lived with microorganisms since their inception on earth, some harmful and others lethal, which have become pandemics capable of taking us to extinction. In 2020, before the appearance of COVID19 and collapse of health services around the world, the poor prevention and action in an event like this have been reflected, likewise, the little concern by the authorities to work in post of have the adequate infrastructure to be able to combat these diseases, which are even endemic, and despite this there are not adequate spaces for containment and good medical treatment. In Peru, MINSA (2018) in its report on hospital infrastructure tells us that just 28% of hospitals in Perú are in acceptable conditions, and despite the fact that this report is carried out every year, measures are not taken necessary for the improvement of the hospital infrastructure. In such a way that the research work: ***"Application Of Hospital Architecture As A Stimulating Element In The Rehabilitation Of Patients With Viral Diseases In Peru"*** has been prepared in order to determine the characteristics that the design of hospital infrastructure should have as therapeutic element complementary to medical science to stimulate the rehabilitation of patients with viral diseases, it is developed through theoretical studies corresponding to elements related to thermal comfort, sensory architecture and the analysis of successful cases, in addition to the study of diseases more frequent in Perú and how they impact socially and economically, finally describes the sanitary control measures during the development of a pandemic. The present research has a qualitative approach with a phenomenological and descriptive design, in which applied observation, documentary analysis and interviews, those have been applied as techniques to obtain the results of research.

Keywords: Hospital architecture, viral diseases.

I. INTRODUCCIÓN

Para entender el desarrollo de la presente investigación es importante poder describir cual es la realidad actual de las categorías mediante la ***Aproximación temática*** y con esto poder tener una mirada más amplia de los acontecimientos de cada categoría en el mundo y en el Perú.

Empezamos el año con una noticia devastadora, en los noticieros solo se hablaba de una epidemia que se inició en China y que crecía rápidamente convirtiéndose en “pandemia” extendiéndose a todos los países del mundo. Se trataba del “CORONAVIRUS” causado por el COVID-19. Según los especialistas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en abril de este año, mediante el reporte n°87, existen casi dos millones de infectados y más de 130.000 muertos alrededor del mundo, lo cual ha demostrado que carecemos de los medios e infraestructura adecuada para su contención, y que no depende de cuan desarrollado o no sea el país ya que este virus ha cobrado y sigue cobrando miles de vidas en los países más desarrollados del mundo, según la publicación de el diario web La Tercera en abril de este mismo año; el cual estima que los números finales serian: 96 millones de personas infectadas y 480 mil muertes, las cifras pertenecen al Dr. James Lawler, profesor del Centro Médico de la Universidad de Nebraska, proyectándose en base a una crisis 10 veces más que la temporada alta de gripe. Carroll en el 2019 indicó que la enfermedad viral es un estado de gravedad, producto de la infección causada por un virus en el ser humano y se manifiesta mediante signos y síntomas visibles. Pero al ser el virus un organismo microbiológico, resulta muy difícil poder controlarlo. La velocidad del contagio en las personas sobrepasa la cantidad de recursos físicos y humanos disponibles, dando como resultado la falta de atención de los infectados, ocasionando en muchos de ellos la muerte.

En el mundo las enfermedades virales han estado presente a lo largo de la historia de la civilización, y han sido combatidas de acuerdo a las herramientas con las que se contaban en cada época. Según los redactores del portal web El País en abril de este año, el 95% de las muertes en España por COVID-19 son adultos mayores a partir de 60 años, según informa el Ministerio de Sanidad de España.

De estos casos, el mayor porcentaje de mortalidad se encuentra en los adultos mayores de 80 años, esto significa más del 60% de las víctimas mortales. Según las investigaciones que se han realizado hasta el momento, este virus tiene una tasa de mortalidad mayor en los varones que en las mujeres y, un porcentaje menor de víctimas mortales en las personas debajo de los 40 años de edad. Siendo los infectados en su mayoría mayores de 40 años. De estos casos los adultos entre 50 y 59 conforman la mayoría de casos positivos al COVID-19. Son mínimos los casos de contagios en menores de edad. Los reporteros del portal web El Mundo publicaron que en Europa es uno de los cinco países con una tasa creciente del coronavirus (España, Italia, Francia, Alemania y Reino Unido, por este orden), el país más golpeado hasta hoy es Estados Unidos, con más de 100.000 infectados. Los especialistas de la OMS alertan que durante las próximas semanas la situación se agravará en Europa, por lo que es importante no confiarse ya que se está viendo mejoras en los países en donde se inició el brote del virus como es la ciudad de Wuhan en China, en otros países no disminuyen las transmisiones inclusive se han detectado nuevos brotes. Las enfermedades virales no solo causan una catástrofe humana en el mundo si no también una crisis económica, en donde los países deben de tomar decisiones importantes para salvaguardar tanto las vidas humanas como la economía, es por eso que en EEUU se plantea reiniciar las actividades económicas post Covid-19 con un plan anunciado por el presidente Donald Trump que se realizará de manera paulatina.

A nivel de Latinoamérica, según los redactores del portal web BBC News Mundo publicado en febrero de este año, actualmente el mundo está alertado por el COVID-19, mientras tanto América Latina está sufriendo a su vez otra epidemia que es el dengue, así lo informó la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en su informe indican que en el 2019 fueron reportados 3 139 335 casos de contagios transmitidos por mosquitos y 1 538 muertes. Es decir, que la cantidad de personas que fueron diagnosticadas con esta enfermedad durante el 2019 es seis veces mayor a los diagnósticos del 2018 (561 393), Los países de Centroamérica y México tienen 3 veces más casos reportados en el 2019, y países de América del sur reportan hasta en 7 veces más casos positivos de esta enfermedad viral, según reportó la OPS en su informe anual. Esto significa que el virus ha rebrotado nuevamente siendo el último reporte epidémico en el 2015. En las primeras cuatro

semanas de este año se ha reportado 125 514 casos positivos de Dengue, cifra que supera los números del año pasado en el mismo periodo. La enfermedad viral del Dengue se transmite mediante los mosquitos hembra de la especie ***Aedes aegypti*** y han registrado altas tasas de contagio. Los síntomas iniciales son fiebres altas después se manifiestan dolores de cabeza, dolores musculares, de abdomen y de las articulaciones que se van en aumento día a día. También puede presentarse vómitos y náuseas. Afecta en su mayoría a países de Asia y América Latina, también es causante de hospitalización y mortalidad para los niños y adultos.

En el Perú, desde la declaratoria de emergencia por parte de presidente del Perú el 6 de marzo de este año debido al diagnóstico del primer caso de coronavirus, se han diagnosticado a la quincena de abril más de 12 mil casos de contagios y aproximadamente 200 muertos, las medidas sanitarias se implantaron con mucha celeridad sin embargo a pesar de los esfuerzos por parte de las autoridades, se ha visto un porcentaje menor en la población que aún no toma las medidas adecuadas para detener el contagio del COVID-19, dando como resultado casi 1.000 infectados diariamente. Según los redactores del diario Gestión en marzo de este año, publicaron que las personas de bajos recursos son los más afectados por estas medidas, ya que por no contar con un ingreso económico fijo se ven obligados a salir a las calles para buscar el sustento para sus familias. Debemos entender que este virus se transmite por las mucosas de los ojos, la nariz y también por la saliva. Según los reporteros del diario Expreso en marzo de este año, La Contraloría General recomendó a las autoridades del MINSA que deberían realizar la supervisión y monitoreo de los hospitales designados para atender un eventual ingreso al país de personas con sospecha o infección de coronavirus (COVID-19), ya que el aumento descontrolado de los casos positivos puede ocasionar un colapso en los sistemas de salud. Los especialistas del MINSA en el primer trimestre de este año informaron que estamos sufriendo la epidemia del Dengue que actualmente tiene miles de infectados y también víctimas mortales principalmente en la selva del Perú. Según los reporteros del diario Gestión en julio del 2018, la contraloría general entregó el informe del operativo de control "Por una salud de calidad", identificando que no se están cumpliendo las normas de técnicas de salud en los servicios de los hospitales e institutos especializado del MINSA, lo

cual es un riesgo constante y provoca una mala atención de los pacientes. Según informaron los redactores del diario El Peruano en abril del 2019, la Contraloría General de la República realizó el año pasado un proyecto de revisión en diversos hospitales, como resultado obtuvieron, que el 37% de la infraestructura hospitalaria visitadas no cuenta con las condiciones requeridas. Sin embargo, el ejecutivo informó que para ellos el tema de la infraestructura hospitalaria es una prioridad y que mediante el MINSA están impulsan proyectos en coordinación con las autoridades regionales y locales del país siendo la finalidad mejorar cada vez más la calidad del servicio que se brinda a la población, en especial a la más necesitada, y reducir las brechas de atención en salud. Según los especialistas del MINSA en el documento técnico que evalúa la infraestructura y equipamientos de los hospitales en el Perú presentado en el 2018, sólo el 28% del total de establecimientos en funcionamiento se encuentran en estado “Bueno” y el 72% entre “Regular” y “Malo”. Asimismo, en enero del 2020 publicó el diagnóstico de brechas de infraestructuras o accesos en el servicio del sector salud en donde indicaron que de los 281 hospitales de primer nivel que se requieren para atender la demanda de salud, 52 de ellos pertenecen al MINSA, los restantes al Seguro social de salud (ESSALUD). Los datos para realizar las estimación a nivel provincial no se encuentran disponibles por parte de las entidades de salud, se asume que en cada distrito a nivel local y regional, las propuestas de inversión permitirán definir conforme a la realidad epidemiológica, si es o no requerida la construcción de nueva infraestructura de salud o el mejoramiento de las ya existentes, lo que sí es definitivo es que la cobertura a nivel hospitalario para satisfacer a la población de ESSALUD tiene un déficit del 56.61%. Conforme a los datos estadísticos expuestos en los párrafos anteriores por los especialistas del MINSA, existe un déficit realmente preocupante con respecto a la infraestructura hospitalaria en el Perú, a pesar de los informes que se entregan cada año, las gestiones no logran cumplir con el objetivo de mejoramiento, y esto se ve manifestada con mayor relevancia en los momento de crisis como la que estamos viviendo en este momento con el COVID-19 y el dengue, dando como solución inmediata improvisar creando campamentos provisionales que no cumplen con las condiciones adecuadas para la rehabilitación de los pacientes con enfermedades virales.

Toda investigación nace a través de cuestionamientos, gracias a estos se logra un estudio profundo hasta hallar las respuestas y estas se convierten en las soluciones. Para Arias (2012), la formulación del **problema general** refiere a una o más preguntas relacionadas con el tema de la investigación, esta puede definir un tiempo, lugar y público usuario. (p. 41)

Conforme a lo expuesto por el autor, nos refiere que es el planteamiento de una o más interrogantes que se formular en torno al tema. En este estudio el planteamiento es:

- ¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia médica para que estimule la rehabilitación de pacientes?

Cada investigación es motivada por la realidad de un sector en particular es así que según Arias (1999), en esta sección se deben detallar los motivos que se tuvieron para formular la investigación, así como la contribución a nivel académico y social. (p. 13)

Por lo tanto, podemos deducir que la **justificación** expone las razones por las que se realizó la investigación. A continuación, se detallan los niveles de justificación:

Teóricamente se justifica ya que a raíz de la aparición e impacto del COVID-19 o Coronavirus, y el colapso de sistema de salud en todas partes del mundo, nos vemos en la obligación de reflexionar y repensar acerca de la idoneidad de los espacios de salud. La investigación nos brinda estudios teóricos-prácticos fundamentados en un análisis de las enfermedades virales y también del estudio de la arquitectura hospitalaria orientadas en el fortalecimiento de la rehabilitación de los pacientes y servidores de salud que sufren de esta enfermedad.

También se justifica en la **práctica** ya que el resultado de esta investigación se podrá aplicar en el diseño de equipamiento de salud, también, se podrá tener un mayor entendimiento de como la arquitectura hospitalaria estimula la rehabilitación emocional en los pacientes de enfermedades virales. Esos conocimientos pueden aplicarse principalmente en el Perú y luego hacia el mundo.

Asimismo, en lo **social** se justifica debido a que en la investigación se ha logrado conocer el impacto que tienen las enfermedades virales en nuestro país, y en qué lugares son los tienen mayor índice de casos, debemos entender que no solo los pacientes son los afectados si no también los profesionales de la salud y la población en general, asimismo, existe un impacto económico ya que por su alto nivel de transmisión es necesario un aislamiento y por lo tanto las actividades económicas debe de detenerse.

Todo estudio gira en entorno a una meta la cual se consigue en el desarrollo de la investigación. Asimismo, Arias (2012) mencionó que el **objetivo** es una oración que expresa la idea principal de la investigación y que responde a una realidad problemática en particular. (p. 43)

Conforme al autor, el objetivo se centra en expresar lo que se quiere investigar y conocer con referencia a un tema que ha sido planteado como solución a una problemática.

Por esta razón el **objetivo general** de la investigación es:

- Determinar las características que debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la ciencia médica para que estimule la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales.

El objetivo general se apoya en los siguientes **objetivos específicos**:

- Evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes.
- Categorizar los recursos de arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales.
- Analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes.
- Investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú.
- Analizar el impacto que generan las enfermedades virales.
- Describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales en el Perú.

II. MARCO TEÓRICO

Son **estudios previos** que tienen relación con las variables de la investigación. Según Arias (1999), Son los estudios realizados con anterioridad o tesis que tienen relación con el problema formulado, es decir que tienen relación con el tema elegido para el estudio. El autor de la investigación debe evitar mezclar los antecedentes de la investigación con el marco teórico. En cada fuente se debe señalar, el autor, el año, los objetivos, y las conclusiones (p. 14).

De acuerdo con el autor, los antecedentes son investigaciones que se han realizado con anterioridad, y en donde las variables utilizadas guardan semejanza con las variables utilizadas en el estudio actual, es siempre importante colocar datos importantes de esas investigaciones que nos ayuden a comprender el objeto y resultado de cada estudio y que estas tengan relación con el tema que estamos abordando.

Es así, que se toman estudios previos a nivel internacional, los cuales tienen similitud en los temas que se centra el presente estudio. A continuación, detallaremos cinco **referentes internacionales**:

En Brasil, Amora (2019) en su artículo titulado "*The garden in the modern hospital architecture of the Carioca School in Rio de Janeiro – Brazil*", presentada a la revista Gardens & Landscapes, tuvo el objetivo de investigar el papel de los jardines en la arquitectura de los hospitales de la llamada "Escuela carioca de arquitectura", entre los años 1930 y 1960. La investigación tuvo un enfoque cualitativo, en donde se ha analizado cuatro hospitales que fueron diseñados y construidos por integrantes de la escuela carioca de arquitectura, también se utilizaron fuentes literarias como libros, artículos y revistas. Tuvo como conclusión lo siguiente: Esta investigación en curso, hemos observado la presencia de jardines y obras de arte, principalmente murales en hospitales modernos diseñados por los arquitectos de la "Escuela Carioca" entre 1940 y 1960, también, hemos analizado una serie de factores y hemos presentado algunas hipótesis a lo largo del texto. Una de las hipótesis es la existencia de una tradición paisajística en la ciudad de Río de Janeiro, que de alguna manera está asociado a la concepción del edificio público moderno como representante del estado, la nación y la modernidad con el objetivo de alcanzar a varias coyunturas políticas entre 1930 y 1960. El liderazgo

de Lucio Costa en el campo de la modernización de la arquitectura habría estado buscando la expresión nacional en arquitectura ya que la 1920 apoya la idea de una arquitectura tropical que valoraba una reapropiación de elementos de la arquitectura colonial portuguesa y la integración de las artes, y apuntó a un significativo del cambio en la enseñanza de la arquitectura hacia la modernidad.

De acuerdo con el autor de este artículo en la evaluación de las edificaciones hospitalarias propuestas por la escuela carioca de arquitectura, en la que se prima la utilización de los jardines y el espacio público, estas son ideas concebidas en el periodo del modernismo arquitectónico que tuvo su mayor auge en los años 50's, el precursor de esta corriente en Latinoamérica fue el arquitecto Lucio Costa, quien diseñó también la ciudad de Brasilia.

En Suecia, Ibrahim (2019) en su tesis titulada *“Effects of Art and Design on Orientation in Healthcare Architecture A study of wayfinding and wayshowing in a Swedish hospital setting”*, presentada a la Universidad de Lun para obtener el grado de doctor en Arquitectura y entorno inmediato. Tuvo como objetivo incrementar la comprensión de cómo el arte influye en la rehabilitación de las personas en el entorno hospitalario. En la investigación se ha utilizado el enfoque mixto, basándose principalmente en el estudio cualitativo con algunos elementos cuantitativos. En este estudio principalmente cualitativo, se ha recopilado información utilizando métodos como cuestionarios, entrevistas, entrevistas semiestructuradas, entrevistas a pie, observaciones y documentación fotográficos. Este enfoque se logró una comprensión más profunda y un conocimiento diverso del papel que desempeña la obra de arte en espacios hospitalarios, especialmente en relación con la rehabilitación de los visitantes en tres sitios elegidos específicamente en la ciudad de SUS Malmö. Cada método, como se mencionó anteriormente, ha sido elegido en relación con los cuatro estudios en la tesis. Aparte de la documentación fotográfica, que fue utilizado en el estudio para capturar características del diseño interior y la obra de arte en cada sitio de estudio. Concluyendo con lo siguiente: El diseño debe permitir un movimiento relevante para los artistas presentando propuestas que se añadan a los criterios espaciales con elementos legibles y subespacios con una identidad definida ya que de esto depende que la arquitectura de un hospital funcione bien, esto significa para un

usuario encontrar el camino, pero también lo que significa perderse. Conocer sobre cómo la confusión con respecto a la orientación puede crear estrés e incomodidad y estas deben ser principalmente parte del proceso de diseño y construcción. Las señaléticas no siempre son efectivos para resolver los problemas de desorientación, ya que cumple una función limitada y se combinan con los elementos espaciales e iconografía artística para poder obtener de manera correcta la orientación en todo el entorno hospitalario.

El autor de esta tesis con su estudio está proponiendo la utilización del arte mediante iconografías, que ayuden a reforzar la concepción de los espacios, y que de esta manera mejorar la circulación y orientación en el interior de un hospital, también estas manifestaciones son utilizadas para poder estimular la mejoría de los pacientes.

En México, Ramirez (2019) en su libro titulado "*Arquitectura hospitalaria en el estado de Guerrero*", publicado por la Universidad Autónoma de Guerrero, tuvo como objetivos: (a) Analizar la infraestructura hospitalaria en el estado de Guerrero y (b) Estudiar el planeamiento para los hospitales en las principales ciudades en Guerrero. El proceso de investigación fue tomado por el enfoque cualitativo a través de entrevistas, toma de fotografías, visitas a los equipamientos y trabajos de campo. Se llegaron a las siguientes conclusiones: (a) En el estado de Guerrero la infraestructura de los hospitales es mayormente escasa. La mayoría de localidades cuentan con un centro de salud, pero están vetustos y con problemas en su infraestructura. Así mismo, varios hospitales se encuentran en proceso de mejoramiento y también los centros de salud, para poder brindar una mejor atención a los pacientes y (b) El planeamiento en el estado de Guerrero ha sido insuficiente y no ha podido abarcar la atención necesaria para población. Principalmente en comunidades marginadas que cuentan con menos de 500 habitantes, podemos ver que carecen de un centro de salud, aun así, cuentan con entidades muy pequeñas conocidas como Casa de Salud, sin embargo, estas no cuentan con la infraestructura adecuada para su actividad, sumándole a que no cuentan con el personal profesional adecuado para el servicio, como consecuencia de la gran distancia y la inseguridad.

Conforme a lo referido por el autor, su estudio se basa principalmente en conocer el estado de la infraestructura y la calidad de los servicios en centros de salud en la ciudad de Guerrero, con lo cual obtuvo como resultado que la mayoría de estos no resultan ser suficientes para poder atender de la manera idónea a los pacientes, se preocupa por los centros que están a la periferia de la ciudad sienta está concentrada con menos población pero que su vez tienen las mismas necesidades que la zona urbana de la ciudad. Su estudio sirve como ejemplo para poder realizar la misma evaluación en otras ciudades ya que las necesidades de salud son de gran importancia para el ser humano.

En Brasil, Morales *et al.* (2017) en su artículo titulado “*Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas*”, presentada a la revista *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, tuvo el objetivo de hacer evidente el proceso de hibridación que se produce entre los hoteles y los sanatorios que se extiende hasta la Segunda Guerra Mundial pero cuya influencia aún persiste en la arquitectura del turismo masivo de sol y playa. La investigación es transversal y de tipo explicativo, se obtuvieron las fuentes principalmente de libros históricos y revistas. Obteniendo como conclusión lo siguiente: La arquitectura para el turismo es el resultado de la evolución arquitectónica que desarrolla el hotel mediante la influencia de las terapias elaboradas para luchar contra la tuberculosis. Un paso adelante que inicia en el escenario de la estación turística alpina a la mitad del siglo XIX, cuando el viaje a las montañas adquiere un sentido sanitario para el tratamiento de la enfermedad y donde el hotel se convierte en el receptor inicial de la clientela tuberculosa y virulencia de la enfermedad incentiva esta readecuación funcional ante la ausencia de unas instalaciones adecuadas a los requerimientos médicos, lo que sitúa al hotel de la estación turística en el origen evolutivo del sanatorio antituberculoso. La aplicación de las terapias antituberculosas impulsa a continuación en la arquitectura del hotel un proceso de racionalización funcional y constructiva. Primero, rompe el sistema claustral para abrir los espacios al aire libre y al sol. Después, incentiva la integración de dispositivos arquitectónicos hasta entonces desconocidos: solárium, terrazas, amplios ventanales o cubiertas planas que extienden los beneficios del clima a todos los huéspedes. Además, las necesidades médicas promueven la sectorización del programa hotelero y la

simplificación de su arquitectura, en particular, la distribución lineal de sus habitaciones para asegurar así el asoleo y la adecuada ventilación.

El autor relata un momento en la historia en la que la tuberculosis no solo mostró su efecto negativo y devastador si no que te también, impuso una necesidad que fue cubierta por los hoteles de aquella época, dando como resultado nuevas propuestas que luego fueron adheridas a los sanatorios dando como resultado una evolución en los centros hospitalarios. Características que hasta el día de hoy se preservan como concionantes físicos en los hospitales para el mejor tratamiento de los pacientes con este tipo de enfermedades.

En Argentina, Citati *et al.* (2015) en su tesis titulada “*La arquitectura como recurso para la humanización de la salud*”, presentada a la Universidad de La Matanza para obtener el posgrado en gestión y diseño del recurso físico en salud. Tuvo como objetivo: Proponer a la arquitectura hospitalaria como una herramienta física para la rehabilitación de los pacientes, tomando en cuenta las condiciones del diseño los recursos para la recuperación de los servidores de salud y de los pacientes. Esta investigación es de tipo aplicada de nivel explicativo, con enfoque cualitativo, la cual ha sido basada en fuentes como libros, artículos, revistas físicas y virtuales para su análisis. Teniendo como conclusión: En base a las fuentes literarias obtenidas para esta tesis, las principales condicionantes ambientales que logran mayor bienestar y salud en los pacientes es por ejemplo la naturaleza, la estimulación sensorial, el sentido de control, considerando la importancia de estas condicionantes no solo se deben aplicar en los centros de salud si no también en el habitar de ser humano.

El autor se interesó en estudiar las fuentes teóricas con la finalidad de aplicar los conocimientos en el diseño de espacios destinados al cuidado de la salud de pacientes, y nos dice que las cualidades de los ambientes pueden impactar de manera positiva en los pacientes es por eso que la arquitectura hospitalaria puede utilizarse como herramienta para mejorar y potenciar el estado de los pacientes. En el proceso de diseño se debe tener en cuenta condicionantes como el uso de la naturaleza, la luz y la sombra.

Además de los estudios internacionales, también se toman estudios realizados a nivel nacional, los cuales contienen similitud en los temas desarrollados en la presente investigación. A continuación, detallaremos cinco **referentes nacionales:**

En Trujillo, Vilca (2019) en su tesis titulada “*Análisis arquitectónico de las cualidades curativas de un hospital en función a necesidades de salud de Sánchez Carrión – La libertad*”, presentada a la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título de Arquitecto, tuvo como objetivos: (a) Precisar cuáles son las actividades ocupacionales y el impacto rehabilitador que estas tienen en los pacientes internados en el centro de salud y (b) Precisar los efectos confortables y de rehabilitación mediante el uso del color y la vegetación en los pacientes, servidores y visitantes del centro de salud. El proceso de investigación fue tomado por el enfoque cualitativo a través de entrevistas a los pacientes, los profesionales y los visitantes, la visita se realizó en el Hospital Leoncio Prado de Huamachuco capital de la Provincia de Sánchez Carrión, departamento de Lambayeque. Se llegó a las siguientes conclusiones: (a) Se precisa que las actividades de: Tejer y bordar, hacer pulseras y collares, origami, dibujo y pintura, ajedrez y pudo lograr efectos como: la disminución de la frecuencia cardíaca y la tensión muscular, estabiliza la presión arterial, permite relajar el sistema nervioso, mejora las articulaciones de las manos, permite relajar mente y cuerpo, ayuda a recuperar la memoria, ayuda a olvidar las preocupaciones, ayuda a aliviar el estrés y la ansiedad, ayudar a obtener confianza y seguridad en sí mismos, alivian la depresión y mejoran la autoestima, ayuda a controlar algunos dolores y (b) Se concluye que con los colores frescos como: los tonos verdes, azules, violetas y rosados logran efectos como: Amor y alegría, confianza, esperanza, equilibrio, relajantes y descansa la vista, estimula la concentración, eleva la autoestima y suaviza el carácter, mientras que los colores cálidos como: el amarillo el anaranjado generan efectos como: Fortaleza, resistencia, favorece las relaciones amicales, inspiración, voluntad, optimismo, tolerancia y sociabilidad, combate el nerviosismo y el insomnio, potencia la comunicación, potencia la comunicación y la creatividad, ayuda a superar los miedos y estimula el apetito, también las plantas y vegetación como: Menta, limoncillo, albacá, lavanda, azafrán, helecho, retama amarilla, dalia, rosal trepador, areca pueden generar efectos tales como: Relajar el sistema nervioso, refrescar las

vías respiratorias, aliviar la depresión, combate el insomnio, generan actividad mental y retención de memoria, también los árboles como: el eucalipto, el sauce, el olivo y la acacia generan efectos como: activan el sistema circulatorio y cardiaco, estimular la mejora del sistema nervioso, combaten los miedos y las angustias.

De acuerdo con el autor, la rehabilitación puede ser reforzada mediante la utilización de colores, plantas, flores y árboles, los cuales ejercen efectos positivos en los pacientes, estos pueden ser adicionados en el proceso de diseño para así puedan tener un mismo lenguaje con la infraestructura que se desarrollara.

En Chiclayo, Medrano *et al.* (2018) en su artículo titulado "*Perfil clínico, epidemiológico del brote epidémico de dengue durante El Fenómeno el Niño Costero 2017, Red Asistencial Piura, Perú*", presentada a la revista del Cuerpo Médico del HNAAA, tuvo como objetivo: Exponer cual es el perfil médico y epidemiológico de la aparición del dengue el periodo del fenómeno del niño del año 2017 en la región Piura. El proceso de investigación fue de tipo transeccional y de nivel descriptivo en la cual evaluó datos estadísticos durante el periodo en el que se desarrolló el fenómeno del niño costero en la región Piura, con la finalidad de tener un precedente estadístico para futuros estudios epidemiológicos. Se llegó a la siguiente conclusión: Un total de 48 de los 64 distritos que componen la región Piura padecieron de la enfermedad del Dengue, hubo un incremento del 300% comparado con el 2016, la tasa de mortalidad es del 53% del total que hubo a nivel nacional es decir de 76 víctimas mortales, 41 fueron de la región Piura, y el 77% de estas padecía de alguna enfermedad terminal o respiratoria en condición grave.

El autor de este artículo se interesó en evaluar los datos estadísticos que fueron recopilados por la red asistencial de la región Piura en el 2017, mostrando la gravedad y el alcance del virus ya que no solo hubo pacientes que llegaron a los centros médicos sino también que personal de salud fue contaminado, se puede deducir que este virus es de altamente contagioso, y si no se cuenta con los protocolos e infraestructura adecuada para su aislamiento resulta ser de fácil proliferación no solo para los pacientes sino también para el profesional de la salud que brinda el servicio.

En Chiclayo, Tineo *et al.* (2018) en su tesis titulada "*Propuesta de infraestructura hospitalaria en la provincia de Chiclayo: Instituto regional especializado en enfermedades tropicales – MINSA*", presentada a la Universidad

Nacional Pedro Ruiz Gallo para obtener el título de Arquitecto, tuvo con objetivos: (a) Comprender la realidad de la salud en la comunidad, con el propósito de evaluar el funcionamiento, la atención e investigación de los centros de salud del MINSA, conociendo y ubicando a las poblaciones más propensas a enfermedades tropicales y (b) Precisar cuáles son las enfermedades tropicales a nivel nacional, con la finalidad de conocer las que impactan de manera negativa en la región norte. La investigación se realizó empleando el método descriptivo, consistente en analizar sistemáticamente lo que existe. La investigación es de tipo descriptiva aplicada, porque se realizará un análisis síntesis de las muestras de lo que existe con respecto a la realidad problemática para elaborar un proyecto arquitectónico. Tuvo como conclusiones los siguientes: (a) Se evaluó el funcionamiento, atención e investigación de la red MINSA, dando como resultado que las personas que serán beneficiadas son las que no tienen un seguro y las que están afiliadas al Seguro Integral de Salud (SIS), asimismo, se agregara el sistema de referencias y contra referencias según indica la norma. En el 2011 las enfermedades infecciosas y parasitarias se encuentran en el primer puesto para las víctimas mortales en el Perú (19,5 %), en el 2010 fue de 8,20% en el departamento de Amazonas, en el departamento de Cajamarca 7%, en el departamento de La Libertad 32.40%, en el departamento de Lambayeque 13.96%, en el departamento de Piura 6% y en el departamento de Tumbes 30.80%, lo que se incrementa principalmente en las temporadas de lluvias y (b) Según los datos del MINSA, en el cual se confirmó la alta incidencia de las enfermedades tropicales, en el 2015 se presentaron el 80% de casos de dengue en la región norte, en el 2017 la malaria significo el 2%, en el 2016 la enfermedad de Carrión significo el 20%, en el 2015 los casos de Leishmaniasis fueron el 36%, en el 2015 los casos de enfermedad de Chagas significo el 24%, en el 2016 los casos de Chikungunya fueron el 97%, en el 2016 de los casos de Zika significaron el 8%, en el 2016 los casos de Tos Ferina significaron el 26%, en el 2016 los casos de Fiebre Amarilla sumaron el 5%, en el 2016 de los casos de Peste Bubónica significaron el 100%, en el 2016 los cosos de Leptospirosis significaron el 9% y en el 2014 los casos de tuberculosis fue el 10% del total a nivel nacional.

En el trabajo de investigación, el autor se ha enfocado en identificar las enfermedades tropicales más comunes en la región norte del Perú, con ello ha

podido justificar la necesidad de contar con un instituto regional especializado en enfermedades tropicales, el cual sería de gran apoyo para combatir las enfermedades tropicales que se presentan cada año en la temporada de lluvias.

En Chimbote, Dulce (2017) en su tesis titulada “Situación y análisis de los requerimientos arquitectónicos para establecimientos de salud privada (clínicas) en la ciudad de Chimbote”, presentada a la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título profesional de Arquitecto, tuvo como objetivos: (a) Examinar el estado y las necesidades de infraestructura en los centros de salud particular en la ciudad de Chimbote y (b) Localizar y analizar a los establecimientos de salud privada en la ciudad de Chimbote. La presente investigación es cualitativa y cuantitativa, ya que las variables son descriptivas y en otras presentan indicadores cuantificables. Tiene como conclusiones: (a) Solo una de las 8 clínicas existentes cumple con la cantidad mínima necesarias para la atención de pacientes. Las clínicas han sido construidas en lotes con zonificación para viviendas, teniendo muchas limitaciones que empobrecen su espacialidad. Las circulaciones se cruzan entre si lo que hace el desplazamiento y ubicación de los consultorios se realicen con dificultad. Las clínicas no cumplen con los espacios mínimos según la reglamentación, no se han utilizado los materiales adecuados para su construcción, se logró verificar material prefabricado que no cumplen con las especificaciones técnicas establecidas. No existe un criterio de diseño para la ventilación de los espacios, también algunos espacios no cuentan con iluminación natural y (b) Los centros de salud particulares que se pudieron localizar en el distrito de Chimbote son: Clínica Robles, Clínica San Pedro, Clínica Belén, Clínica Uroginec, Clínica Santa maría, Clínica Juan Pablo, Clínica Bahía, Clínica de la mujer y el niño. Todas de segundo nivel, Asimismo, las 7 primeras corresponden a la categoría 1 y la última es especializada. El mínimo de camas con las que deben contar los centros de salud particulares son 20 y la única que cuenta con ese requisito es la Clínica San Pedro.

Esta tesis ofrece un estudio detallado de los centros de salud en la ciudad de Chimbote, ya que esto es necesario para el planteamiento que realiza el autor, principalmente ha encontrado que las clínicas han sido construidas sin tener en cuenta un criterio de diseño correspondiente a su función, y que eso conlleva a muchos problemas de circulación, ventilación e iluminación, lo que nos muestra la falta de un especialista en Arquitectura hospitalaria en el desarrollo de estas

clínicas, también, la falta de supervisión por parte de las entidades gubernamentales ya que han sido construidas en una zonificación correspondiente a otro uso.

En Lima, *Gutiérrez et al.* (2017) en su artículo titulado “*Conocimiento sobre dengue en una región endémica de Perú. Estudio de base poblacional*”, presentada a la revista *Acta medica peruana*, tuvo como objetivo el Explicar los conocimientos sobre el contagio, síntomas, prevención y contención del dengue en la región Piura, Perú. La investigación se basó en el análisis secundario de la sección 700 (salud) de la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos 2014, realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática a 113 073 habitantes de ≥ 14 años a nivel nacional (5 131 en Piura). Se analizaron las preguntas 701 al 704 sobre conocimientos de dengue. Las respuestas fueron analizadas según características demográficas y provincia de residencia. Además, se comparó los resultados de toda la región frente al promedio nacional. Como conclusión se obtuvo que las personas en la región Piura no cuentan con la información necesaria sobre el dengue, siendo esta la que presenta los porcentajes más altos de pacientes positivos a nivel nacional. Se debe promover campañas informativas directamente con la población esto ayudara a evitar que la enfermedad se propague con rapidez.

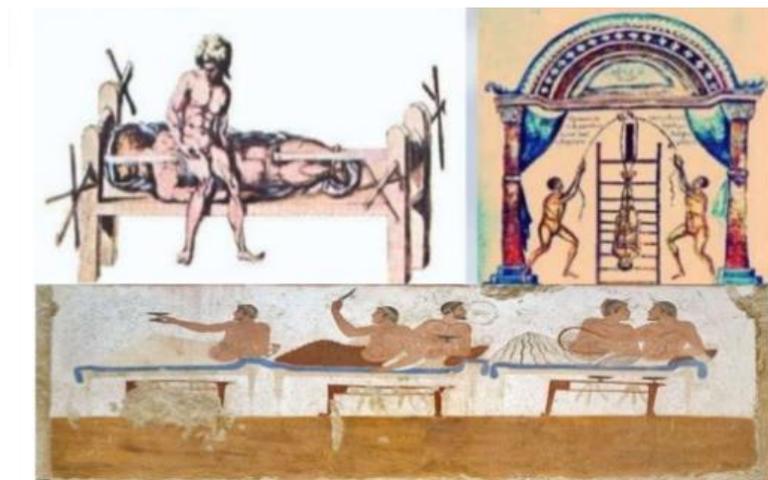
Según el autor de este estudio indico que un factor importante para el contagio del dengue es la falta de información en la población, ya que no saben cómo tomar las medidas sanitarias adecuadas para evitarlo, esto con lleva a tener altos índices de pacientes en esta región cada año.

El **marco histórico** nos lleva conocer a la evolución de la variable a través de los años, de ese modo tener un mejor entendimiento del contexto. Según Fernandez (2013), es un relato representativo del nacimiento, evolución y desenlace del problema elegido para la investigación (p. 117). También, describe factores como la religión, la economía y la política que se han podido evaluar como efecto del desarrollo de la investigación. A continuación, describiremos el marco histórico en donde veremos el inicio y evolución de las categorías arquitectura hospitalaria y enfermedades virales a lo largo de la historia tanto a nivel mundial como en el Perú:

En la primera categoría: **Arquitectura hospitalaria**, describiremos como esta arquitectura se ha desarrollado desde sus orígenes hasta la actualidad en el **mundo**. La medicina ha estado presente desde el inicio de la civilización, grandes culturas como la egipcia, Mesopotamia y el oriente en las cuales se utilizaban templos antiguos que rindieron culto a sus dioses. Según Garcia (1993), durante los años -1200 -1100 a.C., las **latreión** eran espacios destinados para las consultas médicas y estaban ubicados en el centro de la ciudad, contaban con camas para la atención de enfermos y servicios higiénicos. Ya se conocían conceptos como el cuidado de la ventilación y de la contaminación, estos cumplían la función de consultorios externos. La siguiente figura muestra mediante dibujos hallados en los templos como eran las actividades del **latreion**.

Figura 1

latreion.



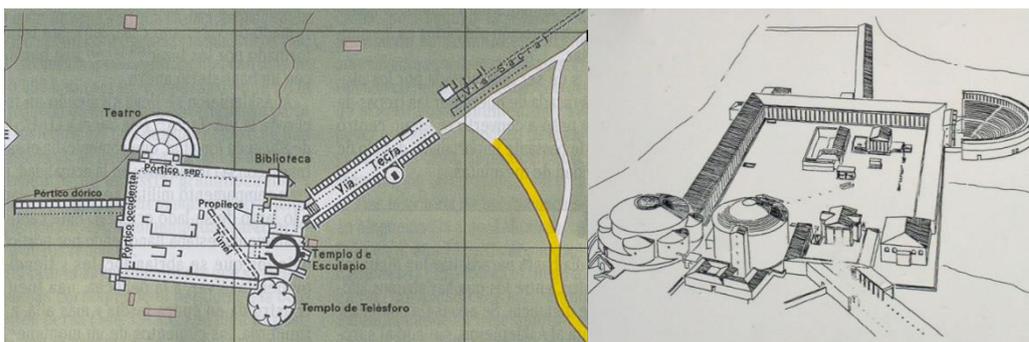
Nota: Figuras que reflejan las actividades que se realizaban en el latreion. Fuente: <https://pt.slideshare.net/ZeusDeLaCruzVazquez/area-de-quiropano>

Año -400 a.C., el término hospital proviene del latín **hospes**, que significa huésped, pero también hospedador. De **hospes** se originó el término **hospitalia** que significa casa para visitantes. Luego la palabra **hospitalia** se convirtió en hospital para definir al lugar de auxilio a los adultos mayores y enfermos. Es recién a partir de la cultura griega que la medicina deja de ser un tema netamente místico y mágico, ya que en el siglo XII a.C. se utilizaba el templo en el que se adoraba al dios Esculapio (o Asclepio), para refugiar enfermos y también estudiantes de

medicina estos eran financiados por las donaciones de los pacientes recuperados. En la siguiente figura podemos ver el plano de un templo que rendir culto al dios Asclepio y que también servía para cuidar a los foráneos y enfermos, también tenemos la figura de un dibujo en perspectiva.

Figura 2

A la derecha plano del templo del dios Asclepio, a la izquierda un dibujo isométrico del Asclepio.



Nota: Plano y perspectiva del templo de Asclepio. Fuente: http://aeternitas-numismatics.blogspot.com/2016/06/descubriendo-asia-menor-dia-7-pergamo-1_3.html

En los años 300 a.C., según las inscripciones de un gobernante hindú, ya se tenían hospitales tanto para hombres como para animales, inclusive estos estaban dotados de salas de maternidad, espacios para observación, una farmacia y hasta una sala para operaciones. También menciona que siglos después se construyeron 18 hospitales la gente de menos recursos. Se tomaban criterios arquitectónicos para su construcción como por ejemplo la ventilación y el asoleamiento. -140 a.C. se propuso una edificación a la que se le denominó Valetudinario que en latín significa débil y enfermo, estos sirvieron como hospitales militares. Se compuso de ambientes aislados y expandieron por el mundo.

Año 300 d.C. se plantearon las tipologías hospitalarias para la atención de enfermos: se tenía a la **ptochia** que era para la atención de los pobres, también a la **gerontochia** para la atención de ancianos, la **xenodancia** para la atención de foráneos, la **orphanotrophofia** en donde se cuidaba a los huérfanos. Santa Helena fundó el hospital en el año 330 d. C., fue cuando Constantino su hijo movió a todo el imperio hacia la ciudad de Bizancio y la rebautizó como Constantinopla. En el 369 d.C. San Basilio funda el primer hospital en la ciudad de **Cesarea**, dirigido a enfermos pobres, por otra parte San Efrén construye otro hospital en la ciudad de

Edesa para apestados. Tiempo después en el 394 d.C. Fabiola quien era una adinerada patricia romana, construyó el primer hospital público cristiano en la ciudad de Roma. Tomaron el modelo de la valetudinaria romana, fueron estos los primeros en realizar los tratamientos a largo plazo con la asistencia de la enfermería.

Entre los años 475 y 476 d.C., Romulo Augustulo promulgo el edicto de **Xenodoquias** que proviene del griego **Xenos** que significa foráneo y **Dochion** que significa establecimiento, este recinto servía como hospedaje y lugar de descanso para los extranjeros, sin embargo, tuvieron mayor importancia en aquel entonces y se utilizó también para el tratamiento de enfermos. Después de la caída del imperio romano, el cristianismo fue indispensable para dar continuidad con este servicio, en este escenario las actividades relacionadas a la salud se realizaban en los monasterios y los monjes eran quienes atendían a los enfermos. Sin embargo, estos se oponían al estudio de la medicina ya que creían que la sanación se daba gracias a la intervención divina. En los próximos 500 años la iglesia institucionalizó la práctica médica, eran los monasterios los centros de atención en los cuales se acondicionaron un jardín botánico, una enfermería y una biblioteca. Seguían el principio de "Todo extranjero que llegase será tratado como si fuera cristiano". En el año 656 d.C., se construyó el hotel Dieu en Paris, esto fue gracias a la gestión del obispo Saint Landry.

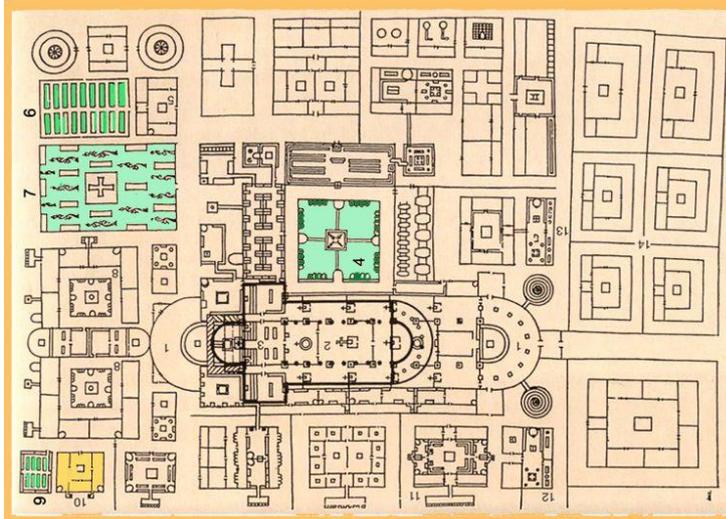
Siglo VII d.C., en china al parecer siempre hubo edificaciones en donde los pobres y enfermos podían ser atendidos, durante este siglo los hospitales fueron muy numerosos y eran atendidos por los sacerdotes budistas, sin embargo, en el siglo IX por incompatibilidad política fueron cerrados, aun así, en el siglo XII lograron su recuperación e inclusive se expandieron de tal manera que cada pueblo tenía su propio centro médico la cual era financiada con los impuestos.

Durante el siglo IX tenemos a la Abadía de Saint Gall, ubicado en Suiza, es la muestra más antigua de arquitectura hospitalaria que se tiene hasta el momento, y que se utilizó como referente para los futuros hospitales. Dentro de la distribución se puede apreciar el área para los monjes, el área para la salud al que denominaban **infirmarium** o **infirmaria**, así como de la capilla y también un claustro. Las funciones

se centraban en ser un alojamiento para foráneos y pobres. En la siguiente figura veremos el plano de la abadía de Saint Gall que fue dibujado en un papiro.

Figura 3

Plano de la abadía de Saint Gall.



Nota: Planimetría de la Abadía de Saint Gall. Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/434315957787588436/>

Siglo X d.C., se construyen muchos hospitales en la zona del mediterráneo y son las cruzadas las encargadas de tu administración para el cuidado de los enfermos. XII d.C., la orden de los cruzados introduce en palestina y forman la orden religiosa militar de San Lázaro para el cuidado de los enfermos de lepra. Se propone mediante una ley que el tratamiento de todas las personas son esta enfermedad sean trasladadas a un lugar aislado, entonces los hospitales toman nuevos criterios como el aislamiento para el tratamiento de enfermedades contagiosas. Es en el siglo XII d.C., que empieza la separación del recinto hospitalario de los monasterios es así como aparece el hospital civil, durante el siglo XIV d.C., se termina de separar totalmente el hospital de la iglesia, y los hospitales pasaron a estar dentro de la ciudad. En 1334 d.C., se fundó un nuevo hospital para hombres que tenía forma de cruz, con cuatro salas y en la intersección de estas un altar, esta forma permitía la clasificación y separación de los enfermos. En la siguiente figura podemos ver un pabellón de un hospital en donde el extremo final contiene un altar y puede ser visto desde cualquier Angulo del pabellón.

Figura 4

Hospital Medieval.



Nota: Recreación de un hospital Medieval. Fuente: <https://lanaveva.wordpress.com/2010/05/11/el-hospital-y-la-escuela-de-medicina-en-guadalupe-caceres/>

En el siglo XV d.C., durante el renacimiento se proponen nuevos conceptos para la construcción de los hospitales, por primera vez se propone un sistema de conducción y evacuación de agua, también que las camas debían tener una circulación directa hacia los servicios higiénicos y tener un armario, una mesa y un arca, este hospital tiene capacidad para atender a 350 pacientes, la el área utilizada para la construcción era la misma que la de un palacio, se priorizaba la configuración de un patio, el área de los enfermos era en forma de cruz, se usaba mucho la simbología cristiana. En la siguiente figura veremos un apunte que refleja el exterior de un hospital medieval.

Figura 5

Hospital de Santa María Nuova.



Nota: Retrato de hospital de Santa Maria Nuova.
Fuente: http://www.aniortenic.net/archivos/trabaj_histor_hosp_origen_tercera_parte.pdf

Durante el siglo XVII d.C., en España se propuso los hospitales temporales, para la atención militar de los militares, con esto se conseguía una atención inmediata y posterior a eso estos hospitales se disolvían, esto debido a las guerras que se desataron en esa parte de Europa, inclusive alguno de esos hospitales temporales se convirtió en permanentes sirviendo como refugio. Los hospitales sufrieron transformaciones como el de las leproserías medievales que se convirtieron a hospitales.

El siglo XVI, fue conocido como el momento de la revolución científica, en esta etapa surgieron cambios importantes para la ciencia ya que los hospitales se tuvieron que adaptar al tratamiento de enfermedades agudas, y por otra parte había inicios de acondicionar espacios para la investigación y la enseñanza. En este momento se unificó los hospitales pequeños mediante la construcción de edificaciones más grandes con esto nacen los hospitales generales. Es en esta época que se implantan los centros de salud en el nuevo mundo. Siglo XVIII d.C., surgen los primeros hospitales municipales para las autoridades civiles, es aquí en donde nace el concepto de hospital moderno, como respuesta de un estudio y de

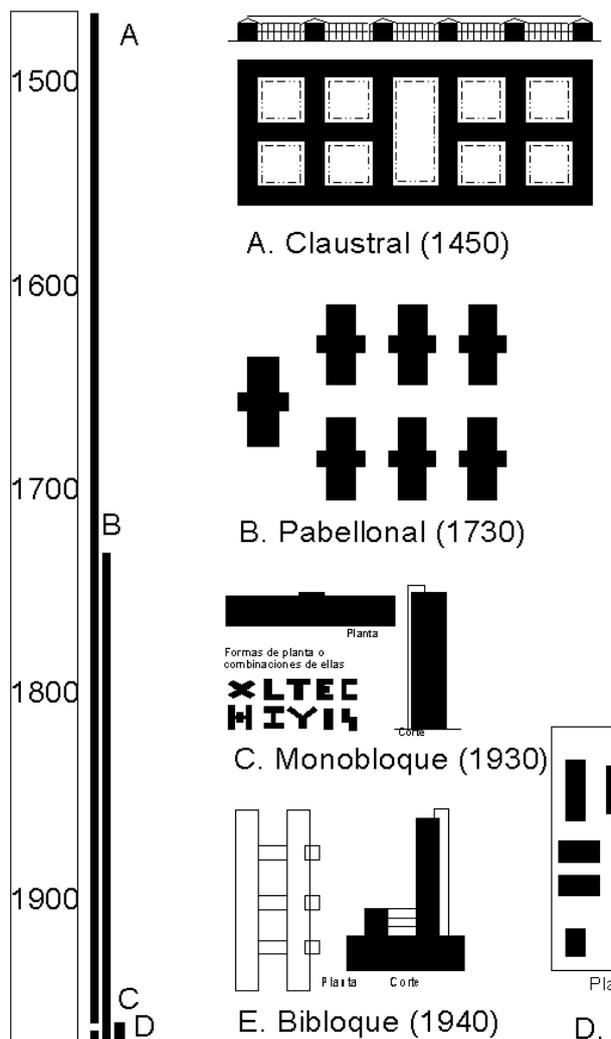
experiencias, adaptado al cambio social y sanitario, se pide priorizar la ventilación ya que relacionaban las enfermedades con el clima y con el aire, aparecen tipologías como la forma de estrella.

Siglo XIX d.C., en los inicios se implementan los servicios médicos de atención pre hospitalaria (Urgencias), también, se empezó a utilizar la ambulancia y empezaron los estudios de la medicina militar, a la mitad de este siglo aumentan los hospitales, se descubre la anestesia y empiezan a utilizar procedimientos quirúrgicos. Se empieza a utilizar el hospital como un centro de estudio y de investigación. En el año 1883 en medio de la revolución industrial, un gran número de obreros quedaban olvidados por sus enfermedades. Con esto aparece el seguro médico, solo para los trabajadores en pobres. Al final de este siglo se construyen los primeros asilos mentales, los hospitales de cuarentena y los sanatorios para pacientes con tuberculosis, con eso se empiezan a independizar unas especialidades de otras. Sin embargo, poco después se presentan nuevos retos ya que los partos y operaciones quirúrgicas que se realizaban en las casas de los pacientes tenían un menos índice de mortalidad que en los hospitales, con los que se llegó a la conclusión de que agentes patógenos se encontraban presente más en los hospitales que en otros lugares, con eso se empezaron a demoler hospitales en los que se presentaban estas situaciones, no obstante, las infecciones seguían. Es entonces donde se empezó a usar el aceite hirviendo para la limpieza y también el agua de cal. Fue Florence Nightingale la precursora de la enfermería moderna, es mediante su influencia que logra el mejoramiento de las condiciones hospitalarias. En 1860 se promueve un sistema para la evacuación y depuración de aguas servidas lo cual también hizo que sistema de sanidad mejore, conecto por primera vez el sistema de residuos fecales a una red de cañerías que en ese entonces estaban hechas de cerámica, poco después esa tecnología fue extendiéndose en toda Europa. Se propone el sistema de climatización y purificación del aire para las salas de quirófano. Con la teoría microbiana propuesta pro Pasteur, los hospitales sufren de grandes cambios es así que nacen la ingeniería sanitaria y la ingeniería médica. Aparecen los rayos X, también la radioterapia y el electro cardiograma hacia inicios del siglo XX y con esto aumenta los requerimientos en el programa arquitectónico de los hospitales. Es en nueva York que se propone el primer hospital monobloque el cual tenía diez pisos y podía

albergar hasta 1000 camas. En Europa tomo mucho trabajo cambiar el concepto de los hospitales, ya que el concepto del monobloque era muy limitado para ellos, tomando como máximo la construcción de ocho pisos. Debido a las exigencias y las limitaciones que tuvieron por la altura, se tuvieron que proponer ideas arquitectónicas que consideraban un sistema mixto en el que se utilizaron el diseño de los pabellones independientes, y el monobloque, a lo cual se le llamo poli bloque. El 25 de noviembre de 1944. Se promulga la Ley de sanidad (utilizada como referente para la legislación sanitaria actual) (pp. 1-19). En la siguiente figura veremos un esquema de la evolución de las tipologías de hospital desde sus inicios hasta los tiempos modernos.

Figura 6

Esquema de evolución de tipología de hospitales.



Nota: Tipología de hospitales. Fuente:
http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm

También, describiremos como esta arquitectura se ha desarrollado desde sus orígenes hasta la actualidad en el **Perú**. La asistencia y tratamiento de los enfermos en el Perú prehispánico, siempre tuvo relación con los rituales mágicos y religiosos, siendo esta una práctica tradicional en todas las culturas que se desarrollaron en el territorio. Carmona (2016) mencionó que, en culturas como Paracas, se denota un gran desarrollo de técnicas quirúrgicas (trepanaciones craneanas) que hasta el día de hoy siguen sorprendiendo. No existe evidencia de algún recinto o establecimiento dedicado al tratamiento y recuperación de los enfermos, pero se supone que debió de haber algún tipo de albergue para poder enviar a la población que manifestaba algún tipo de infección de alta transmisión (p. 12).

La atención de los enfermos también fue una prioridad en el Incanato, es por eso que según Ugarte (2019), en el **Tawantinsuyo** el cuidado de los enfermos era responsabilidad de la familia y de la sociedad, es así que el estado incaico proveía todos los recursos necesarios para que las personas que tuvieran enfermedades temporales o permanentes siempre cuenten con calidad de vida, una especie de seguro integral. La atención se realizaba en la casa del paciente, se recurría a curanderos quienes tenían conocimiento sobre el tratamiento de heridas, y usaban yerbas medicinales para ofrecer la cura a distintos males (p. 297). En la siguiente figura podemos ver un dibujo del cronista Juan Poma de Ayala donde refleja el cuidado de los pacientes en la época inca.

Figura 7

Dibujo hecho por el cronista Juan Poma de Ayala.



Nota: Retrato de la atención médica durante el incanato. Fuente: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n2/a19v36n2.pdf>

La incorporación de los hospitales toma presencia a partir de la conquista. Según Ugarte (2013), cuando se realizaba la conquista de algún imperio era obligatorio construir hospitales para los pobres y enfermos de las tierras conquistadas, el primero médico español que tuvo el Perú fue Hernando Sepúlveda en 1536 tuvo la orden de curar a los pobres en el hospital, en ese entonces se utilizó un solar acondicionado para ser utilizado como centro de salud, posterior a ellos se fundó el primero centro asistencial de enfermería llamado nuestra señora de la Concepción en 1538, a quien precedió el Real Hospital de Santa Ana, construida por el Arzobispo Loayza en 1549.

Durante el periodo del virreinato se trajo la tecnología y conocimientos de los hospitales medievales, el cual se dividió en tres niveles: Lugar para el pobre (pobre urbano, esclavo o sirviente), lugar para el artesano quienes eran asistidos en sus propias casas, y el lugar de la realeza quien era el príncipe y recibía la atención en su residencia por un médico. Quieren tenían el protagonismo eran los representantes de la iglesia quienes incorporaban prácticas religiosas como parte del tratamiento, el medico tenía un papel secundario y el oficio se convirtió en un

acto caritativo. En el año 1549 establecido el Virreinato, se construyó el Real Hospital de Nuestra Señora de Santa Ana, gestionada por el Fray Gerónimo de Loayza, quien fue el primero arzobispo que tuvo Lima. En 1550 se construye el hospital San Andrés. En 1551 se fundó la Universidad Mayor de San Marcos y con ellos se inicia la enseñanza de la medicina en el Perú, un año después se funda el Real Hospital de San Andrés, por Francisco de Molina, el funcionamiento de este recinto se realizó en una vivienda dentro del callejón de Santo domingo, En 1559 por gestión de las instituciones benéficas de la caridad y la misericordia, se fundó el hospital de Santa María de la Caridad, en donde se encuentra actualmente la plaza Bolívar y se atendía a las mujeres españolas. En el año 1562 se construyó el hospital San Lázaro gestionado por Antón Salazar y se ubicó el frente de la rivera del rio Rímac en el actual distrito del Rímac se especializo en la atención de leprosos, principalmente de la raza negra. En 1581 se construyó el hospital del Espíritu Santa con la ayuda de los marinos. En el año 1586 se fundó el hospital San Diego de Alcalá, para apoyar en el tratamiento a los hospitales de San Andrés y el de San Felipe, este hospital fue gestionado por Santo Toribio de Mogrovejo para la atención de los clérigos. En la siguiente figura podemos encontrar una fotografía en donde se ve la fachada del hospital san Andrés y la plaza Italia.

Figura 8

Hospital de San Andrés.



Recuperado

<http://bibliotecasmedicasperu.blogspot.com/2014/02/breve-recuento-historico-de-la-creacion.html>

de:

En la siguiente figura podemos ver la fachada del hospital arzobispo Loayza.

Figura 9

Hospital arzobispo Loayza.



Nota: Frontis del hospital arzobispo Loayza. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital_Arzobispo_Loayza

En 1660 ya existían diez hospitales en Lima a menos de 100 años de haber sido fundada, construidas con los conocimientos de los hospitales de España, tenían un gran patio central, pabellones formando un gran crucero con un altar en donde se veneraba al santo respectivo, contaban con una cocina, alacena, albergue, lavandería y botica.

En 1730 se fundó la Escuela Clínica esto fue gracias a Cosme Bueno, de quien fuera discípulo de Hipólito Unanue, el gestionó la construcción del Anfiteatro Anatómico de San Andrés y promovió la anatomía, además, implanta el método clínico. Para 1780 ya se contaban con 1000 camas para poder atender a una capacidad de 60 000 enfermos estas estaban divididas en 50 enfermerías repartidas en todos los hospitales que existían en aquel tiempo.

En 1819 se crea la Real junta de Beneficencia. Durante la guerra de la independencia se tuvieron grandes avances en la atención de emergencias, esto fue gracias a los conocimientos del cirujano Larrey, quien propuso los Hospitales de sangre, los botiquines y las ambulancias.

En el S XVII Zaña, Huacho, Arequipa y huamanga cuentan con hospitales, eran diseños asociados a los establecimientos eclesiásticos por lo que se pretendía la congregación de muchas personas en amplios espacios interiores.

En julio de 1821 se construyó el Colegio de la independencia que antes era el Real Colegio de Medicina y Cirugía de San Fernando, en este entonces su rector fue Cayetano Heredia, el impulso avances notables de la medicina tomando en cuenta los grandes descubrimientos en Europa. La república unió tanto la administración como la economía de los hospitales con esta finalidad se crea la Junta de Beneficencia en 1825, también se creó el reglamento de hospitales militares. En el año 1830 se fundó la Casa de la Maternidad la cual fue instalada dentro del hospital de la Caridad. 1834 en el callao, se establece el hospital Guadalupe y luego el hospital británico.

En 1875 se fundó el hospital Dos de Mayo en donde fueron trasladados todos los pacientes del hospital San Andrés, contaba con pocas personas, y su asistencia era principalmente por las mañanas, cerraban a las ocho de las noches y los pacientes quedaban abandonados.

Durante la guerra del pacifico el gobierno creo la junta central de ambulancias civiles, con el apoyo de la cruz roja internacional, así también medidas para poder contar con hospitales temporales en el campo de batalla que cuenten con todos los recursos necesarios para la atención de la emergencia.

1902 ante el deterioro de sus instalaciones, la beneficencia pública de lima, decidió construir un moderno hospital para mujeres. No existía atención para los accidentes en la vía pública, encontré el diario la Prensa impulso una campaña para promover la creación de la asistencia pública la cual ya tenía presencia en otros países. La cual fue inaugurada en 1912. Esta misma presento grandes deficiencias cinco años después ya que no estaba cumpliendo con el fin para lo que fue creada dedicándose a la atención ambulatoria y no a la atención inmediata de heridas producto de accidentes.

En 1958 se fundó el seguro social del empleado, la atención está dirigida a pacientes asegurados, también se proyecta a la comunidad con la atención ambulatoria y con la unidad de desastres en caso de siniestros. En la siguiente

figura tenemos una vista aérea del hospital del empleado ubicado en la Av. Salaverry en el distrito de Jesús María.

Figura 10

Hospital del empleado.

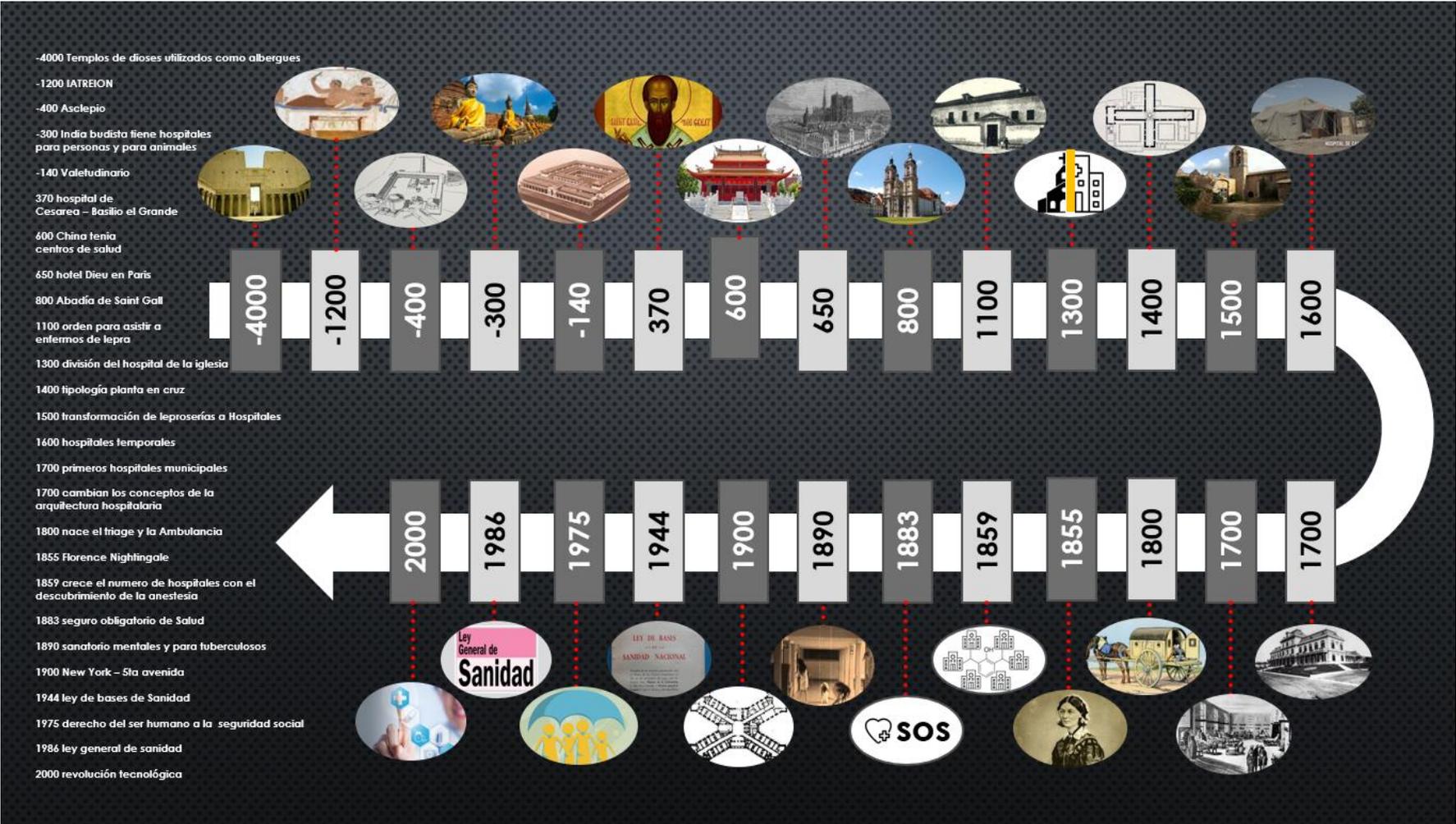


Nota: Vista aérea del hospital del empleado. Fuente: <http://arquitectura-moderna-peru.blogspot.com/2011/05/hospital-central-de-lima.html>

Los hospitales del MINSA (Ministerio de Salud), se proyectaron para brindar atención a toda la población, a diferencia del hospital del empleado. Al principio existía desorden en su organización carecían de personal que lidere las principales especialidades. En los 80' se construye el hospital Cayetano Heredia el cual fue un gran soporte para la atención de la salud pública ya que los otros hospitales se encontraban con sus áreas de emergencias colapsadas (pp. 97-105).

Figura 11

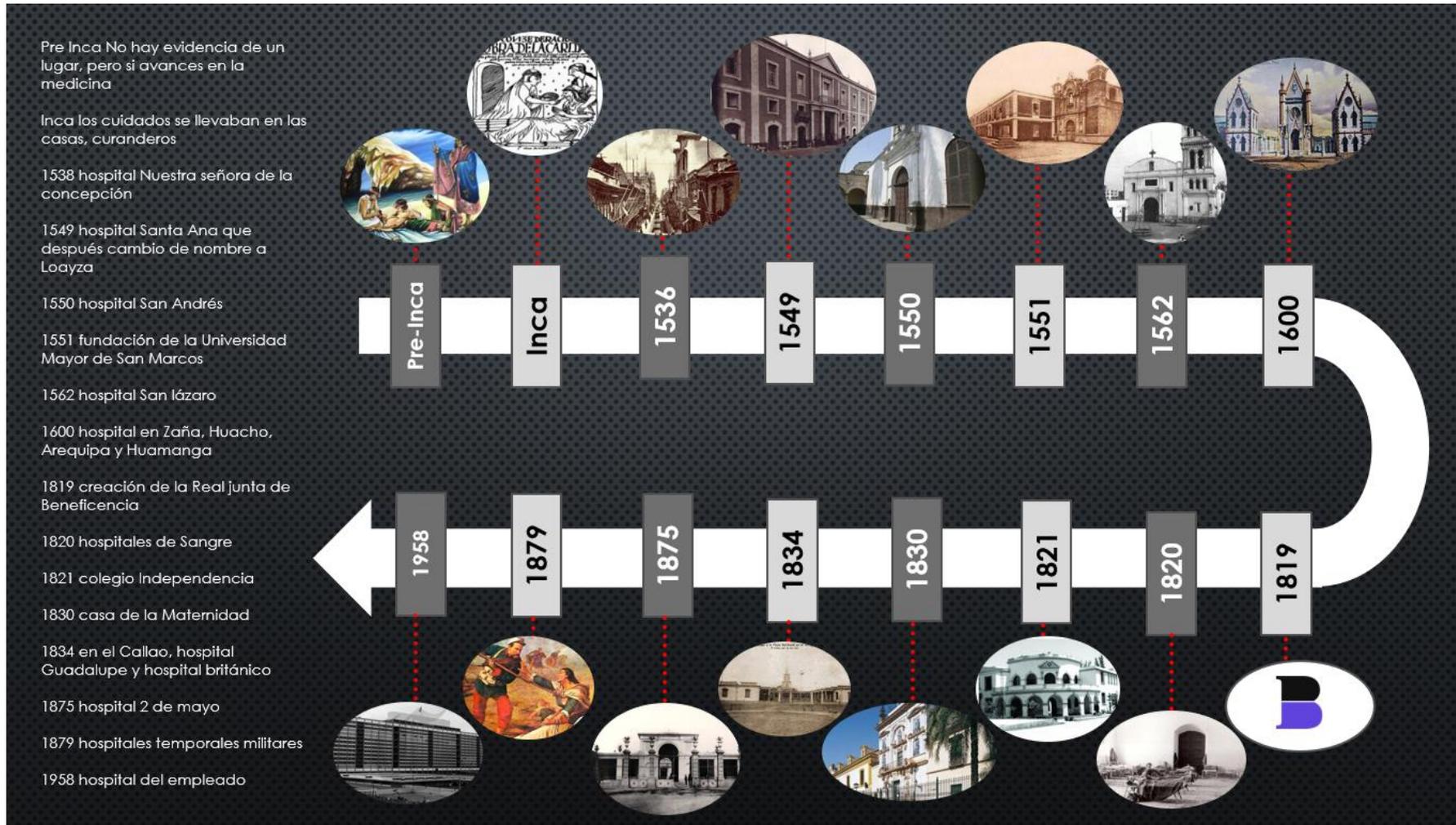
Línea de tiempo de la Historia de la Arquitectura Hospitalaria en el mundo.



Nota: Elaboración propia.

Figura 12

Línea de tiempo de la Historia de la arquitectura hospitalaria en el Perú.



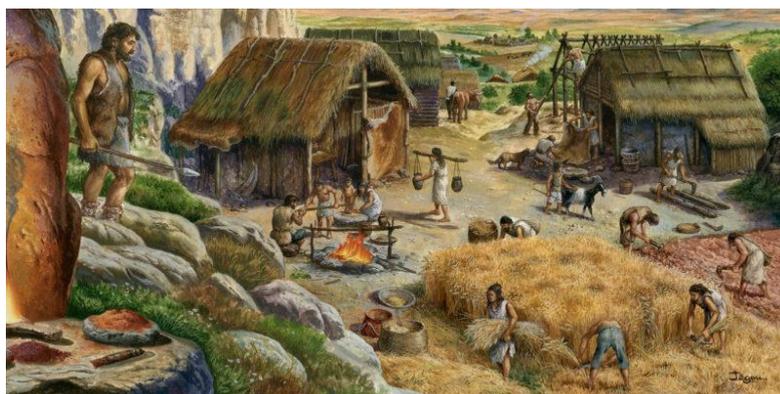
Nota: Elaboración propia.

En la segunda categoría: **Enfermedades virales**, describiremos como estas se han manifestado desde los orígenes del ser humano hasta la actualidad en el **mundo**. Los microorganismos están relacionados directamente con el proceso evolutivo de los seres vivos. Según Volcy (2007), existen hallazgos de que hace 3500 millones de años ya existían en la tierra, sin embargo, de alguna manera somos descendientes de ellos, quizás porque las células de las estamos conformados han seguidos procesos similares a los microorganismos y estoy con la evolución han conllevado a formar seres multicelulares más complejos como el Homo Sapiens, en el cual no tuvieron gran impacto durante el procesos de hominización ya que su vida era principalmente aislada y nómada.

Fue hacia los 10 000 años a. C., cuando el hombre del neolítico, se estableció, domesticó a plantas y animales, estos fueron estos los factores ecológicos que propiciaron la diversificación de los microorganismos mediante la zoonosis (proceso de transmisión de un virus entre el hombre, las plantas y los animales), y se desencadenó un sin número de enfermedades (p. 408). En la siguiente figura podemos ver la convivencia del hombre del neolítico en comunidad y con animales en su entorno.

Figura 13

Hombre del Neolítico.



Nota: Recreación de un asentamiento Neolítico.

Fuente: <https://www.caracteristicas.co/revolucion-neolitica/>

La peste de Atenas (-430 a.C.), según Dagnino (2011), esta enfermedad se presentó en el escenario de la “Guerra de Peloponeso”, Pericles impuso que toda la población de Atenas se refugiara dentro de la ciudad ya que veía que el ejército

contrincante los superaban por mucho. Una rara enfermedad iniciaría en las ciudades exteriores, y en principio no presentaban una amenaza para Atenas ni para sus militares. Sin embargo, se extendió rápidamente cobrando la vida de la cuarta parte de la población. Se le denominó de tres maneras **Lomiós** que quiere decir plaga, fue a partir de este que se deriva los términos **Lemología y Epilemia**, **Pónos** como fatiga y **Nosós** como sufrimiento o enfermedad de qui se derivan términos como nosocomio y zoonosis. Su duración fue de casi cuatro años (p. 374).

Peste Antonina (160 d.C.), según Sáez (2016), la peste se presentó en la edad de oro para el imperio romano, se encontraba en su mayor auge y en guerras territoriales para expandir más el imperio, este mismo arcaba tanto territorio que se decía que el imperio romano representaba toda la civilización moderna de aquel entonces. El origen de esta enfermedad tiene dos versiones, la primera nos dice que un soldado profano la tumba del dios Apolo y abrió un cofre que contenía esta enfermedad, la otra versión dice que esta enfermedad viene de Egipto y que fue mediante la exportación del trigo que este virus se propago a todas las ciudades del imperio, sin embargo, la propagación también sucedió mediante el traslado de los soldados de compañía ya que por sus condiciones de poco aseo representaban un conducto eficaz para esta enfermedad. Ha sido considerada la primera pandemia en el mundo ya que logro abarcar a todo el imperio romano cobrando hasta cinco millones de víctimas, siendo una de estas el emperador Marco Aurelio. Tuvo un gran impacto en el ejército y el reclutamiento se hizo obligatorio, inclusive se incluyó a los esclavos y delincuentes en la instrucción militar, un grupo de estos fueron los “volones” y fueron ellos quienes dieron el nombre de “Voluntarios”. Los romanos tomaron como solución el invocar a sus dioses, e inclusive realizar antiguos ritos religiosos, también se buscaron culpables y fue precisamente su guerra contra los cristianos el pretexto para culparlos de la peste. Inclusive aparecieron estafadores que mediante el uso de amuletos prometían una solución para curarse o evitar el contagio de la enfermedad (pp. 218-221).

Plaga de Justiniano (541 d.C.), según Fuentes (1992), el origen de esta enfermedad se le atribuye a la ciudad de Etiopia y fue desde allí que se propago hacia Egipto y el mediterráneo e inclusive llego a tierra de gales y germanas. Su principal vía de transmisión fueron los barcos mercantes que estaban infestados de

ratas, esta enfermedad puso a acabar con muchas ciudades entre estas Constantinopla, inclusive el emperador Justiniano también se contagió y se presumió su muerte con el temor de que la emperatriz asumiera el mandato del imperio, sin embargo, poco después se recuperó y gestiono leyes para poder mitigar el impacto de esta enfermedad, la considero un castigo divino por lo cual proclamo leyes como la del arrepentimiento de los homosexuales y de la lujuria, atribuyéndole a estos la culpa de la plaga. Roma ya se había convertido al cristianismo (pp. 15-20). La siguiente figura retrata a los pacientes que sufrían de la plaga de Justiniano y de un sacerdote que oraba por ellos.

Figura 14

Figura representativa.



Nota: Recreación de la plaga de Justiniano. Fuente:
<https://elitediario.com/la-terrible-y-mortal-plaga-de-justiniano/>

Viruela Japonesa (735 d.C.), según Taborda (2020), se dio durante el periodo de comercialización de Japón con otros países de Asia, el origen de esta enfermedad se le atribuye a un pescado que lo contrajo en Corea, los inicios de los contagios fueron en las ciudades de Dazaifu, Fukuoka, esta enfermedad se propago rápidamente causando la muerte del tercio de la población en Japón. En la siguiente figura podemos ver un escrito en donde se detalla las sintomatologías de esta enfermedad.

Figura 15

Tratado en Japón sobre la viruela japonesa.



Nota: Documento japonés. Fuente:
<https://twitter.com/EstebanOrtizMD/status/1249148113853480960>

La peste negra (1347), según Sanchez (2008), el inicio de esta peste se dio en Asia central y se extendió por la ruta de la seda llegando al mediterráneo y luego a toda Europa, esta enfermedad se transmitía mediante las pulgas de la rata común que viaja en los barcos (peste bubónica) y la saliva de los enfermos (peste neumónica) y la , fue tan devastadora que inclusive se prohibió la desembarcación de muchos barcos sospechosos. Se le llamo peste negra ya que entre los síntomas se manifestaba unas manchas de color negro en la piel, su efecto fue tan devastador que la gente del área rural llegó a las ciudades urbanizadas y ocupó las casas de quienes habían sido víctimas de esta enfermedad, desde entonces se implementaron medidas de higiene como herramienta para combatir esta enfermedad, con respecto a su desaparición se tiene dos versiones, una dice que fue gracias a un gran incendio que hubo en Londres el cual acabó con el virus otra versión fue la aparición de la rata migratorio la cual desplazó a la rata común, esta especie era mucho más tímida y se alejaba de los humanos y con ella sus pulgas quienes eran causantes de esta enfermedad. Se atribuyó la culpa del virus a los brujos, los cristianos culparon a los musulmanes y a los judíos, los musulmanes en reciprocidad culparon a los cristianos y también a los judíos. La religión se debilitó tanto que las personas dejaron de rezar y solo esperaban la muerte. Los médicos utilizaron una indumentaria en particular una máscara, con un gran pico alargado en donde colocaban perfume, un gran traje hecho con piel de cabra y un bastón

para tocar al paciente y verificar si aún seguía vivo (pp. 133-135). En la siguiente figura podemos ver el traje que utilizaban los médicos durante la peste negra.

Figura 16

Traje que se utilizaba durante la peste negra del siglo XVII en Europa.



Nota: Retrato de un médico durante la peste negra. Fuente: <https://www.nationalgeographic.es/historia/2020/03/por-que-usaban-medicos- peste-negra-mascaras-picudas>

El sudor inglés (1485 d.C.), según Volcy (2011), el escenario para esta enfermedad fue la “Guerra de Dos Rosas” en la que se enfrentaron dos familias inglesas en busca de obtener el trono, una era la casa de Lancaster y la otra la casa de York, también la peste negra estaba presente, las condiciones antihigiénicas de las ciudades eran otro factor importante de aquella época. Apareció esta enfermedad en Londres con consecuencias catastróficas podría causar la muerte desde dos horas hasta en un día, los síntomas eran principalmente fiebre muy alta y sudoración excesiva, se data hasta seis variaciones de la plaga en aquel entonces. Esta enfermedad atacaba generalmente a las clases altas y a los

estudiantes de las universidades. Durante esa época se libraba una lucha religiosa entre los católicos y los protestantes, y es por eso que a ellos se les atribuía la aparición de este mal, por un lado, a los católicos por la persecución hacia los protestantes, y por otro lado la desobediencia hacia dios de parte de estos. A esta enfermedad se le considera más letal que la peste negra ya que fue altamente contagiosa tanto que inclusivamente te podías contagiar con tan solo abrir la ventana y morías en pocas horas. Finalmente se puso combatir la enfermedad con la ayuda de dietas y tratamientos.

La fiebre amarilla (1495), según Restrepo (2004), existen indicios de la fiebre amarilla desde finales del siglo XV, otros autores indican que se inició en el siglo XVII en la isla de Barbados, también esta enfermedad estuvo presente durante 1881 durante la construcción del canal de Panamá, la primera epidemia desatada por esta enfermedad data de 1778, el origen de esta aun es un debate ya que se le atribuye tanto a África como a América. Es en 1881 que un científico cubano el Doctor Carlos Finlay realiza una hipótesis en la que sostiene que la transmisión del virus se realiza mediante la picadura de un mosquito a un individuo sano. 20 años después se descubren que el virus sigue un ciclo y con esto se realizan las medidas para su control, es hasta 1951 que se descubre la vacuna. La fiebre amarilla es provocada por un género de virus llamado **flavivirus**, que proviene del latín **Flavus** que significa amarillo, la transmisión de este virus se realiza entre monos, humanos y mosquitos, siendo este último su mayor transmisor, esta enfermedad ataca principalmente al hígado causando en primer momento ictericia (coloración amarillenta en órganos y fluidos corporales), sin embargo, la generación de anticuerpos durante la primera semana lleva a la inmunización. En la siguiente figura podemos observar a una persona con ictericia.

Figura 17

Persona con síntoma de ictericia.



Nota: Ojo pigmentado de color amarillo debido a la ictericia. Fuente: <https://noticialdia.com/2019/11/tras-14-anos-reaparece-un-caso-de-fiebre-amarilla-en-venezuela/>

Enfermedad de Cocoliztli (1519), según Malvido *et al.* (1985), esta enfermedad en realidad es el conjunto de distintas enfermedades que llegaron con los españoles a América durante la conquista, las principales víctimas precisamente fueron los nativos, que sumado a todas las carencias y explotación a las que eran sometidos, sufrían de estas enfermedades, sin embargo, esta enfermedad devastó pueblos enteros, pero no solo tenía una tasa alta de mortalidad en los indígenas sino también afectó a los españoles radicados en América. Fueron los monjes y religiosos los encargados de ayudar a esta población enferma, las iglesias y los cementerios colapsaron, e inclusive familias enteras morían sus viviendas sin recibir ningún tipo de atención. Se culpó al pueblo indígena ya que tomaban esta enfermedad como la ira de dios por la idolatría de los pueblos nativos. Ya para esta época se realizaban autopsias encontrando varios órganos dañados como el hígado y el vaso, además de un olor fétido por lo cual se sospechaba que el origen de esta enfermedad también era el uso de un veneno (pp. 27-32).

La viruela (1520), según Coto (2002), los investigadores datan la enfermedad desde la época en la que el hombre se estableció en comunidad ya que esto permitía la transmisión que requería el virus. Pero se tienen evidencias que desde la 18ava dinastía egipcia (1580-1350 a.C.) debido a que las momias

presentaban las deformaciones que provocan esta enfermedad. Fue precisamente por estos que la enfermedad llegó a la India y también a China es aquí en donde se dieron cuenta que una persona infectada por el virus ya no se volvía a infectar, es así que proponen un método en el cual molían las costras que se formaban en la piel del paciente con viruela, para luego inhalarlas dando como resultado una sintomatología más leve y con esto la inmunización de la persona. Con el descubrimiento de América la viruela se propagó por las comunidades indígenas en este nuevo continente, cobrando miles de vidas, sin embargo los colonos ya eran inmunes a este virus, por lo cual sin haberlo planeado se convirtió en un arma biológica, es así que en 1520 este virus se convierte en una pandemia en todo el continente Americano, e inclusive sufre una mutación llamada la "Viruela negra" y ataca al continente europeo, por esta razón se masificó el traslado de esclavos africanos a América ya que ellos ya eran inmunes a la enfermedad. Existen formas más fatales de la enfermedad como es la viruela hemorrágica, la viruela negra o roja, pero también existe una variación poco letal a la que se le denomina la viruela boba. Es hasta 1980 que la Organización mundial de la salud (OMS), anunció que se había ganado la batalla contra la viruela y que ya estaba radicada con ellos se cancelaron los programas de investigación del virus. Rusia ya desde 1936 había ganado esa batalla e inclusive ya tenía un laboratorio dedicado a fabricar armas biológicas y la viruela fue uno de los virus que se propusieron para los estudios.

De la variolización a la vacuna, según De Micheli (2002), la variolización ya era utilizada por los chinos, este es un procedimiento por el cual se podía introducir al organismo por medios artificiales un virus, el término **variola** se usaba ya desde la peste Justiniana, y fue utilizado también por los persas para inmunizarse, pero es hasta 1721 que fue utilizada por **Lady Mary Wortley Montagu**, quien al tomar conocimiento de esta práctica de transferencia, empezó una campaña para la inoculación, inclusive lo hizo con su propia hija. Rápidamente este procedimiento se esparció por toda Europa, para 1779, ya se tenía conocimiento en España de cómo realizar la inoculación es entonces que el médico Henri Étienne presentó un estudio completo de este procedimiento el cual fue aprobado por el virrey en 1783, este método trascendió el atlántico y también fue aplicado en México. Durante el proceso de este estudio el médico inglés Edward Jenner, apareció un estudio hecho por el Dr. Peter Plett originario de Dinamarca en donde expone un estudio que duro

cinco años y en donde observo la enfermedad de la viruela en ganado vacuno y en las personas, descubrió que los campesinos nos desarrollaban síntomas fatales frente a la exposición de la viruela. En similitud el estudio del médico Edward Jenner, se concluyó que las personas expuestas al ganado vacuno y eran inoculados con esta enfermedad no contraían la viruela humana, es por eso que en 1796 inoculo a James Philips quien era un niño de ocho años y con esto logro inmunizarlo. Posterior a ellos también inoculo a su propio hijo y así a muchas personas más. Su estudio final se tituló **“An inquiry into the cause and effects of variolae vaccinae”**. Este procedimiento se realizaba mediante el uso de un punzón con el que se obtenía el pus del brote de la enfermedad en el ganado vacuno para luego realizar un corte en el brazo de alguna persona con el punzón infectado (pp. 83-85). En la siguiente figura podemos ver el procedimiento de la inoculación propuesta por Edward Jenner.

Figura 18

Procedimiento de inoculación.



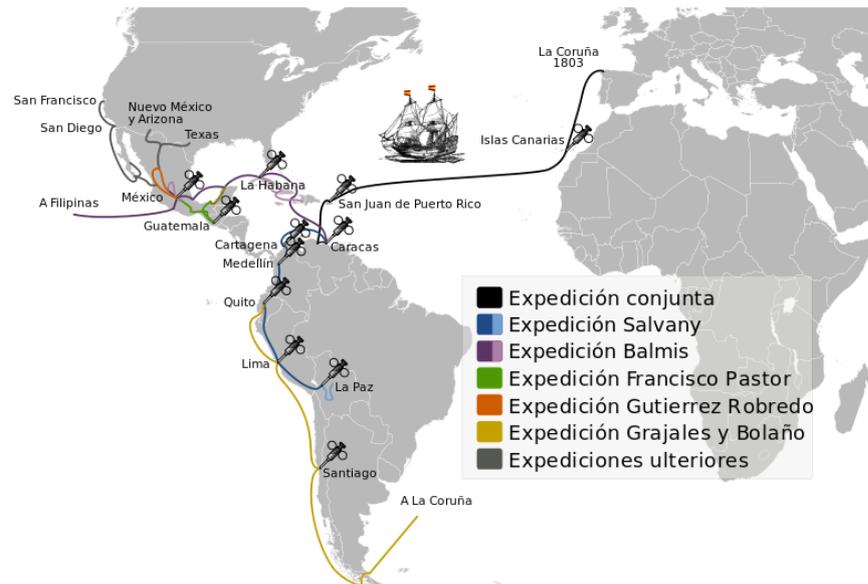
Nota: Recreación del procedimiento de inoculación.
Fuente: <https://www.kienyke.com/kien-fue/edward-jenner-el-medico-ingles-que-le-puso-fin-la-viruela>

Real Expedición Filantrópica de la Vacuna (1803-1806), según Asensi (2009), seis años después de que se hizo conocido el proceso de inoculación de la viruela vacuna en España, el Rey Carlos IV (con la experiencia de haber perdido a una hija por la enfermedad de la viruela) ordena la expedición a las tierras conquistadas por la corona de España, el propósito es de vacunar a todas las personas para así erradicar el virus de la viruela, es así que le sede la dirección a

Xavier de Balmis quien ya había realizado un estudio del proceso, es así que gestiona todo los recursos para realizar el viaje, una de las problemáticas era de como trasladar el virus vacuno ya que el viaje duraría aproximadamente tres meses y durante ese periodo ya había pasado toda el proceso de la enfermedad, es así que decide reclutar a niños de entre 8 y 10 años, propuso llevar 25 niños pero por la falta de voluntarios tuvo que buscar niños en los orfanatos es así que logra reclutar a 22 niños, se le aplica la sepa de este virus a dos niños posterior a estos a dos más y así sucesivamente, de esta manera siempre se tenía la sepa del virus en las condiciones necesarias para realizar el procedimiento, el plan era conseguir más niños voluntarios para así mantener siempre una muestra de la sepa vacuna, también debían crear juntas de vacunación en los virreinos, además de capacitar a las personas en el procedimiento para esto se llevaron 500 tomos del libro de Moreau de la Sarthe, en donde estaban todas las indicaciones. El subdirector de esta expedición fue Josep Salvany, y también fue con ellos Isabel Sendales quien también llevo a su hijo como voluntario, junto a ellos iban cinco enfermeros asistentes. El barco elegido para esta expedición fue la corbeta María Pita, zarparon en 1803 y el primer lugar donde llegaron fue a Santa cruz de Tenerife en donde permanecieron un mes vacunando a las personas. Luego llegaron a Puerto Rico en donde ya la colonia inglesa se habría encargado de inocularlos, hasta que llegaron a Venezuela, en donde la expedición se dividió por una parte Salvany se dirigió hacia el sur para cumplir la misión, mientras que Balmis se dirigió a Cuba, poco después Balmis regreso a España en donde recibió condecoraciones por la misión de parte del Rey Carlos IV, en 1819 Balmis muere en Madrid, sin embargo, la suerte de Salvany no fue la misma que muere en Cochabamba en 1810, esta expedición fue la primera realizada a nivel mundial con la finalidad de inmunizar, gracias a esto se salvaron a millones de personas de morir por el virus de la viruela (pp. 564-567). En la siguiente figura podemos observar la ruta que siguió la real expedición filantrópica de la vacuna.

Figura 19

Mapa ruta de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna.



Nota: Ruta de la expedición filantrópica de la vacuna contra la viruela. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Real_Expedici%C3%B3n_Filantr%C3%B3pica_de_la_Vacuna

Louis Pasteur, según Toscano (2016), nació en Francia cerca de a la frontera con Suiza, viajó a París con la finalidad de estudiar y recibir clases de química en la Soborna dictadas por Dumas y Balard quien era un reconocido profesor farmacéutico, gracias los conocimientos obtenidos realizó una gran cantidad de estudios principalmente en el campo de los microorganismos y las vacunas, es por esa razón que hoy en día se le conoce como el padre de la microbiología moderna. Durante los años 1857 a 1876, Pasteur después de sus estudios convenció a los científicos de esa época que el resultado de los procesos fermentativos eran producto de presencia microbiana e inclusive que cada tipo de fermentación correspondía a un tipo de microorganismo diferente. Además, pudo sustentar que los microorganismos pueden ser trasladados por una persona sin ser contagiado. Es así que Semmelweis un médico reconocido de esa época, logró reconocer que en las manos de los servidores de salud eran el vehículo que utilizaba los microorganismos para contagiar, es por eso que se impuso una regla que obligaba a lavarse las manos después de cada atención de algún paciente, con esto se logró disminuir la tasa de mortalidad en aquella institución. Es en 1867 que Pasteur estudiara el mecanismo de destrucción para los microorganismos, es fue mediante

la “Pasteurización”, Al mismo tiempo el científico Joseph Lister iniciaba sus estudios de la antisepsia con el objetivo de destruir microorganismos en áreas de atención de salud, empezó utilizando el ácido fenico el cual fue aplicado en la sala de operaciones, luego experimento con la pomada fenica para poder tratar heridas infectadas con esto logro reducir la tasa de mortalidad operatoria. Tiempo después Ernst Von Bernman propuso la esterilización utilizando el vapor logro eliminar la viabilidad microbiana y luego aplico su técnica para todas las herramientas y vestimenta de los servidores de salud, con esto se logró superar la infección quirúrgica y también reducir la tasa de mortandad. Pasteur se alió a Roberth Koch para realizar estudios sobre cómo se podría aislar a estos microorganismos y este podría ser inoculado en otro animal. Sin embargo, Koch realizo estudios también por su cuenta en donde logro demostrar el ciclo de vida del bacilo de carbunco. Por otro lado, Pasteur también experimentaba con el carbunco y llego a la conclusión de que existían enfermedades contagiosas en los seres humanos y animales provocados por microorganismos, con esto logro elaborar vacunas entre las primeras el de la rabia. Futuras investigaciones y avances en este tema se lograron a partir de los estudios de Pasteur (pp. 19-20).

La gripe (influenza) española (1918), según Lüthy *et al.* (2018), esta enfermedad aparece al final de la primer guerra mundial, se originó en España y se propago por todo el planeta, llegando a causar la muerte de 50 millones de personas, principalmente en paciente con tuberculosis, las personas no morían por la gripe directamente si no por la bronconeumonía que causaba esta. Pero no es la primera vez que se data una enfermedad con estos síntomas, hace 2400 años Hipócrates ya había registrado información sobre una enfermedad con estas características. También se dice que Cristóbal Colon en su segundo viaje en 1493 llevo consigo el virus a el nuevo continente. Sin embargo, la primera epidemia de influenza registrada fue en el año 1580 se inició Rusia y se expandió por África y Europa. Esta enfermedad se presentó en tres oleadas, siendo esta la primera en 1918 y la última en 1919, se pudo detectar que en la segunda oleada las personas que habían contraído el virus en la primera eran más resistentes habiendo generado inmunología, lo mismo paso en la tercera oleada en la que tanto los de la primera como de la segunda eran inmunes o presentaban síntomas más leves y hubo menos mortalidad. Se presume que el virus era de origen aviar, sin embargo,

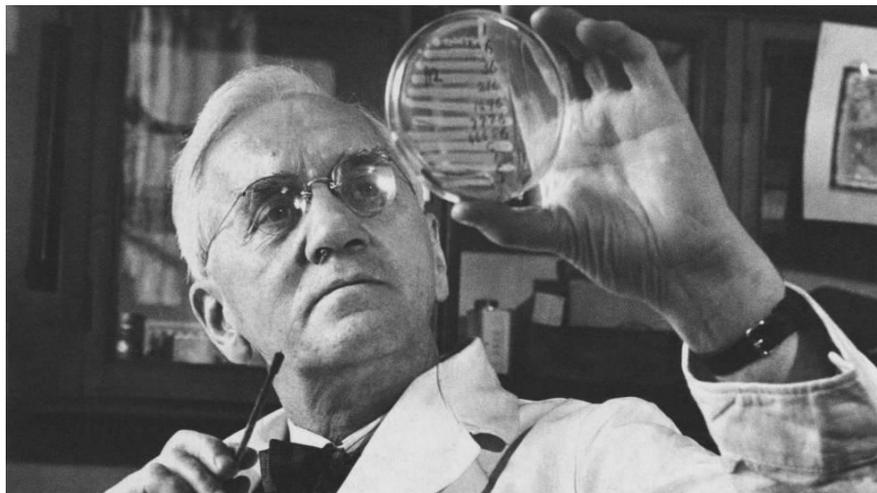
algunos estudios indicaron que el origen era de los cerdos, años más tarde con estudios exhaustivos se logró determinar su efectivamente el origen de este virus fue de las aves, que mediante el proceso de zoonosis se transfirió al ser humano y fue mutando en el proceso de transmisión. Cabe resaltar que el virus de la influenza aparece cada año en la temporada de otoño y este ha tenido muchas mutaciones durante de estos años (pp. 113-117).

Los antibioticos, según Beloso (2009), durante mucho tiempo se creyo de que las enfermedades eran causadas por un desequilibrio de sustancias o tambien llamados humores enel cuerpo humanos esto fue sustentado por Hipocrates en el siglo IV a.C., fue hasta el siglo II d.C., que Galeno revoluciono el estudio de la terapeutica utilizando sustancias obtenidas de las plantas para el tratamiento de enfemedades, sin embargo no se especificaba las cantidad que se debian de administrar. Esta ciencia avanzo muy lentamente, ya que era decision del medico utilizarla o no. Fue hasta el siglo XII que se creo un figura encargada de este rol al que se le llamo apotecario esto sucedió en Inglaterra y Alemania. Para el siglo XVI Paracelso impulso a esta ciencia creyendo haber comprendido los principios y prescripciones de las sustancias utilizadas, sostenia que no era el total de sustancias lo que funcionaba como remedio si no que habia sustancias especificas para cada enfermedad, ademas, fue el que le dio el concepto de dosis para obetener los resultados esperados en el tratamiento. Fue hasta el siglo XIX que Pasteur introduce la teoria microbiana y con esto el estudio de patologias causados por microorganismos. En 1889 el cientifico Paul Vuillemin presento un estudio al que llamo "Influencias antibioticas", en donde se planteaba la idea de que existan microorganismos que tengan la capacidad de combatir a otro microorganismos. Tiempo despues el microbiologo Selman Waksman descubre la estreptomycin y propuso utilizar el termino "Antibiotico" al conjuntos de sustancias con funcion antibacteriana. Existe la probabilidad de que estas sustancian hayan sido utilizadas desde la antigüedad como por ejemplo en la civilizacion egipcia, y en muchas tribus existio la costumbre de utilizar la tierra como medio de curacion para sus enfermedades esto se confirma cuando se descubre de que el suelo es un fuente importante de organismos que producen antibioticos. Una de las primeras sustancias estudiadas fue la piocianasa, el cual era un pigmento azul que liberaba el bacilo piocianico, esta sustancia impedia el crecimiento de bacterias, el estudio

concluyo que no solo servia para evitar el crecimiento de microorganismo contaminantes si no tambien para eliminarlos por completo, es asi que con esta sustancia se logro combatir enfermedades como la fiebre tifoidea y la peste. Sin embargo esta sustancia tambien era toxica lo cual dificultaba el control de su uso. En 1920 el cientifico Alexander Fleming logra un descubrimiento que no planeo, se encontraba estudiando al *Staphylococcus aureus*, un microorganismos que producias severas infecciones, al regresar despues de un fin de semana a su laboratorio se dio cuenta una de las placas no estaba sumergida completamente en la solucion detergente, en la esquina no sumergida de esta placa habia la presencia de una sustancia generada por un hongo, decidio hacer estudios con este hongo y descubrio que el hongo llamado *Penicillium* producia sustancias que lograban combatir bacterias, a esta sustancia la denomina "Penicilina". Años despues en 1930 Gerhard Domagk realizo experimentos con colorantes artificiales y descubrio que estos ejercian efectos favorables para animales enfermos, tiempo despues encontro que la sustancia sulfonamida que estaba dentro de estos colorantes era el que tenia el efecto antibiotico, es asi que desde ese momento comienza un estudio exhaustivo del suelo para buscar sustancias antibioticas, en 1940 cuando se realizaban estos estudios se descubrio que el microorganismo *Bacillus brevis* tenia la capacidad de generar sustancias antibioticas este descubrimiento lo realizo el aprendiz de cientifico René Dubós y lo llamo gramicidina con esto su profesor el cientifico Selman Waksman logro encontrar hasta diez microorganismos mas que cumplian la misma funcion. Al mismo tiempo se trabajaba en crear antibioticos sintetico es asi que aparecen los sulfonamidas, poco despues se empieza a utilizar para el tratamiento de enfermedades infecciosas. Tambien se descubrio que el exceso de estos causaba la generacion de nuevos germenos. Fue hasta el 2002 gracias al centro de Prevención y control de enfermedades de los estados Unidos, mediante la restrinccion se logro controlar el uso inapropiado de los antibioticos (pp. 102-109). En la siguiente figura podemos ver a Alexander Fleming evaluando un muestra bacteriologica.

Figura 20

Alexander Fleming.



Nota: Recreación del descubrimiento de los antibióticos.

Fuente:

https://elpais.com/elpais/2018/05/21/ciencia/1526897155_270336.html

Gripe asiática (1957), según los especialistas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2009), esta enfermedad apareció al este del continente asiático, gracias a la experiencia con el virus de la gripe española, se pudo detectar rápidamente y se logró conseguir una vacuna en tiempo récord, sin embargo tuvo un rebrote en 1958 cobrando la vida de hasta cuatro millones de personas principalmente ancianos. Diez años después hubo un rebrote en Hong Kong cobrando un millón de vidas alrededor del mundo (p. 3).

Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA - 1981), según Miranda *et al.* (2009), a finales de 1970 se manifestó una enfermedad rara, era una infección muy severa acompañada de erupciones en la piel, sintomatología que se presentaba en dos enfermedades diferentes. Fue recién en 1981 que se reportó el caso de cinco jóvenes homosexuales, este estudio fue publicado por la Facultad de Medicina de la Universidad de California, estos jóvenes estaban internados en tres hospitales diferentes y no se conocían, se encontró que los cinco tenían el sistema inmunológico debilitado. Una recopilación de casos estudiados entre 1970 y 1980 encontró a quince pacientes homosexuales que padecían de la misma patología, es cuando los médicos se dan cuenta que estaban ante una nueva enfermedad. El sistema inmunológico se encontraba colapsado en todos los casos evaluados, en

1982 aparecieron mas casos detectado en distintas ciudades y paises del mundo. En principio se creyo que el origen de la enfermedad era por la liberacion sexual gay que se vivia en aquel momento ya que los primeros casos fueron detectados en jovenes homosexuales, es por eso que a esta enfermedad se le denomina "gay cancer" o "peste gay", esta version fue desechada poco despues por la aparicion de otro factores como que las personas que habia recibido tranfusiones de sangre tambien contraian esta enfermedad, asi mismo los farmacodependientes que compartian jeringas. Asimismo se presentaron casos de heterosexuales y niños. En setiembre del mismo año se le nombra como "Síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA)", esta enfermedad encontro en la promiscuidad el canal para poder propagarse rapidamente. Sobre el origen de esta enfermedad se atribuyen distintas versiones, las mas fundamentalistas como que es un castigo de Dios para los homosexuales, tambien se dijo que pudo haber sido adquirida por medio de un hongo o bacteria que afectaba el sistema inmunologico. La version mas aceptada es que fue tranferida del mono que fue cazado a inicio del siglo XX en africa, ya que este presenta una enfermedad muy parecida llamada "Virus de inmunodeficiencia simia (VIS)", asimismo existe una verios conspiratoria que indica que el virus fue creado en un laboratorio y es usado como arma biologica ya que en algunos analisis indica que es un hibrido de dos sepas mejoradas que atacan al sistema inmunologico. Los cierto es que hasta la fecha se han promovido campañas alrededor del mundo para el cuidado contra esta enfermedad y hasta el momento no se ha hallado una cura definitiva, los pacientes solo reciben tratamiento con restrovilares e inhibidores de la enfermedad (pp. 63-69).

Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS 2002), según Thompson (2013), el brote de esta enfermedad se presentó en la ciudad de Foshan (Sur de China) en el año 2002, se presentó como una neumonía atípica pero las autoridades no le prestaron atención, tiempo después aparece otro brote en el ciudad de Heyuan, en donde cobra la vida de cinco personas, a pesar de eso las autoridades ordenaron hermetismo sobre los que acontecía. No es hasta el 2003 que se presenta otro brote en las ciudades de Zhongshan y Guangzhou, en donde un pescador contagio a 90 servidores de salud en el proceso de buscar atención médica para su afección, entre ellos al Dr. Liu Jianlun, posterior a eso las autoridades convocaron a una conferencia para informar de esta nueva epidemia

que estaba amenazando al pueblo chino, mientras las investigaciones iniciaron el Dr. Liu Jianlun (que ya parecía de los síntomas) viajó a Hong Kong y se hospedó en el hotel “Metropole”, en ese momento se estaba realizando una conferencia con distintos representantes del mundo, es desde ahí que el virus se propaga hacia el mundo, también contagió a 95 servidores de salud. Uno de los infectado fue internado en el hospital de Hanoi (Vietnam), y este fue atendido por el Dr. Carlo Urbani, quien se dio cuenta inmediatamente de que era una enfermedad altamente contagiosa, es así que se reúne con las autoridades del país, y activan una alarma sanitaria para contener el virus, es precisamente gracias a esto que se pudo controlar el virus en esa zona de Asia. Posterior a ello la Organización Mundial de la Salud (OMS), anuncia al mundo la aparición del SARS, e invoca a los científicos del mundo poder trabajar para el logro de una cura. La respuesta fue inmediata innumerables estudios se han presentado en tan poco tiempo, sin embargo, aún no existe una cura (párr. 1-9). En la siguiente figura podemos ver a los países que fueron afectados por el virus del SARS.

Figura 21

Mapa de la propagación del SARS.

Número de casos probables entre noviembre de 2002 y julio de 2003

■ 0-9 ■ 10-99 ■ 100-999 ■ 1.000-5.327



Nota: Índice de casos del SARS en el mundo. Fuente: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-51215128>

H1N1 o gripe porcina (2009), según Soria *et al.* (2009), Se conoció un nuevo brote de enfermedades respiratorias en abril del 2009, en la ciudad de México y se informó inmediatamente a la Organización panamericana de la salud (OPS) en el mismo mes, pruebas de laboratorio demostraron que esta enfermedad tenía origen

porcino y que pertenecía a la familia viral del coronavirus, el 25 de abril la Organización mundial de la salud (OMS), declara la pandemia y se activan las alertas sanitarias para contener el virus. El mecanismo de transmisión de este virus es a través de las mucosas y saliva. Los síntomas más preponderantes son la tos y la fiebre alta, la población más vulnerable son niños entre cuatro y diez años. Aun es una enfermedad latente por lo cual ya cuenta con protocolos establecidos por las autoridades de salud de cada país (pp. 349-350).

Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS 2012) según Maestre *et al.* (2017), es en Arabia Saudí que se presentan los primero caso de una nueva enfermedad respiratoria causada por un coronavirus, rápidamente se dispersó por todo oriente medio y hacia los países quienes habían visitado esta región, es recién en el 2015 que se reporta la aparición de esta enfermedad a la Organización mundial de la Salud (OMS), los síntomas se presentan mediante una neumonía severa y en algunos casos infecciones gastrointestinales e insuficiencia renal. Se presentaron casos con síntomas no muy severos y también asintomáticos. Existe un alto riesgo en las personas que sufren de enfermedades como: diabetes, fracaso renal, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica y depresión inmunológica. Se encontrado que los camellos también son portadores lo que no se ha concluido si es que ellos son parte de la zoonosis. Este virus se ha expandido hacia Europa estados unido y el norte de Asia (p. 95).

El ébola (2014), según Maguiña (2015), en 1976 se origina un brote de una enfermedad hemorrágica en el país de Zaire, causando muchas muertes principalmente en los trabajadores de salud. No es hasta el 2014 que se genera otro brote de la misma enfermedad esta vez extendiéndose por todo el continente africano, el punto mal alto de contagio fue en octubre del 2014 la Organización Mundial de la Salud (OMS) informo que unos 13 540 habían sido diagnosticados con la enfermedad, siendo estos en su mayoría servidores de salud. Su alta tasa de mortalidad no hace uno de los virus más letales en la historia y afecto a los países más pobres de África, obligándolos a declararse en emergencia nacional y solicitando la ayuda internacional. Esta enfermedad se transmite mediante los fluidos de las personas y animales vivos o muertos. Este virus pertenece a la familia de coronavirus y se presume su origen en la zoonosis por murciélagos. Hasta la

fecha aún no se tiene la cura (pp. 195-197). En la siguiente figura podemos ver a un paciente en África siendo atendido por un médico vestido con el equipo de protección personal para el caso de enfermedades virales.

Figura 22

Atención al paciente con Ébola.



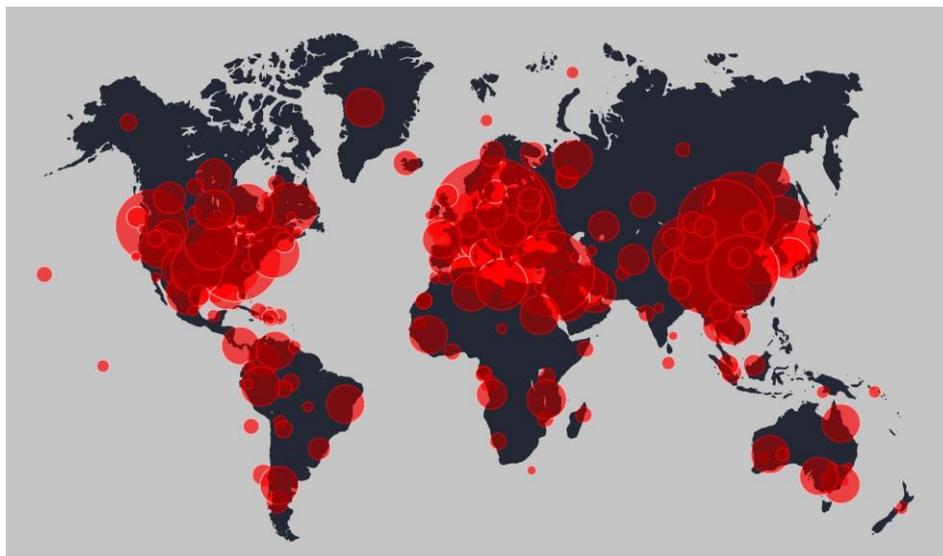
Nota: Paciente con Ébola. Fuente: Recuperado de <https://tercersector.org.ar/el-regreso-del-ebola/>

Coronavirus COVID-19 (2019), según Palacios *et al.* (2020), en diciembre del 2019 apareció en la ciudad de Wuhan en China casos de neumonía, presuntamente causada por un nuevo coronavirus, la Organización mundial de la salud (OMS) lo nombro 2019-nCoV o SARS-Cov-2. En enero del 2020 las autoridades de China anuncian al mundo que este nuevo coronavirus es el responsable de las infecciones y se lanza la alerta mundial. Aun no se ha podido determinar el origen del virus, sin embargo, se ha encontrado similitud con el coronavirus que padecen los murciélagos y también es parecido al Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS), y es también que los infectados tenían un contacto común con un mercado de mariscos y animales, pero también se logró saber que había personas infectadas que no tuvieron este tipo de contacto. Este virus se aloja principalmente en las vías respiratorias por lo cual el contagio sucede través de la saliva y mucosidades de la nariz. Es necesario estar en cuarentena ya que tiene un alto nivel de transmisión, la población más vulnerable es la mayor de 50 años, esta enfermedad puede ocasionar desde una gripe común hasta una neumonía severa, también el paciente puede ser asintomático. La enfermedad se

ha extendido por todo el mundo y ha paralizado todos los sectores económicos. En la siguiente figura podemos ver un mapa indicando los países que ha afectado el virus del COVID19.

Figura 23

Mapa que muestra la expansión del Covid19.



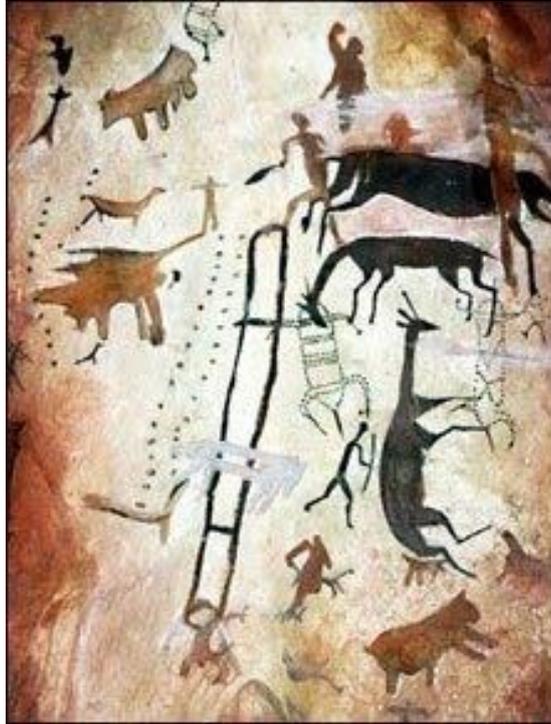
Nota: Propagación del COVID19 en el mundo. Fuente: <https://blogs.iadb.org/ideas-que-cuentan/es/la-propagacion-del-nuevo-coronavirus-fuera-de-china/>

Asimismo, describiremos como estas se han manifestado desde los orígenes del ser humano hasta la actualidad en el **Perú**. Neolítico precerámico, según Delgado (2016), el hombre andino precerámico ya convivía con microorganismos los cuales se encontraban presentes en los alimentos que recolectaba, en la carne que cazaba, en el suelo, el agua y el sexo, sin embargo, gracias a su vida nómada el impacto de estos fue bastante débil, ya que al trasladarse no permitía la transmisión total de la tribu, por lo tanto el índice de infectados era menor, en aquellos años las enfermedades azotaban mayormente de los niños y ancianos, producto de las bajas condiciones de salubridad y de alimentación. Poco después el hombre andino logró establecer pequeñas urbes, domesticando así a cuyes, camélidos, aves, peces y mariscos, también, domesticó plantas e inclusive creó sistema de climatización para poder sembrarlas, es aquí donde las enfermedades infecciosas aparecieron producto de la zoonosis, microorganismo se transmitían desde los animales al hombre y viceversa durante años, mutando y evolucionando (p. 222). En la

siguiente figura podemos ver las pinturas rupestres de Toquepala en la que manifiestan la caza y domesticación de animales.

Figura 24

Caza de huanacos, hombre de Toquepala.



Nota: Pinturas rupestres. Fuente: <http://warmi-art.blogspot.com/2010/04/hombre-de-toquepala.html>

Bartonelosis o verruga peruana, según Pachas (2001), no se tiene evidencia escrita sobre enfermedades infecciosas que hayan ocurrido en la época preinca e inca, sin embargo, existen unos huacos los cuales manifiestan que hombres tenían unas protuberancias y deformaciones a causa de estas, por eso se presume que ellos padecían de la verruga peruana o bartonelosis (p. 1). En la siguiente figura podemos ver a un huaco proveniente de la cultura mochica que presenta protuberancias en la piel, esto demuestra que han sufrido de algún tipo de enfermedad que le ha producido esas secuelas.

Figura 25

Huaco Mochica.



Nota: Huaco Mochica en donde se ve verrugas similares a las producidas por la bartonelosis.

Fuente:

<http://xsierrav.blogspot.com/2015/11/mochica-con-verruga-peruana.html>

La viruela, según Quirós (1996), esta enfermedad llega al Perú años antes de la conquista española, según los cronistas mencionan que en 1522 el **Inca Huayna Cápac** fue alertado de una enfermedad que estaba atacando a los pueblos indígenas en Quito (Ecuador), el Inca viaja hacia allá acompañado de su hijo **Auqui Ninan Coyuchi**, y se presume que ambos contrajeron la enfermedad causándoles la muerte, el cadáver de Huayna Cápac fue trasladado a la ciudad del Cusco y contagio a muchos indígenas en el camino, luego se desató una guerra entre sus dos hijos Huáscar y Atahualpa por el trono del Inca, todos estos acontecimientos debilitaron a la organización del imperio y facilitaron con invasión por parte de los españoles. Durante la etapa colonial esta enfermedad acabó con una gran parte de la población del imperio, se estima que el imperio había estado conformado por al menos diez millones de pobladores y que esta enfermedad acabó con nueve millones. El año 1805 la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna a cargo de Josep Salvany llega al norte del Perú trayendo consigo la vacuna, sin embargo,

seis meses antes ya había llegado una muestra a Lima y esta se había logrado procesar con éxito por el Dr. Pedro Belomo, quien habría inoculado con éxito la vacuna en un niño. Salvany fue recibido gloriosamente en las ciudades norteñas, al llegar a Lima se da con la sorpresa que la vacuna ya venía siendo administrada, y gestión la Junta Real de Vacunación, pero encontró muchas trabas burocráticas, e inclusive la muestra que dejó en Lima se degeneró, aduciendo que no había el financiamiento suficiente para su conservación, por suerte ya existían muestras en ciudades como Arequipa y Puno, las cuales fueron enviadas a Lima. La junta fue desintegrada en 1817 por el virrey Abascal por falta de interés y difusión. Sin embargo, la vacunación continúa. En 1822 ya habiendo declarado la independencia del Perú, Don José de San Martín, dictó un decreto supremo en el cual reactiva a la junta de vacunación y se la asignaba a la organización eclesiástica para su ejecución, también pidió a los gobernadores que designaran a un responsable que se encargaría de la inspección de la vacunación, encargándose de habilitar con todos los recursos necesarios para que los párrocos puedan realizar la vacunación con éxito. En 1847 este trabajo es designado a profesionales de la salud y también se construyen centros para su ejecución, en esta época aparecen Cayetano Heredia, Casimiro Ulloa quienes eran profesores del colegio Independencia y luego fueron docentes en la facultad de medicina de San Fernando que estaba dedicado a enseñar medicina, fueron ellos por encargo del entonces presidente Ramón Castilla los responsables de organizar y legislar la forma de vacunación. Es en 1883 que se instala el servicio municipal de vacunación. En 1887 durante la gestión del presidente Andrés Bello Cáceres, que se promulgó el Reglamento General de Sanidad Terrestre y Marítima con el objetivo de prevenir enfermedades infecciosas entre ellas la viruela. En 1948 se detectó un brote de esta enfermedad en el norte del país, se declaró inmediatamente la emergencia sanitaria. Desde entonces se han dado campañas a nivel nacional para poder erradicar esta enfermedad (pp. 41-53).

Daniel Alcides Carrión y la verruga peruana, según López (2010), Carrión nació en 1957 en el departamento de Cerro de Pasco, era estudiante del sexto semestre de medicina en la Universidad Mayor de San Marcos. En 1970 durante el tendido de los rieles del ferrocarril Lima-La Oroya, aparece una enfermedad que se manifestaba con fiebres altas, a la cual se le denominó “la fiebre de la Oroya”, los pacientes se concentraron en Huarochiri es hasta ahí que llegaron muchos

científicos para realizar estudios acerca de esta enfermedad, notaron que los sobrevivientes a esta enfermedad terminaban erupciones cutáneas verrugosas. Para 1883 ya se encontraba estudiando, y también hacia un estudio registrando nuevas historias clínicas, que padecían de esta enfermedad, en 1885 decide inocularse la enfermedad para llevar un registro más exacto de los síntomas de la verruga peruana, de lo cual obtuvo tres hipótesis: La verruga se podría inocular, en su primera fase la enfermedad producía anemia, y la diseminación verrugosa de la meninge. Gracias a su estudio se descubrió que la fiebre de la oroya y la verruga peruana eran originadas por el mismo agente patógeno "**Bartonella bacilliformis**", finalmente murió ese mismo año a los 28 años convirtiéndose en el mártir de la medicina peruana (pp. 272-273). En la figura se puede apreciar a Daniel Alcides Carrión, mártir de la medicina peruana.

Figura 26

Daniel Alcides Carrión.



Nota: Retrato. Fuente: <https://fondecyt.gob.pe/ciencia-al-dia/tras-los-pasos-de-carrion-cientificos-acometen-contra-la-mortal-verruga-peruana>

La peste bubónica, según Maguiña (2010), esta enfermedad habría llegado vía marítima y se habría propagado desde los puertos de la costa peruana por un barco llegado de Bankog llamado Serapis en 1903, esta enfermedad cobro la vida de muchos peruanos durante décadas hasta que en 1930 logró contenerse, debido a las malas condiciones higiénicas con las que vivían en aquella época, no existía

sistema de drenaje y las acequias cruzaban las calles, las personas más vulnerables eran las más pobres, cuando un paciente era sospechoso de esta enfermedad eran llevados a un “**Lazarero**” que era un lugar apartado de la ciudad en donde concentraban a los enfermos a quienes despectivamente se les llamada “apestosos”, sin embargo, cuando una persona de dinero se enfermaba era negado o escondido por temor a la estigma y la vergüenza, su tasa de mortalidad fue del 50%. Se manifestó un rebrote en 1994 en el norte del Perú, pero fue rápidamente controlado. También se detectó otro brote en el 2009 (pp. 238-239). En la siguiente figura podemos ver a los lazaretos que eran alojamientos para pacientes con la peste bubónica que eran construidas a las afueras de la ciudad.

Figura 27

Lazaretos.



Nota: Lazaretos ubicados a las afueras de las murallas de Lima.

Fuente:
<https://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/salud-historia-temible-pestes-bubonica-llego-peru-danos-causo-noticias-609240-noticia/?ref=ecr>

Fiebre Amarilla, según Espinoza *et al.* (2005), no existe evidencia de que esta enfermedad haya estado presente en el Perú precolombino, en la colonia durante el gobierno del virrey marqués de Castelfuerte, apareció una enfermedad a la que se llamó el vómito prieto que tenía síntomas similares al de la fiebre amarilla otra versión dice que pudo haber llegado al Perú en 1740 desde la ciudad de Guayaquil por el norte del Perú y se habría extendido hasta el Callao. En 1818 aparece un brote nuevamente con los síntomas de la fiebre amarilla y se le denominó el “vómito negro”, el doctor Julián Arce investiga esta enfermedad y llega

a la conclusión que era transmitida por la picadura de un mosquito, atribuye el inicio de la enfermedad a 1852 y la zona más afectada fue la zona norte del país ya que considera que esta enfermedad fue confundida con la malaria durante muchos años. En 1913 se sospechó que esta enfermedad se transmitía por la llegada de barcos desde la selva, con lo cual se llegó a concluir que existía una variedad de este virus a la que denominó “fiebre amarilla selvática (FAS)” transmitida por el mosquito ***Aedes Aegypti***, desde entonces esta enfermedad se ha vuelto endémica (afecta a un región en particular) del norte del Perú y ha tenido rebrotes desde 1994 hasta el 2004 (pp. 308-314).

El Dengue, según Bustos (2014), esta enfermedad es transmitida por el mosquito “***Aedes Aegypti***” se tenían reportes aislados de casos de dengue en años anteriores, sin embargo, en 1990 se originó un brote en la ciudad de Iquitos es cual fue el más letal, se propagó hasta las ciudades de Tarapoto y Pucallpa. el Perú no contaba con ningún mecanismo para poder enfrentar a esta enfermedad por cual el Ministerio de Salud, convocó a médicos cubanos que ya tenían mecanismos de control para este tipo de enfermedad. Se crearon las Brigadas de Control del Dengue, y se nebulizó en principio el aeropuerto y el hospital de Tarapoto con insecticida llamado ***Fenitrotión***. Esta enfermedad se ha convertido en endémica del Perú, su presencia sucede principalmente en las épocas de lluvias y las zonas de la región Piura y la selva son siempre las más afectadas. El último brote letal que se ha reportado ha sido en el 2005, desde entonces el estado ya tiene mecanismos y técnicas para poder combatirlo, pero a pesar de esos los hospitales no cuentan con las herramientas necesarias para la atención de los pacientes (p. 115). En la siguiente figura podemos ver el proceso de nebulización en donde se aplica el insecticida para matar al mosquito transmisor del dengue.

Figura 28

Procedimiento de nebulización de una casa.



Nota: Nebulización de los exteriores de una casa para eliminar el mosquito transmisor del Dengue. Fuente: <https://gestion.pe/peru/epidemia-del-dengue-ya-esta-en-15-distritos-de-lima-noticia/>

El cólera, según Ramos (2010), en 1991 el Perú se encontraba pasado por situaciones muy difíciles, vivía aun la lucha contra el terrorismo y producto de eso la crecimiento demográfico por la migración hacia la capital, la falta de servicios básicos en la zonas más pobres y el desemboque del alcantarillado hacia el mar. Es en Chancay que aparece una enfermedad que logra propagarse rápidamente por toda la costa del litoral, se descubrió que el principal agente de transmisión es el agua que era utilizada para beber, para lavar los alimentos y para limpiar, es por eso que se iniciaron numerosas campañas para poder promover la limpieza en las comunidades más vulnerables. Pronto el cólera llegó a casi todos los departamentos del Perú siendo la ciudad del Cusco la única que no fue afectada. Se menciona que el departamento más afectado fue Cajamarca debido que ese mismo año se realizaron las fiestas de carnavales sin tomar ninguna precaución. Se le atribuye el origen de la enfermedad a un barco chino que traía enfermos del cólera y que por protocolos de sanidad eran arrojados al mar, esto sucedió durante su paso por la costa del Perú, la bacteria en contacto con el mar infectaron el fitoplancton, los peces y los mariscos, de esta manera llegó esta enfermedad a las personas, además que se descubrió que las aguas que se usaban para el riego de los cultivos de al menos 4 000 hectáreas provenían de los desagües, con estos

factos la lucha contra esta enfermedad fue muy difícil, el Perú fue uno de los países más azotados, los países vecinos cancelaron las exportaciones que salían del país, e incineraron los productos pesqueros que había recibido anteriormente. Los hospitales colapsaron especialmente en Chimbote se dice que lograron llegar hasta 700 pacientes por día, quienes eran atendidos en los pasillos y escaleras del hospital por falta de camas. Esta enfermedad logro ser controlada aun así logro una tasa de mortalidad del 1% en Lima, en Cajamarca el 10 % y en la selva el 6%. Comparado con el resto del mundo en donde se presentaron hasta el 50% de mortalidad. En la siguiente figura podemos ver recortes del diario el comercio en donde exponen la situación de esta enfermedad.

Figura 29

Notas del diario el Comercio.

Hay más de 3 mil pacientes con los síntomas de cólera
■ Pero Salud aún no determina su origen
■ Laboratorio sanmarquino ha certificado sólo 14 casos de cólera en Lima y Callao

Mientras el número de pacientes con síntomas del cólera sigue en aumento —sólo ayer hubo 1,575 casos a nivel nacional y 5 fallecidos— sigue en el misterio el agente portador de este mal en el Perú. Para ayer se había previsto contar con los resultados de los análisis que realiza el Instituto Nacional de Salud, pero no ocurrió así.

El Ministerio de Salud, en un comunicado, precisó que desde que se presentó el cólera se ha registrado 3,862 casos en todo el país y ha habido 30 muertes. Ayer se reportó el mayor número de pacientes con síntomas del cólera, casi el 50% del total registrado desde el inicio de la epidemia.

Ante las versiones de que las agencias de viaje piden certificado de vacunación para la venta de pasajes al exterior, el portafolio de Salud reiteró que la vacuna contra el cólera no es funcional y su uso fue descartado por la Organización Mundial de la Salud.

El panorama en los diferentes hospitales de las localidades afectadas es desolador. Numerosos pacientes ingresan a toda hora a los servicios de emergencia, muchos de los cuales no tienen la capacidad suficiente para albergar a tantos enfermos.

Voceros del Instituto Nacional de Salud señalaron que no han concluido todavía las pruebas bacteriológicas de las muestras recogidas, aun cuando se anticipó que iban a concluir en 8 días, a partir del 31 de enero en que se presentó el primer caso.

Dijeron que hasta ahora se ha confirmado el mal sólo por pruebas preliminares, pero faltan los resultados definitivos.

Sin embargo, en varios nosocomios de Lima y Callao se confirmó el mal por análisis hechos por el Instituto de Medicina Tropical de la Universidad de San Marcos, que hasta ayer había comprobado 10 casos en el Hospital San Juan de Dios del Callao y 4 en el Dos de Mayo de Lima.

Algunos especialistas, como Edwin Vargas Gallo, decano del Colegio de Biólogos de Piura, dijeron que la epidemia podría tener más bien relación directa con la contaminación de productos marinos a causa de una 'mareja roja' presentada en el litoral.

Informes desde Huancayo señalaron que el cólera cobró ayer su primera víctima, habiendo fallecido Gregorio Pallanca Collas (63). Asimismo, en Lima, representantes de la Defensoría del Pueblo fueron informados de la hospitalización de la muerte de 3 pacientes al parecer por el cólera.

En Lima se supo ayer de más casos de deshidratación, siendo uno de los sectores más afectados el Cono Sur, donde había registrado 227 pacientes, en 8 de los cuales estaba comprobado que padecían de cólera.

En el Callao, el jefe de la Oficina Departamental de Salud, Magno Santillana, precisó que hay hasta la fecha 102 casos en toda la provincia constitucional. **¡20!** Más información en las páginas A-8 y A-9.

Nota: Paginas del diario el Comercio informando sobre los casos de Cólera.
 Fuente: <https://elcomercio.pe/mundo/latinoamerica/colera-azoto-peru-350354-noticia/>

COVID 19 o Coronavirus, según Alfaro *et al.* (2020), el alerta del Coronavirus fue anunciado en enero del 2020, se activaron las alertas en todo el mundo, la tarde del seis de marzo el presidente del Perú anuncio el primer caso en el país, desde entonces se tomaron medidas como el aislamiento para prevenir la propagación de la enfermedad aun así el 19 de marzo se tuvo a las primeras cuatro víctimas de este virus (p. 37). Según Huamaní *et al.* (2020), una vez conocida la situación de China con respecto a la pandemia en el Perú se pidió el distanciamiento social

voluntario, pero debido a la falta de acatamiento el 16 de marzo el presidente declaro la cuarentena a nivel nacional y las restricciones para el despliegue de las actividades básicas para enfrentar esta situación, aun así se ha visto que estas reglas no se han respetado y esto es principalmente por un factor social, por otra parte se ha reforzado el sistema de salud con la finalidad de identificar a los pacientes y mantener el monitoreo activo y se están dando todos los esfuerzo del gobierno para mitigar esta pandemia (p. 37). En la siguiente figura podemos ver el traslado de una paciente con Coronavirus mediante el uso de una cámara aisladora, el personal de salud utilizar el equipo de protección personal.

Figura 30

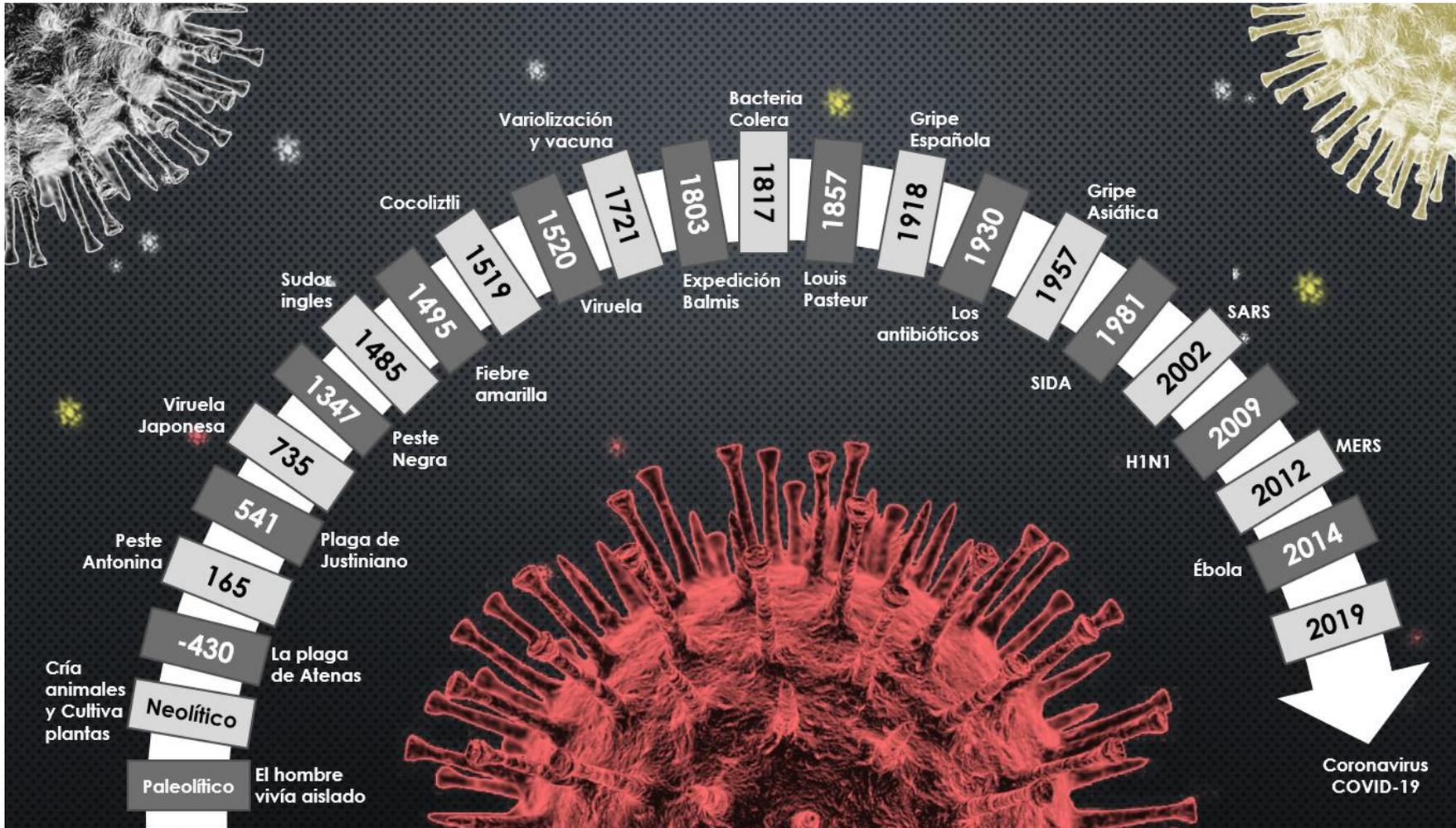
Traslado de un paciente con COVID19.



Nota: Protocolo de traslado de un paciente con COVID19 hacia un centro de salud. Fuente: <https://gestion.pe/peru/numero-de-contagiados-por-covid-19-aumenta-a-950-49-se-encuentran-en-uci-nndc-estado-de-emergencia-coronavirus-covid-19-noticia/>

Figura 31

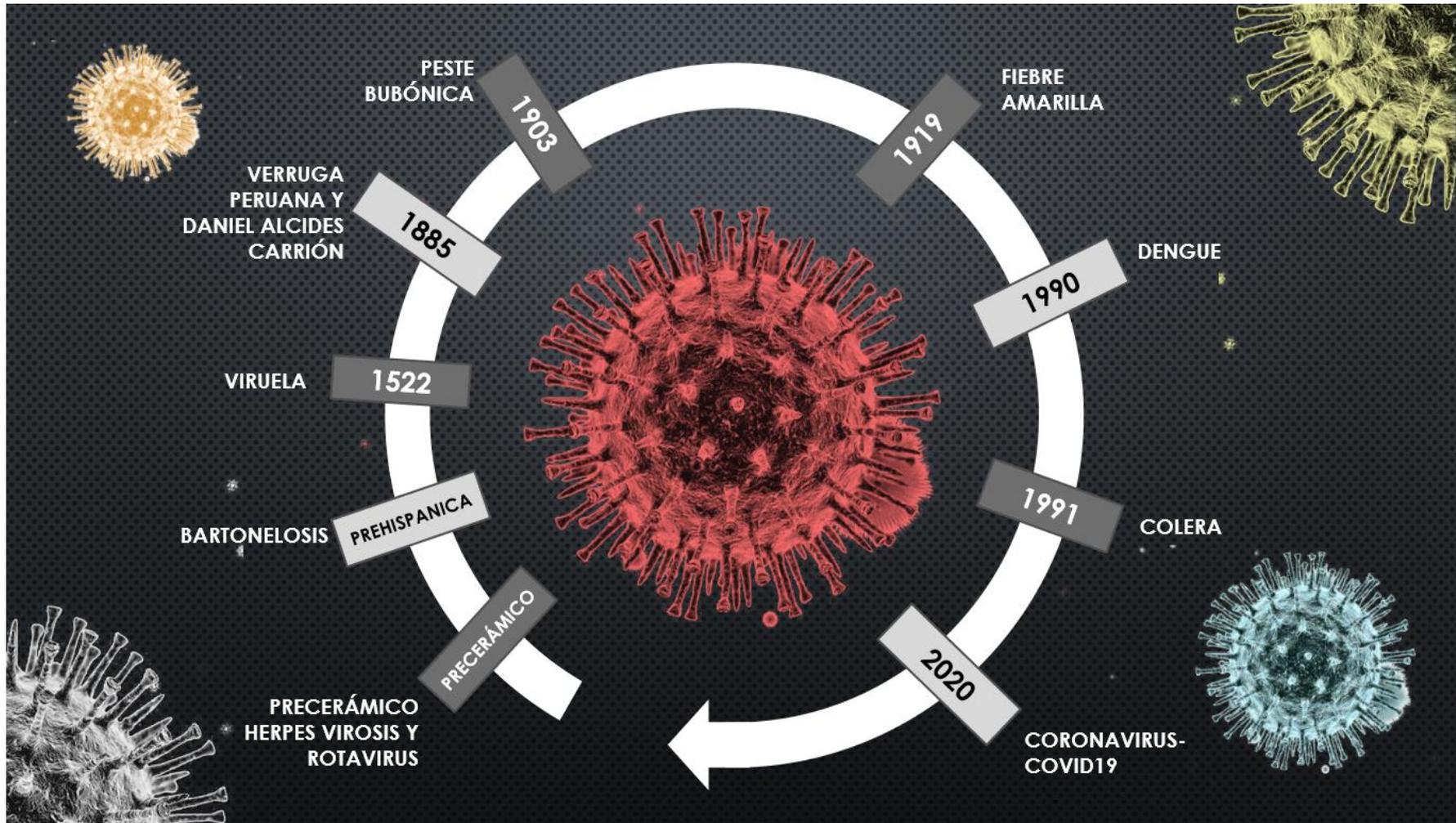
Línea de tiempo de la Historia de las enfermedades virales en el mundo.



Nota: Elaboración propia.

Figura 32

Línea de tiempo de la Historia de las enfermedades virales en el Perú.



Nota: Elaboración propia.

Los conocimientos previos nos ayudan a tener un mayor entendimiento del problema propuesto en la investigación, es importante que toda esta información este orientada a las categorías de estudio del estudio. De acuerdo con Fernandez (2013), el **marco teórico** es el resultado de estudios anteriores como teorías, conceptos e investigaciones orientadas a la problemática elegida por el investigador (p. 117). A continuación, detallaremos el marco teórico correspondiente para cada categoría, en donde se describen las teorías recopiladas con respecto a los temas y conceptos que se desglosan de la arquitectura hospitalaria y las enfermedades virales:

Categoría 1: Arquitectura hospitalaria

La necesidad de habitar nace con el ser humano y ha ido evolucionando a lo largo de la historia, así también, han evolucionado las necesidades y una de ella es la salud, es así, que aparece la infraestructura para este servicio, a continuación, veremos cómo es definida según los estudios de algunos autores, también como esta arquitectura se convierte en la máquina para curar satisfaciendo una necesidad básica para el ser humano de hoy mediante el estudio y conocimiento del paciente y la salud usando herramientas como la naturaleza, la tecnología y el edificio que sirven como entes para crear un espacio saludable para la atención de los pacientes, además, debemos implementar los planes de seguridad hospitalaria así podemos minimizar los riesgos en cada proceso y de esta manera poder recabar conocimiento que nos ayudará a una mejor proyección de los hospitales del futuro.

Definición de Arquitectura hospitalaria

La arquitectura hospitalaria el resultado de la preocupación por satisfacer necesidades de salud, su objetivo se ha mantenido a lo largo del tiempo y ha ido evolucionando conforme se han desarrollado nuevas herramientas principalmente la tecnología, a continuación, detallaremos algunas definiciones basadas en investigaciones previas:

Para Camona (2016), la Arquitectura hospitalaria en sus inicios estaba emplazada en edificaciones domésticas, su diseño consistía en espacios lineales, en edificaciones estrechas sin un orden definido. Luego en el renacimiento se

convierte en espacios centralizados alrededor de un patio, el cual permitió una mejor ventilación, a la vez se creó de un espacio social para los pacientes. El hospital evoluciona con la arquitectura, se adapta al diseño y construcción de las edificaciones modernas que están destinadas a albergar comunidades con un enfoque terapéutico. Hoy en día el hospital dejó de ser un hito arquitectónico como lo fue en el pasado y eso no quiere decir que dejó de influenciar en su entorno inmediato. El hospital siempre va a impactar en el tejido urbano por el tamaño del área, la infraestructura y la función que desempeña, también es visto como un lugar con una carga emocional mayormente negativa ya que cada día se define la sobrevivencia de los pacientes. Es así como los hospitales de hoy tienen un gran reto arquitectónico y es que deben lograr diferenciar una institución de otra y a la vez pueda apoyar en la mejora de los pacientes (p. 16). En conclusión, esta arquitectura hospitalaria conforme a su evolución en el tiempo, nos muestra como el hospital fue transformándose de acuerdo a sus necesidades, también nos muestra que el protagonismo arquitectónico que han tenido los hospitales en el pasado ya no se refleja hoy en día como tal, más bien el protagonismo que hoy se basa en la memoria colectiva y el impacto en el imaginario de la ciudad. Propone una visión moderna de este tipo de infraestructura ya que las tipologías para el sector salud son variadas, sin embargo, debemos trabajar en poder tener cada vez una tipología única para cada uso.

La finalidad de la arquitectura hospitalaria es el de proyectar edificios destinados al servicio de la salud y estos deben ser el resultado de un estudio de las actividades que se cumplen en este tipo de infraestructura. Es por eso que Dulce (2017) indicó que la arquitectura hospitalaria consiste en diseñar y desarrollar edificaciones que puedan albergar servicios de salud, considerando las condiciones necesarias de las funciones que se desarrollarán dentro de la misma (p. 37).

Por otro lado, Ramirez (2019) menciona que la arquitectura hospitalaria es un ramo que proyecta y desarrolla edificaciones para prestar servicios de salud a una comunidad. La tipología está definida como un hospital el cual debe de cumplir con los requerimientos de acuerdo a las actividades que va a desarrollar en beneficio de la comunidad (p. 9). La proyección de esta rama de la arquitectura se enfoca en el desarrollo y diseño de infraestructura para el servicio de la salud, define

a esta infraestructura como el hospital el cual nace a través de la evaluación de las necesidades y que estas beneficien a una comunidad en particular.

Finalmente engloba el concepto en todas las edificaciones en donde se desarrollan actividades orientadas a la salud, nos dice que este tipo de edificación ha mejorado gracias a la evolución de la medicina, la sociedad y la tecnología. Según Florez *et al.* (2019), son todas las construcciones destinadas a brindar servicios de Salud, los cuales han ido evolucionando debido a los avances en la medicina y el desarrollo de la sociedad, también por los avances de la tecnología que también han conllevado a la actualización en los servicios de salud (p. 46).

Una máquina para curar

El ser humano para satisfacer su necesidad de habitar creó la vivienda, esta funciona como una gran máquina para sentir seguridad y confort, sin embargo, sus necesidades también eran otras, en este caso la salud, ya que estaba expuesto a enfermedades provocadas por distintos factores por lo cual en el tiempo busco un espacio en el que pueda tratar estas dolencias, con el tiempo estos espacios que funcionan como una gran máquina para curar también evolucionaron y hoy en día los conocemos como hospitales. A continuación, detallaremos algunas definiciones sobre el término hospital:

Tenemos a Yañez (1986), quien definió a los hospitales como los edificios que se destinan para la atención médica de una sociedad, como parte del cuidado de la salud de las personas que la conforman. Y estas infraestructuras cumplen tres funciones: la prevención de enfermedades, el diagnóstico y tratamiento, también la rehabilitación de las personas con enfermedades. Además de estas funciones también se dedica a la educación e investigación de los profesionales de la salud. Pueden distinguirse tres tipos: la clínica, el hospital y el sanatorio, que si bien es cierto hoy en día estos términos sirven para referirse a la misma edificación, sin embargo, cumplen funciones distintas.

La clínica, esta palabra nace de la palabra griega “Kline” que significa cama, su papel es principalmente en el diagnóstico de los pacientes en el cual es necesario realizar observaciones e investigaciones y su capacidad es limitada contando con pocas camas. Principalmente consta de consultorios y laboratorios.

El hospital, es la infraestructura que sirve principalmente para alojar enfermos para su tratamiento y curación, suele contar con consultorios externos y también con otros servicios complementarios a la atención, alimentación y limpieza de los pacientes.

Sanatorio, es el albergue de enfermos para su tratamiento y rehabilitación, además de incluir actividades como la alimentación, y cuidados. Dos ejemplos de esos son las Sanatorios para enfermos mentales el cual requiere de un internamiento a largo plazo y para maternidad a corto plazo (p. 5).

Para Tobar (2009), Son organizaciones específicas y muy complejas, brindar servicios de salud a una comunidad en particular, atienden a personas con diversas patologías, desde un punto organizacional se pueden considerar plantas multifuncionales debido a que proveer distintos servicios al mismo tiempo. Desde un punto económico se puede decir que requiere de un alto capital humano, desarrollo tecnológico y financiero (pp. 1-2).

Así mismo tenemos a Carmona (2016), quien mencionó que el hospital es el espacio para la prevención y cuidado de las personas que adolecen de alguna enfermedad, también, proporciona el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Asimismo, es un lugar la educación e investigación, está dividido en tres áreas: Atención médica especializada, escuela de médicos y desarrollo de la investigación médica. Según el tipo de padecimiento son: Hospitales generales, de agudo, de crónico, de enfermedades mentales, cuidado de geriátricos, materno-infantil, ya su vez pueden ser también público, privados o del seguro social. También definido tipologías como:

- Hospitales Religiosos, mayormente son rectangulares y las camas se distribuyen a lo largo de la nave principal, estos espacios están adaptados en forma perpendicular de la edificación religiosa. Cuenta con un hall a un extremo el cual contenía un altar para que los pacientes puedan escuchar las ceremonias religiosas sin levantarse de la cama.
- hospitales Residenciales, es un edificio en forma cuadrada principalmente el cual tiene un patio principal en el centro, ocupan el espacio de una manzana completa uniéndose al tejido urbano por cual es considerada la casa patio.
- Hospitales Tipo Cuadrulado, los volúmenes del edificio se encuentran yuxtapuestos de espacios comunes dominados por un espacio principal. Se

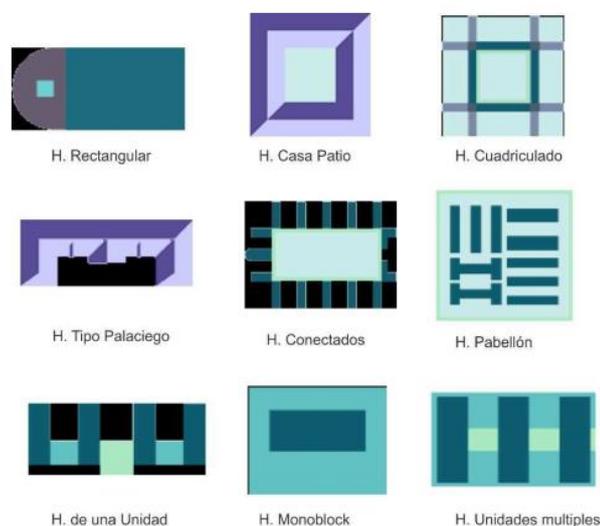
denota el uso de un patio, edificios perpendiculares, simetrías y formas ortogonales. La organización puede variar desde ser lineal u otras variantes.

- Hospitales Conectados, es definido por la organización de las habitaciones que son de uso colectivo, estas forman pabellones conectadas por galerías y a su vez se encuentran alrededor de un patio central quien es el espacio que sirve como conector con los otros pabellones. Es definido principalmente por un ingreso central.
- Hospitales Tipo Palaciegos, fueron construidas y administradas para las personas de alto nivel económico y también para los filántropos, su nombre significa palacio social, se asemeja a un castillo de pequeña escala, con un volumen alargado al centro y remates a los lados en forma de contrafuerte. Cuentan con jardines y viviendas pequeñas donde se desarrollas actividades de alimentación y vivienda de los servidores de salud.
- Hospitales Pabellón, marca el inicio en los cambios de los hospitales tradicionales, se crean ambientes aislados para evitar los contagios masivos. Su composición es de varios volúmenes ordenados simétrica y asimétricamente. Se plantean el uso de jardines ya que se consideran importante el uso en la contribución de la salud de los pacientes.
- Hospital de una Unidad, este tipo está definido por un solo edificio, y tiene como características el orden vertical de los servicios y pabellones. Su circulación el generalmente vertical acortando los recorridos y favoreciendo el asoleamiento y la ventilación, también se tomó como criterio el uso de la orientación del edificio.
- Hospital Monoblock, muy parecido al hospital de unidad con la diferencia de las actividades que se desarrollan en cada nivel, principalmente en los noveles inferiores se desarrollan las unidades quirúrgicas, diagnóstico y tratamiento mientras que en las superiores la hospitalización.
- Hospital de Unidades Múltiples, Está definido por una circulación central la cual organiza los bloquen que contienen de una a seis habitaciones, este orden horizontal propone la integración con la ciudad (pp. 15-18).

En la siguiente figura veremos esquemas en planta de las tipologías de los hospitales.

Figura 33

Tipología de hospitales según su forma.



Nota: Tipologías de hospitales. Fuente:
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1508>

Con lo expuesto por los autores podemos definir al hospital como la infraestructura que alberga todos los servicios orientados a la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación de las personas que sufren de alguna enfermedad y también en donde se realizan investigaciones y estudios de las mismas categorizadas según sus actividades y formas que han ido tomando a lo largo de la historia.

El paciente y la salud

El protagonista principal de esta infraestructura es el paciente, quien busca encontrar la mejora a sus dolencias en el hospital, para eso debemos saber cuán importante es la salud, y como este término ha venido cambiando en el tiempo.

Los pacientes llegan a los establecimientos de salud por que padecen de alguna enfermedad o dolencia pero no es lo único que necesitan tratar o rehabilitar, según La Organización Mundial de la Salud - OMS (1948), definió a la salud como la situación de un óptimo bienestar mental, físico y social, no solo tomando en cuenta las enfermedades o afecciones (p. 100). Este concepto amplió el horizonte de la salud no solo refiriéndose a las enfermedades físicas y mentales, sino también a un ámbito social en el cual el individuo tiene que estar en una situación de total bienestar.

Sin embargo, Apaza *et al.* (2019) dijo que el concepto que la salud que se ha tenido hasta estos tiempos es de carácter negativo, Se consideraba salud cuando no se estaba enfermo, por esta razón se definía salud cuando no había evidencias de alguna enfermedad que haya sido detectada por el médico, la percepción de salud del individuo, las causas, escenario o condiciones por las que se originaba, la perspectiva socio-políticas, económicas, y los conocimientos científicos. Entre los 40's y 50's se implanto el sentido positivo a este término, ya que considerando sano a la persona o sociedad que cuenta con una sensación de bienestar sin malestares. Sin embargo, esta definición no es del todo completo ya que el bienestar total suele ser utópico y no exacto en un individuo o sociedad. También debemos entender que existen más factores que influyen en la salud como son los sociales, económicos, culturales y medioambientales los cuales afectan de forma positiva y negativa en la salud de acuerdo a su buena o mala calidad (pp. 48-49).

Asimismo, según León *et al.* (1996), el individuo está sano cuando aparte de tener bienestar físico, social y mental, su cuerpo, fisiología y comportamiento están en los límites correctos considerados como normales para las otras personas que conviven en su entorno. Solo el percibir el bienestar físico, social y mental no es suficiente para concluir que un individuo está sano, ya que puede estar padeciendo de enfermedades y sentirse bien. Estos valores de normalidad varían, conforme a edad y sexo, la procedencia demográfica y otros factores que la sociedad considera necesarios (párr. 10).

Los autores concluyen en definir a la salud como un estado de bienestar social, físico y psicológico, pero también adicionan que está determinada por factores externos como es el económico y el medio ambiente, además aclaran de que el bienestar total como tal no existe ya que cada vez existen más factores y necesidades las cuales alejan al individuo de tener una salud plena.

Naturaleza, Tecnología y Edificio

Los hospitales son edificios complejos, que desarrollan múltiples funciones y eso requiere de una mayor organización, esta empieza desde el diseño hasta el ejecución de las actividades, con el tiempo todos estos factores han evolucionado y desde hace más de una década se propone que para logran un hospital eficiente, no solo como servicio si no también como una entidad que estimule la recuperación

de los pacientes, para ello se debe lograr una armonía entre la tecnología, la naturaleza y el edificio.

La tecnología fue creada por y para el hombre, es una herramienta fundamental para el desarrollo de todas las actividades hoy en día, con el acumulamiento de estudios y avances en el sector salud, este sector ha cambiado grandemente dando como resultados avances importantes en la tecnología médica. De acuerdo con Citati *et al.* (2015), la medicina tuvo un cambio radical a finales del siglo XIX, ya que se crea el modelo de etiología, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades en base a estudios científicos, gracias a esto los médicos son reconocidos como profesionales. Luis Pasteur descubrió la microbiología, confirmando así que estos microorganismos son los que causan enfermedades infecciosas. Poco después, Wilhelm Conrad Röntgen, descubre los rayos X, esto fue una revolución que cambio la medicina para siempre, después se desencadenó una ola de avances científicos como el uso de la asepsia y la esterilización, también el uso de la anestesia con esto se lograron cirugías más exitosas. Debido a estos avances se creó un nuevo espacio que albergo a estas técnicas. La tecnología también se vio reflejada en la tipología de los hospitales, ya que los nuevos materiales que en aquel entonces transformaban el mercado de la construcción, también se aplicó en la construcción y mantenimiento de hospitales, esto logro un aumento en la economía de la construcción, reduzco la cantidad de personal y la concentración funcional. La transformación del diseño de la infraestructura hospitalaria fue influenciada por muchos componentes, entre ellos el avance de la computación y su utilización en la medicina, las comunicaciones y los sistemas de atención de servicios (p. 6).

Por otro lado, tenemos a la naturaleza como elemento estimulante para el ser humano, cada vez que tenemos contacto con ella nos recargamos de energía y ejerce influencia en nuestro estado de ánimo la arquitectura no es ajena a esos conceptos es por eso que, Castell (2019), sostuvo que los factores que tienen relación con el medio ambiente, como el aire puro y el contacto directo con la naturaleza, inciden en un 20% en el estado de salud de las personas y de manera positiva en disminuir la mortalidad. Vivimos en un ambiente artificializado que genera actividades negativas para la salud como la inactividad física, la mala alimentación y el sedentarismo. El poder conectar nuevamente a las personas con

la naturaleza y con las actividades físicas en entornos naturales es una estrategia que contribuye a disminuir el impacto negativo en la salud (p. 1). Es por eso que Amora (2019) mencionó que la modernización de las ciudades en Brasil en la década de 1920, con su verticalización temprana y sus consecuencias, especialmente en las dos ciudades más grandes: Río de Janeiro y São Paulo, la capital más industrializada, causó una polémica con respecto a la tipología de hospitales, por otro lado, los hallazgos de Pasteur afectaron la espacialidad del hospital, lo que resultó en cambios en la forma en que el edificio del hospital debería insertarse en la ciudad, así como en su tipología, desde el modelo **Tollet** de pabellones construidos en medio de áreas verdes hasta edificios altos con salas superpuestas. En Brasil esto sucedió con la mediación del tratamiento del entorno y paisajismo (p. 25).

Un hospital influye en los pacientes a través de su forma y espacialidad, ya que estas conviven diariamente con ellos. Según Bulla (2014), El hospital tiene una configuración espacial impersonal ya que los usuarios no pueden personalizar el espacio, ni la forma que ya ha sido establecida y eso no permite redimensionarla. Los espacios interiores mantienen un papel fundamental, en particular cuando tenemos a un paciente con una enfermedad incurable, en este escenario el individuo se vuelve más frágil, la escala de los espacios y de los objetos deben de ampliarse con esto conseguiremos un espacio que les proporcione bienestar a este tipo de pacientes. El acercamiento a los objetos, personas y espacios son necesarios para curar los vacíos que genera el individuo cuando se encuentra enfermo, se debe llenar este espacio afectivo para llevarlo a que acepte su realidad. Los tiempos en el que se permanece en el hospital regularmente son muy largos, para ello es necesario contar con la experiencia de los profesionales de la salud lo cual adiciona conocimiento para el mejoramiento de la infraestructura (pp. 40,41).

De acuerdo con los autores la influencia de estos tres factores nos ayudan a estimular el mejoramiento de la salud en los pacientes, la tecnología que es una herramienta importante para la construcción y desarrollo de las actividades dentro del hospital, la naturaleza que influye positivamente en los pacientes y también es un recurso arquitectónico, y el edificio que alberga a los pacientes y servidores de la salud con su espacialidad y forma que afecta de manera positiva al paciente de acuerdo a su dolencia.

Un espacio saludable

La arquitectura hospitalaria mediante sus recursos empleados en el diseño del edificio de salud nos da la capacidad de poder estimular la recuperación del paciente, para ello, algunos estudios han profundizado en un término que se conoce como ***“Healing Environment”*** o Espacio saludable, el cual ha dado como resultados, parámetros que nos ayudan a poder generar un diseño eficiente en pos del mejoramiento del paciente.

No todos los espacios en los que interactuamos son saludables, principalmente es cuestión percepción subjetiva, en algún momento nos hemos sentido mejor en un espacio y en otro no. Según Guelli (2013), ***healing environment*** busca el mejoramiento continuo del ambiente hospitalario, no solo de entorno inmediato sino también crear un sistema de soporte para el paciente que le dé la posibilidad de recibir medicina alternativa. Se basa en un estudio que ha demostrado que cuando el paciente percibe una mayor satisfacción y calidad en el espacio hospitalario y los servicios esto ayuda a reducir los costos de tratamiento, acorte el tiempo de permanencia del paciente, inclusive se reduce el uso de medicamentos complementarios, esto consigue disminuir los horarios de atención por parte de la enfermería mejorando la calidad del trato por parte de los servidores de salud, recomienda que la infraestructura de salud, debe ser técnicamente y funcionalmente correcta, además, debe priorizar la privacidad, confort, alternativas para el uso de los espacios, un acceso conectado directamente hacia el exterior, comunicación y accesibilidad. Para poder desarrollar estos principios, primero debe de brindar privacidad, dignidad y colectividad, permitiendo que el paciente pueda elegir si estar solo o no. Como segundo debe de proyectar la visual hacia el exterior del edificio ya que está comprobado que el acceso a la vista de espacios abiertos estimula un mejoramiento más rápido, mientras el paciente se encuentra hospitalizado o de manera ambulatoria debe distraerse con una vista exterior, si su dolencia requiere una estancia más larga la vista de proyectarse con mayor lejanía. Como tercer punto recomienda que el paciente, trabajador o visitante puedan estar en contacto directo con la naturaleza no solo en la visual si no también que puedan interactuar con ella, eso ocasionara un efecto terapéutico, como recursos puede utilizar las terrazas y los balcones que deben ser acondicionados con vegetación, inclusive pueden utilizar pinturas y fotografías para aquellos pacientes que no

pueden exponerse al exterior. Como cuarto punto se debe brindar confort en los espacios que se utilizan diariamente, siendo ellos quienes manipules por ejemplo el sonido y la iluminación, pueden apoyarse en el uso de la domótica para el control de las cortinas y puertas. Como último punto se debe mantener un lenguaje claro en los espacios, logrando una circulación limpia y fluida, e inclusive creando una memoria en los pacientes, para ello se deben determinar las jerarquías de los espacios de uso común y privado dejando claro en donde están los accesos y salidas. Se puede adicionar a todos estos puntos el uso del arte para poder animar y motivar a los pacientes, para ellos se puede realizar pinturas en la pared, se pueden usar esculturas, o elementos naturales como muros verdes para generar un paisaje visual en los espacios interiores.

Por otro lado, Huisman *et al.* (2012) sostuvo que **healing environment** puede considerarse como "inversiones inteligentes" porque ahorran dinero, aumentan la eficiencia del personal y reducen la estadía en el hospital del paciente al hacer que la estadía sea menos estresante. Basado en las definiciones de varios investigadores académicos, un ambiente de curación puede definirse como un lugar donde la interacción entre el paciente y el personal produce resultados de salud positivos dentro del ambiente físico (p. 70).

Finalmente, según Altimier (2017), **healing environment** abarca el entorno físico del espacio, la privacidad y la seguridad, así como el entorno sensorial. El entorno físico involucra no solo el espacio, sino también características del espacio, que afectan la posición, el movimiento y el desarrollo motor. El sistema sensorial incluye los sistemas táctiles (tacto), vestibular (movimiento, propiocepción y equilibrio), gustativo (gusto), olfativo (olfato), auditivo (ruido) y visual (luz). Seis sentidos contribuyen a hacerte una persona completa. Todos los estímulos sensoriales conllevan conexiones y características sociales y emocionales. Las agresiones sensoriales ambientales adversas pueden interferir significativamente con la salud, el desarrollo neurológico apropiado y el neuro procesamiento, lo que da como resultado alteraciones de por vida en el desarrollo y la función del cerebro (p. 92).

Podemos concluir indicando que el termino "Healing Environment" se refiere a todas las factores psicologicos y fisicos que generan confort en los pacientes y que su vez influyen en su estado de animo y recuperacion, dando como resultados

beneficios nos solo para el individuo si no tambien la el hospital aportando en la optimizacion de sus recursos.

Seguridad hospitalaria

Existen factores de riesgo dentro del desarrollo de las actividades de un hospital, estas nos solo pueden generar personas económicas importantes si no también pérdidas humanas, por eso es importante tener una evaluación constante de los riesgos.

Es importante un análisis exhaustivo de los riesgos dentro de la infraestructura de salud, ya que esto nos ayudara en reducir los peligros latentes. Según Citati *et al.* (2015), en los hospitales se desarrollan muchas actividades más que en cualquier otro tipo de edificación, por lo tanto, tiene altos índices de vulnerabilidad, las actividades se realizan las 24 horas, los 7 días de la semana y los 365 días del año sin interrupción, atiende a personas que se encuentran en un estado frágil. No solo existen pacientes también, esta los servidores de salud y los visitantes, quienes se encuentran expuestos a un gran número de riesgos. Podemos precisar que hay factores como equipos que no están protegidos, suelos deslizantes o sistemas contraincendios deteriorados, también existen categorías de riesgos que son: Riesgos químicos, riesgos físicos, riesgos biológicos, riesgos psicológicos, y riesgos que produce la mala aplicación de la ergonomía. La seguridad del paciente, es el conjunto de características estructurales, instrumentos, procesos y métodos enfocadas en reducir el riesgo de un evento negativo o de dar soporte ante una contingencia durante la atención del paciente. Cuando los pacientes ingresan a un hospital confían en que serán atendidos por un equipo especializado y la tecnología necesaria para su recuperación. Se realizan pruebas médicas, prevención de enfermedades o visitar a sus familiares o amigos enfermos, todos llevan consigo la idea de que el hospital es un lugar seguro. Sin embargo, existen riesgos latentes que no solo causan daños económicos y sociales, por lo tanto, se impera mejorar la seguridad en este tipo de infraestructura. Un adecuado diseño de este tipo de edificación y de sus instalaciones disminuyen los riesgos e incrementar la seguridad para los visitantes, servidores y pacientes, es por eso que es importante el trabajo de las distintas especialidades ligadas al desarrollo del proyecto, de esta manera se puede atender la contingencia de los riesgos más comunes (p. 48). Principalmente los espacios de aislamiento,

radiaciones, eléctricas, climatización y comunicaciones son las que requieren mayor atención.

Para Santacruz *et al.* (2010), el concepto de seguridad hospitalaria se usa desde los 80's y en el 2004 por los miembros de la Organización panamericana de las Salud (OPS), quienes aprobaron una resolución sobre el tema y plantearon como objetivo el desarrollo y construcción de infraestructura de salud con alto nivel de protección, que permita seguir con las actividades aun en situación de desastre. El hospital cumple funciones importantes como las asistenciales y la salud colectiva, también, en la educación e investigación, por estas razones es necesario promover la seguridad hospitalaria. Asimismo, se basa en crear condiciones de seguridad para el mejoramiento de los pacientes, los visitantes y los servidores de salud. Tiene una forma de medición que se denomina "Índice de seguridad hospitalaria", el cual contiene aspectos estructurales, no estructurales y de función, este índice logra indicar si la edificación cuenta con una seguridad alta, media o baja y para lograr eso se emplea una herramienta de examinación rápida, veraz y económica (p. 516). Con estos resultados se formulan planeamientos para promover y corregir los riesgos detectados en los hospitales con ellos beneficiando a los pacientes y servidores de la salud que desarrollan sus actividades al interior.

La importancia de contar con un plan ante el riesgo en la seguridad hospitalaria no llevar a evaluar distintas realidades es así como en Colombia Ruiz *et al.* (2016), sostuvieron que los riesgos son generalmente las causas de lesiones y mortalidad en trabajadores y la población del mundo, los hospitales no son ajenos a este problema. La seguridad hospitalaria es estudiada hace ya varios años dada su relación con la salud y la vida del hombre. Una investigación realizada en Bogotá, Colombia que consistió en la valoración de la capacidad de respuesta de un hospital ante una emergencia se llegó a la conclusión de que la red de previsión y respuesta que enfrenta los riesgos de seguridad hospitalaria cobra mucha importancia, principalmente con los pacientes pediátricos y neonatales, quienes tienen menos probabilidad de escape ante la materialización de un riesgo de cualquier índole. Por lo tanto, los riesgos se dividen en: Técnicas, naturales y antrópicas, algunas de ellos se pueden prevenir y otra son posible poder controlarlas. Para ello se requiere la planeación de programas de gestión hospitalaria, enfocadas principalmente en la zona de emergencia del hospital que este direccionado a la previsión del evento,

en el transcurso del evento y posterior al evento (p. 209). La organización debe promover la gestión de riesgo de esa manera generara un compromiso en sus colaboradores y estos estarán preparados para la contingencia del riesgo.

La seguridad hospitalaria inicia desde el diseño de la infraestructura hasta el termino de los acabados, ya que este tipo de edificación debe sobrevivir a desastres naturales y provocados por el hombre, debido que su finalidad es de proteger la vida de los pacientes, servidores y visitantes. Para eso se ha propuesto un planeamiento para cada entidad la cual es dirigida desde la OPS.

Hospitales del futuro

Al largo de la historia los hospitales han evolucionado conforme se han tenido que adaptar a los nuevos desafíos de la medicina, sin embargo, siempre hay una interrogante ¿Cuál es el futuro de los hospitales?

Según los especialistas de la Escuela Andaluza de Salud Pública (2012), Durante mucho tiempo las instituciones de salud ha vivido a pesar de sus dificultades, y no se ha realizado un cambio para mejora, sin embargo, han demostrado su capacidad de adaptación en los momentos más críticos. En la actualidad distintos factores están influyendo para poder cambiar este escenario, es por eso que se están produciendo cambio como:

Las nuevas tecnologías, es uno de los factores indispensables para el sistema de salud, quizás sea al factor que has ha evolucionado en los últimos tiempos, inclusive han propuesto nuevos modos de brindar el servicio, todo esto se ve reflejado como el progreso médico.

Cambios en las preferencias de los usuarios, en el mundo las personas están en busca de un mejor servicio cada día, y esto también se ve reflejado en el sistema de salud, ya que tienen la capacidad de decisión en donde y como quieren ser atendidos. Buscan hoy en día un centro médico que se adapte a sus necesidades e inclusive trascienden fronteras con el denominado turismo médico, con lo cual la demanda de un mejor servicio es nada día mayor. Es por eso que ya se plantean estándares de diseño para infraestructura hospitalaria como consecuencia de esta situación.

La creación de centros híbridos, cada vez los requerimientos de especialidades son mayores, lo que requiere que un centro médico este equipado a nivel de infraestructura para poder atender distintas áreas en el mismo lugar y con la misma densidad, también, nos lleva a evaluar nuevos espacios que serán requeridos, para todo esto se debe reevaluar la compatibilidad de espacios y también los flujos de circulación (pp. 11-23).

Súper especialización en la búsqueda de la eficiencia, una característica que será requerida es el que centro de salud sea un centro super eficiente, y esto no se trata de concentrar si no de diversificar la tecnología, de esta manera impulsar los flujos de circulación al interior un hospital, esto es además de trabajar en la optimización de recursos apoyados por la tecnología hacer de esta misma una herramienta que nos ayude a acelerar la atención por ejemplo de diagnósticos digitales, de esta manera liberar el aforo del edificio, dando oportunidad para que otras especialidades puedan desarrollarse con mayor eficacia, y esto va de la mano con el crecimiento profesional del servidor de salud ya que también se enfoca en fomentar la investigación así se podrá preparar especialistas en la misma unidad.

De acuerdo con los especialistas de Instituto para la mejora de la Asistencia Sanitaria (2019), la misión del hospital del futuro será el de enfrentarse a los retos del entorno tales como: Habrá diferencias entre la capacidad de financiamiento del sistema de salud y el aumento de gasto de salud, deberá haber grandes cambios administrativos, incluso se tendrá que evaluar las jerarquías de mando y se promoverá el profesionalismo mediante la especialización. Se proyecta que la longevidad cumplirá un factor muy importante ya que esto generara mayor requerimiento del servicio de salud, esto demandará más áreas de cuidado primario e intermedios, mayor demanda de enfermería que responda a esta complejidad. Estos centros deben de estar vinculados por una red de atención. Deberán potenciar un área específica para la educación de las personas, es decir la prevención será un factor muy importante. Se tendrá que incorporar nuevas formas de interacción por parte de la comunidad deberá ser incluida, ya que esto garantizará mayor calidad en la atención de los pacientes, así como la gestión de los recursos tecnológicos. La tecnología deberá ser una herramienta para reducir la hospitalización y se priorizará la atención ambulatoria, esto conllevará a una

menor necesidad de camas (p. 32-33). La experiencia de los pacientes será un recurso más para el mejoramiento continuo. Se promoverá la telemedicina a domicilio mediante la utilización del internet y la tecnología se podrá monitorear a pacientes crónicos desde sus casas. Habrá una gran necesidad de personal dedicado a monitorear los sistemas virtuales que será implementados. Los estudios y procedimientos desarrollados en un centro de salud serán de uso público. Deberán trabajar a base de resultados y estos hacerlos públicos para compararlos con otros centros de salud con el fin de buscar los mejores métodos en todo el sistema de funcionamiento.

Conforme a lo indicado por Ochoa (2014), el reto para los futuros hospitales es de perfeccionar su mecanismo de atención y sus instalaciones, la prioridad ira sobre la salud más que la enfermedad, esto quiere decir que se trabajar principalmente en prevención, otro factor importante es el paciente ya que cada día existe una mayor demanda de calidad en la atención. Se deberán proponer mejores infraestructuras basadas en la función que proyecten al futuro cuidado del hombre, en los aspectos ambientales, físicos y mentales. Se deberán recolectar propuestas mediante concurso públicos esto hará las enriquecedor mediante las nuevas ideas enfocadas en el diseño, tecnología, y operación de las unidades médicas optimizando su conservación y mantenimiento (pp. 54-56). Se deben enfatizar en generar espacio humanizados, dirigidos al paciente repotenciados por innovaciones tecnológicas, con criterios de flexibilidad, sustentabilidad y confort. Se promueve actividades ligadas a la tecnología y la ciencia, en donde el ser humano será el protagonista dentro de las unidades de salud. Los edificios híbridos serán parte de la tipología y es así se podrán tener funciones complementarias como turismo hotelero, para atender las nuevas exigencias.

Turismo Hospitalario

En la historia el hombre siempre ha buscado formas de poder obtener una mejor salud es así que según Arias *et al.* (2012), en el antiguo Egipto las personas inmigraban hacia los templos para poder recibir tratamiento influenciado por sus dioses y así poder aliviar dolencias o enfermedades, y esto ha sido una constante en muchas culturas. Hoy en día esto no es ajeno ya que las personas viajan en busca de tratamientos alternativos para tratar o curar sus enfermedades, es por eso

que en Sudamérica países como Cuba y Colombia son los que atraen más pacientes con este fin y esto se debe principalmente al bajo costo ya que en los países de origen estas personas no pueden acceder a estos tratamientos. Hay que diferenciar el turismo de salud del turismo médico, ya que el turismo de salud refiere a las personas que se han sido diagnosticadas con alguna enfermedad y que requieren tratamiento especializado (p. 3). Mientras que el turismo médico se refiere a las personas que buscan algún tipo de mejoría física o mental mediante cirugías o tratamientos alternativos. Esta tendencia en la medicina viene generando millones de dólares, siendo los países del continente asiático los más solicitados por sus bajos costos y su tecnología. Esto genera un crecimiento económico no solo para los hospitales o institutos de salud sino también para el sector turismo del país.

A continuación, describiremos a las subcategorías con sus respectivos indicadores los cuales se desglosan de los objetivos planteados en la investigación:

Sub categoría 1: Confort térmico

El ser humano en su evolución ha ido agregado herramientas para poder satisfacer la mayor cantidad de necesidades, el protegerse del medio ambiente siempre ha sido la mayor prioridad del hombre desde sus inicios es por eso que, Según Lozano (2010), el confort térmico es un estado de bienestar del ser humano como consecuencia de la influencia del medio ambiente debido a las condiciones climáticas (p. 30). Este término considera elementos del medio ambiente y también factores internos que influyen en el bienestar del ser humano, nos dice que estos van a variar dependiendo de las condiciones en las que habita la persona y que en cada una tendrá un impacto diferente (González, 1998, p. 5). Finalmente, para García (1994), Es el impacto de los factores del medio ambiente que son regulados para lograr el confort de las personas (p. 109). Con lo que podemos concluir que para el hombre es importante buscar este estado para satisfacer su necesidad de bienestar. A continuación, analizaremos los factores predominantes para conseguir el confort térmico en una edificación para tener a la ventilación natural y al asoleamiento.

Indicador 1: Ventilación natural

El aire ha sido un recurso importante para la sobrevivencia del hombre, quien lo ha aprovechado de muchas maneras y con este recurso ha logrado mecanismos para el confort. Según Aquino (2018), es el movimiento del aire que atraviesa los espacios por agujeros como ventanas, puerta, etc. Esto genera un proceso de circulación del aire que nos sirve para renovar el aire al interior de un espacio y con esto protegernos de agentes patógenos, controlar la humedad del espacio y con esto mejorar las condiciones de habitabilidad de una edificación.

Ventilación cruzada

Esta ventilación se logra a partir de la configuración de dos ventanas una por la cual ingresa el aire fresco y el otro que marca la salida del aire al exterior. La ventilación con una sola ventana resulta ineficiente.

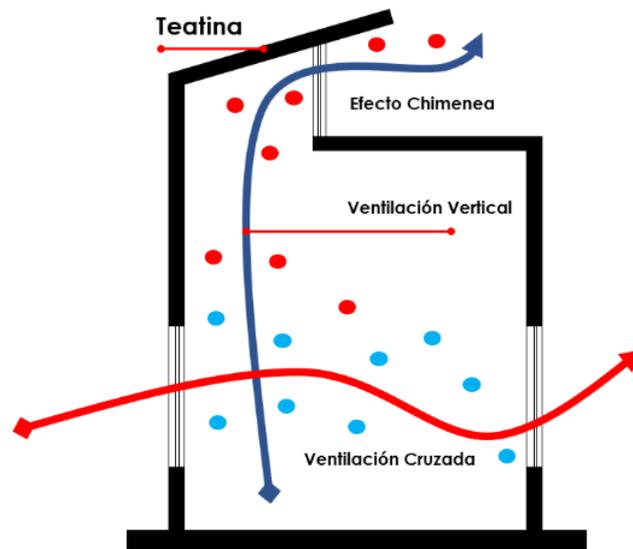
Sistema vertical

Sistema teatino, es un elemento arquitectónico utilizado desde la época virreinal para iluminar y ventilar espacios.

Efecto chimenea, es un movimiento circulatorio del aire, esto sucede cuando el aire del interior de un espacio se calienta por interacción del hombre y este aire caliente es más liviano por lo tanto se eleva hacia el techo en donde sale por aberturas a las que se les denomina chimenea este efecto ejerce presión al interior generando el ingreso de aire fresco (pp. 31-35). En la siguiente figura veremos un esquema de los tipos y elementos de la ventilación.

Figura 34

Esquema de ventilación natural.



Nota: Elaboración propia

A su vez, Hornero (2013) sostuvo que la ventilación natural nunca fue un invento moderno, ya que antiguamente se conseguía la ventilación y el confort del interior de un espacio gracias al uso de chimeneas y con esto se lograba controlar los elementos climáticos en favor de la habitabilidad, asimismo, esto ha venido evolucionando con el pasar del tiempo (p. 10). Podemos decir que también es considerada una solución para el confort y la renovación del aire de espacios interiores, con bajo costo comparado al uso de la ventilación mecánica, sin embargo, antes de aplicar esta herramienta hay que tener en cuenta los factores urbano externos como la contaminación (Yarke, 2005, p. 10). Los autores se concentran en el mayor aprovechamiento del recurso para poder aplicarlo en el diseño y construcción de una edificación, nos dice que es necesario poder configurar ventanas o ductos que estén orientados de tal manera que podamos conseguir una circulación fluida del aire en el interior.

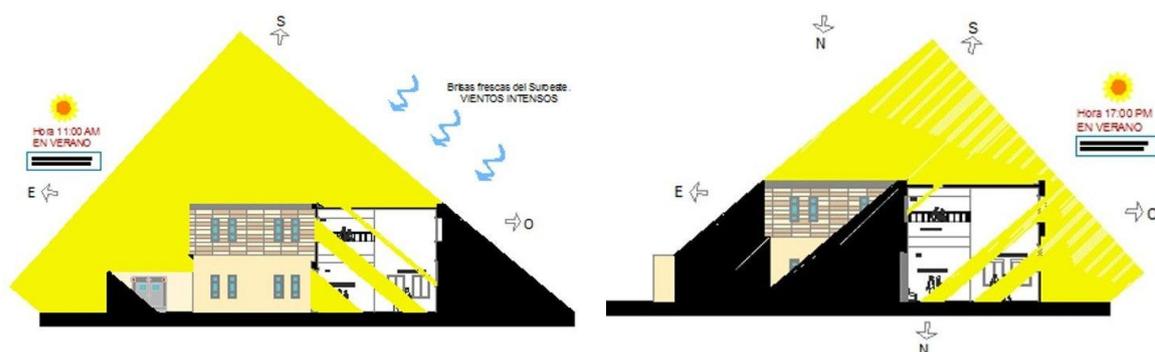
Indicador 2: Asoleamiento

Uno de los elementos climáticos más importante es el sol, desde tiempo antiguos ha sido venerado porque creían que eran el dios creador de todo. El hombre ha podido gracias a la tecnología sacarle el mayor provecho, pero también

se puede generar mecanismos en el diseño que nos ayuden a poder utilizar este recurso de manera natural. Es importante determinar la orientación de las ventanas ya que son estas las que reciben la luz directa del sol y que para poder tener un mayor aprovechamiento de este recurso es necesario analizar los factores deseados por el usuario (Lantero *et al.*, 2008, p. 119). Asimismo, podemos decir que es el recurso natural que logra dar protagonismo a los elementos arquitectónicos, también, puede ser controlado para poder manipular la sensación térmica en el interior de una edificación, además este recurso puede ser aprovechado para generar energía renovable (Marremos, 2011, p. 24). Por otro lado Salavarría (2016) nos dijo que es la necesidad de controlar el ingreso del sol en los espacios exteriores e interiores con el objetivo de lograr confort climático, para conseguirlo hay que realizar un estudio de la geometría solar con estos se puede determinar la cantidad de hora en la que los espacios están expuestos a la luz solar directa y cuales tendrán sombra teniendo en cuenta la influencia de la radiación solar (p. 4). La influencia del sol en el edificio es inevitable, es por eso que debemos aprovechar al máximo este recurso, configurando desde el planteamiento del diseño los espacios correctamente orientados y así poder controlar la incidencia del sol durante el día. En las siguientes figuras podemos ver un esquema de luz y sombra tomando en cuenta los ciclos de asoleamiento.

Figura 35

Esquema de luz y sombra.



Nota: Gráfico del impacto del asoleamiento. Fuente: <https://www.pinterest.com.mx/pin/579345939539031998/>

Propiedad bactericida del asoleamiento

Debido a la pandemia que estamos viviendo en el 2020 (COVID19), los científicos buscan métodos y formas para poder eliminar el virus que se encuentren en las

superficies, ya que esto sería beneficioso para la esterilización de espacios públicos y privados, uno de los métodos utilizados ya hace muchos años es la esterilización mediante el uso de la luz ultravioleta obtenida de la luz solar y aplicada con éxito en la esterilización del agua, esto debido a los estudios realizados sobre los beneficios y efectos de la luz solar. Según los redactores del portal web Vive USA (2020), un estudio realizado por el Departamento de Seguridad Nacional de los EEUU (U.S. Department of Homeland Security – DHS) afirmó de manera preliminar que el virus en condiciones de humedad y altas temperaturas puede ser eliminado con la luz solar mediante la luz ultra violeta, este estudio demostró una disminución del virus en días calurosos y con humedad y luz, para el estudio se utilizaron superficies como el acero, el plástico y el nitrilo. El DHS no puede concluir que esta sea la solución para eliminar completamente el virus o que en el verano exista menos probabilidades para contraer el virus, de confirmarse que la luz solar podría eliminar el virus solo podría hacerlo en superficies mas no en el ser humano, ya que la exposición a la luz ultravioleta (proveniente de la luz solar) causaría daños en la vista y en la piel (párr. 1-6). Contrario a esto, la OMS (2020) menciona que no debería utilizarse la luz ultravioleta para eliminar el virus ya que causa irritación en los ojos y la piel, lo más recomendable para poder realizarla desinfección es utilizar gel desinfectante con alcohol, agua y jabón (párr. 21). Según la CNN en español (2020), en la entrevista realizada al Dr. Dyland B. Tierney quien es infectólogo de la universidad de HARVARD, nos menciona que existen tres tipos de luz ultravioleta (luz solar), la primera de clase A la cual es muy potente y causaría daño a las personas en su exposición a esta, la de clase B es más baja pero aun así causaría grandes daños a las personas, también, existe la de clase C que de manera controlada puede usarse para poder esterilizar espacios de preferencia sin presencia de personas a su interior, además con un mejor control es posible poder aplicar esta luz en espacios de alto transito como los aeropuertos, centros comerciales, etc., sin tener ningún tipo de alteración, aun así es probable que pueda tener efectos secundarios como enrojecimiento de la piel, para eso es necesario contar con un especialista para su instalación . Con esto podemos concluir que no existe aún un estudio fehaciente que demuestre que la luz solar puede ayudar a eliminar completamente los microorganismos (virus, bacterias, etc.), sin embargo, los estudios realizados han demostrado que el uso de la luz ultravioleta de tipo C

(UVC) puede eliminar microorganismos en las superficies a donde llega este tipo de luz, asimismo, esta luz no reemplaza a la limpieza, por lo cual también debe realizarse, es así que esta tecnología se utiliza como método preventivo actualmente en hospitales para desinfectar espacios sin la presencia de pacientes.

Figura 36

Habitación en proceso de desinfección con luz ultravioleta de tipo c (UVC).



Nota: Desinfección de una habitación con luz UVC. Fuente: <https://maldita.es/malditaciencia/2020/04/10/lamparas-ultravioleta-desinfectar-coronavirus/>

Sub Categoría 2: Arquitectura Sensorial

La percepción y los sentidos han sido una de las claves en la evolución del ser humano, y estos son influenciados por el entorno, por esa razón es importante habitar un espacio que logre los estímulos necesarios rehabilitar el cuerpo y la mente. Según Chulde (2018), la arquitectura sensorial también es llamada la arquitectura de los sentidos, en esta idea la arquitectura se une a la psicología para estimular en las personas sensaciones que aporten en la satisfacción de sus necesidades y poder generar espacios con mayor confort basado en la capacidad que tenemos las personas para percibir mediante los sentidos, con esto podemos decir que el ser humano es influenciado por el lugar en el que habita (pp. 14-15). Este concepto fue propuesto por Cristina Rodríguez Ares, en su reflexión nos dice que debemos plantear la búsqueda de técnicas que nos ayuden a configurar espacios que aporten armonía y energía en el diseño ya que debemos buscar elementos externos que nos ayuden a llevar una mejor calidad de vida y como resultado lograr que estos espacios funcionen como un estímulo constante (Bastidas, 2017, p. 25). Sumado a esto, Cordova *et al.* (2003) dijo que los espacios

promueven la estimulación sensorial que ha venido siendo usada por muchas culturas, principalmente por la China, quienes la utilizan para estimular los sentidos como medidas terapéuticas, propone a la arquitectura sensorial como un elemento urbano, el cual debe repotenciarse mediante elementos que estimulen los sentidos para lograr una ciudad con una mayor calidad de vida, para esto es necesario tomar en cuenta el conocimiento dejado por nuestros antepasados (p. 35). Para ello debemos realizar un análisis profundo de las necesidades de los usuarios que habitaran estos espacios, de esta manera podremos estimularlos a tener un bienestar de vida no solo física si no también mental. A continuación, estudiaremos con mayor profundidad los recursos de la arquitectura sensorial como es el color, la vegetación y la psicología del espacio.

Indicador 1: Teoría del color

Gracias a la luz podemos ver los colores, forman parte del imaginario y nos han ayudado a representar la vida y la naturaleza a través de los años, sin embargo, su estudio como herramienta terapéutica no es muy difundida. El color puede generar sensaciones positivas y negativas en los individuos es por eso que se le considera un elemento terapéutico. Sin embargo, cada color produce la misma sensación en cada persona (Gonzales, 2018,p. 19). El color es uno de los componentes más importantes del lenguaje arquitectónico, para Vilca (2019), en este no solo a nivel físico sino también que logra estimular los sentidos de los usuarios ya sea para bien o para mal. A continuación, detallaremos los de qué manera influyen los colores en los pacientes.

Los colores como elementos curativos

El efecto de los colores sirve como estimulante curativo no solo para los pacientes, también, ejerce el mismo efecto en los servidores de salud y de ellos visitantes, es por eso que la elección del color adecuado no debe tomarse con un criterio subjetivo sino con el estudio de cuáles son los más adecuados y benefician a los usuarios. A continuación, detallaremos los factores de estímulo de los colores:

- ***Azul y verde (fríos)***, estimulan el confort y la relajación dentro del hospital, transmiten paz, tranquilidad y confianza en los pacientes, ayudan al personal médico a realizar un mejor trabajo.

- **Amarillo, Naranja y Rojo (cálidos)**, Estimulan al sistema nervioso, mejora la circulación, también alivia el estrés y la depresión, genera optimismo, entusiasmo y amor en las personas.
- **Pasteles, gracias a su tono más claro (blanco)**, nos ayuda a generar espacios más amplios, transmitiendo, limpieza, suavidad y nobleza.
- **También se puede utilizar el color en modo de dibujo**, estos ayudan a motivar a los pacientes principalmente pediátricos y geriátricos (pp. 116-118)

Con el detalle de los beneficios de los colores podemos decir que el color tiene un gran impacto psicológico y físico en la conducta del ser humano, es por esa razón, que debe trabajar minuciosamente en elegir los colores idóneos para cada espacio según el uso y las motivaciones de cada actividad, ya que influye en el entorno inmediato, el confort y hasta la comunicación (Genís, 2012, p. 4). Vivimos rodeados de color, pero casi nunca le prestamos atención a sus beneficios, estos autores nos muestran estudios comprobados en donde se ha aplicado el color y este han estimulado la recuperación de pacientes,

Indicador 2: La vegetación

La naturaleza y el hombre han coexistido desde siempre, inclusive la naturaleza ha estado presente antes de que el hombre apareciera en la tierra. Según Vilca (2019), es importante que la vegetación sea parte de la proyección de un hospital ya que se ha sido demostrado en diversos estudios sus beneficios como estimulantes en la recuperación de los pacientes. En la arquitectura es una herramienta no solo para dotar de espacios interiores y exteriores agradables visualmente si también, se utilizan como un mecanismo de climatización y estimulación de los sentidos en la edificación. Es así que podemos atribuirles los siguientes beneficios:

- **Estimulan la mente**, por ejemplo; el romero, el pino, la albaca, la menta y eucalipto estimulan la memoria en los pacientes.
- **Estimulan el estado de ánimo**, por ejemplo; el árbol de naranja estimula al buen ánimo y la lavanda y la acacia incrementan la motivación y el sentido de protección de los pacientes.
- **Estimulan la relajación**, por ejemplo; el ciprés, el cedro y la planta de lima tienen efectos relajantes.

- **Antidepresivos**, por ejemplo; el pomelo, la rosa y el geranio causan estos efectos.
- **Tranquilizantes**, por ejemplo; el azafrán, el romero y la lavanda equilibran los estados de ánimo en los pacientes (pp. 119-120).

Asimismo, Del Caz (2017) explicó que el ser humano desde la antigüedad utiliza los recursos de la naturaleza para el mejoramiento de su existencia, domesticó las plantas para utilizarlas como alimento y como medicina, creó espacios urbanos y privados para su bienestar, sin embargo, eso se ha ido perdiendo con el tiempo. Hay estudios que demuestran los efectos positivos de las plantas en los seres humanos, inclusive en el siglo XX se utilizó la “Terapia hortícola” la cual arrojó grandes resultados en pacientes con parálisis o problemas psiquiátricos, es importante incluir a la vegetación en el diseño de los hospitales ya que ello puede estimular la recuperación por lo tanto disminuye la estadía de los pacientes (pp. e267-e268). También se pueden generar ambientes terapéuticos con la ayuda de la vegetación, esto promueve la salud y el bienestar de la sociedad (Arredondo, 2015, p. 113). Son grandes los beneficios que obtenemos con tan solo estar en contacto con elementos vegetales, es por eso que estos siempre están considerados dentro del proceso de diseño tanto interior como exterior.

Indicador 3: Psicología del espacio

El ser humano tiene la necesidad de habitar para protegerse de las condiciones del clima, en la antigüedad siempre fue una prioridad crear espacios que generen sensaciones principalmente en el aspecto religioso es así que podemos encontrar templos monumentales que nos crean la idea de la supremacía de un dios. Por otro lado, Lotito (2009) dijo que todo arquitecto debe de pensar en que el diseño se adapte a las emociones y características del usuario, haciendo que ellos se sientan parte del espacio (p. 14). Estas características deben ser trabajadas también en un hospital ya que los pacientes requieren de todos los mecanismos que aporten en su rehabilitación es por eso que según Quesada *et al.* (2017), para proyectar espacios de salud, es importante saber todos los comportamientos a los que está supeditado el paciente en su habitación, también los espacios que serán requeridos de acuerdo a la evolución de su enfermedad, por último, conocer todas las herramientas arquitectónicas que se puedan adaptar a

esa evolución en favor del mejoramiento del paciente (p. 95). Por último, tenemos un estudio que demuestra de forma cualitativa los beneficios de contar con espacios que sean proyectado en generar sensaciones. Cegarra *et al.* (2018), en su estudio sobre la influencia del espacio físico en paciente con enfermedades terminales, en donde primero evaluó todas las condiciones físicas y psicologías de estos pacientes para proponer el remodela miento del área, con esto consiguió darles una mejor calidad de vida y estimular el buen ánimo en los pacientes, demostró que los pacientes que cuentan con una vista a la naturaleza usan menos analgésicos que los pacientes que no la tienen. Mejoro la percepción de los pacientes con respecto al hospital y la relación con sus familiares. Con todo esto podemos conocer la gran importante y como incluyen los espacios en el ser humano, y como este debe preocuparse por considerar estos aspectos que ayudan a mejorar la calidad de vida.

Sub Categoría 3: Casos exitosos

Analizar casos exitosos nos permite profundizar en el espacio que vamos a diseñar, estos sirven como ejemplos de soluciones arquitectónicas que ya fueron estudiadas anteriormente y que puede aportar en nuestro proyecto.

Indicador 1: Internacionales

Hace más de una década que se viene estudiando el diseño de las edificaciones hospitalarias y podemos encontrar a algunos arquitectos que han aplicado esta herramienta en distintas épocas, a continuación, detallaremos 3 casos:

- Alvar Alto, Sanatorio de Paimio, Finlandia.
- Oscar Neimeyer y Helio Ochoa, Hospital Federal da Lagoa, Brasil.
- Lluís Domènech i Montaner, El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España.

Figura 37

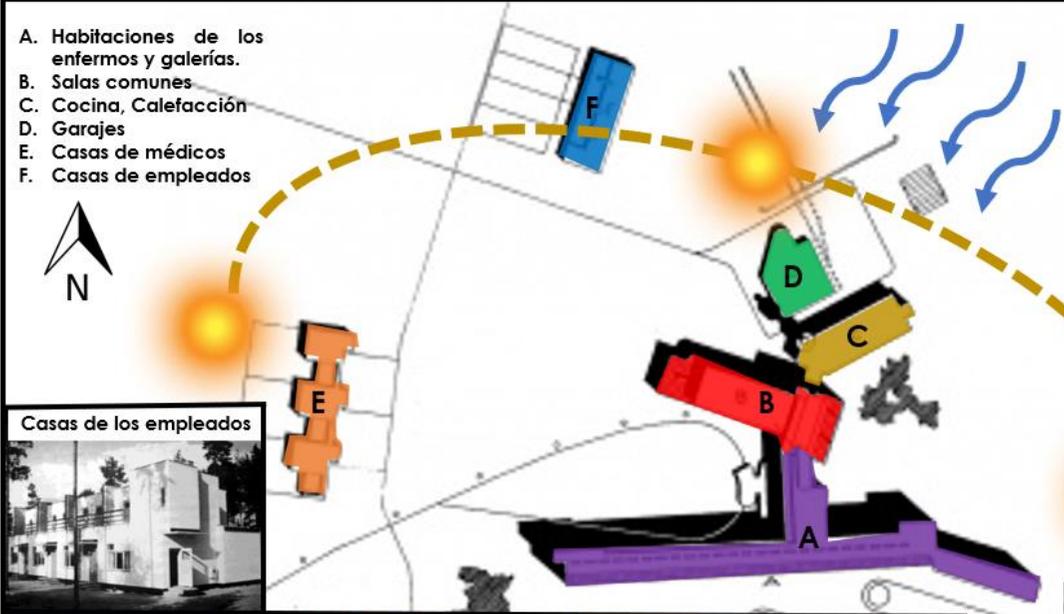
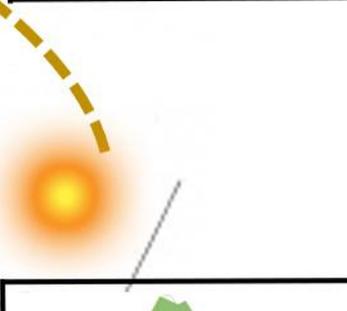
Ficha de análisis de la forma del Sanatorio de Paimio.

	<p>FORMA</p>	<p>Universidad Cesar Vallejo</p>
<p>Finlandia, Turku, 1933</p>		<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p>
<p>Alvar Aalto, Sanatorio de Paimio, Finlandia</p>		<p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p>
		<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>
		<p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p>
		<p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>
		<p>Lamina: 01 / 01</p>

Nota: Elaboración propia.

Figura 38

Ficha de análisis del espacio del Sanatorio de Paimio.

<p>A. Habitaciones de los enfermos y galerías. B. Salas comunes C. Cocina, Calefacción D. Garajes E. Casas de médicos F. Casas de empleados</p> 	<p>ESPACIO</p> <p>Circulación</p> 	 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>
<p>Casas de los empleados</p> 	 <p>Espacio público</p> <p>Espacio privado</p>	<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p>
<p>Entrada e ingreso principal</p> 	<p>Terraza</p> 	<p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p>
<p>Alvar Aalto, Sanatorio de Paimio, Finlandia</p>		<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>
		<p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p>
		<p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>
		<p>Lamina: 01 / 02</p>

Nota: Elaboración propia.

Figura 39

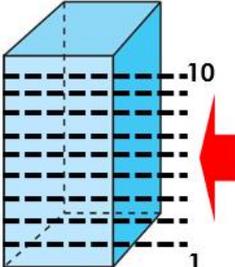
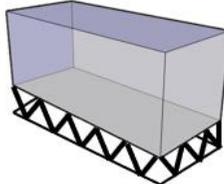
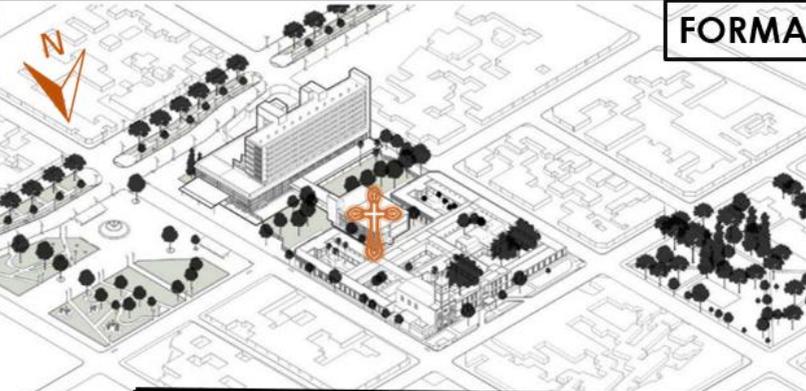
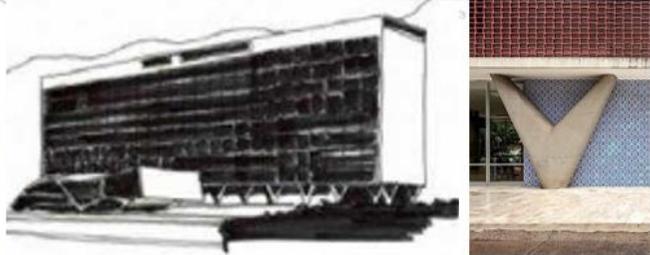
Ficha de análisis de la función del Sanatorio de Paimio.

			<p>FUNCIÓN</p>  <p>Universidad Cesar Vallejo</p>	
<p>Manijas</p>	<p>La Habitación</p>	<p><i>Detalles de la habitación tipo Details of typical room</i></p>	<p>La Escalera</p>	<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p>
<p>Silla terapéutica</p>	<p>Alvar Aalto, Sanatorio de Paimio, Finlandia</p>		<p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p>	
<p>Comedor</p>	<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>			
<p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p>				
<p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>				
<p>Lamina: 01 / 03</p>				

Nota: Elaboración propia.

Figura 40

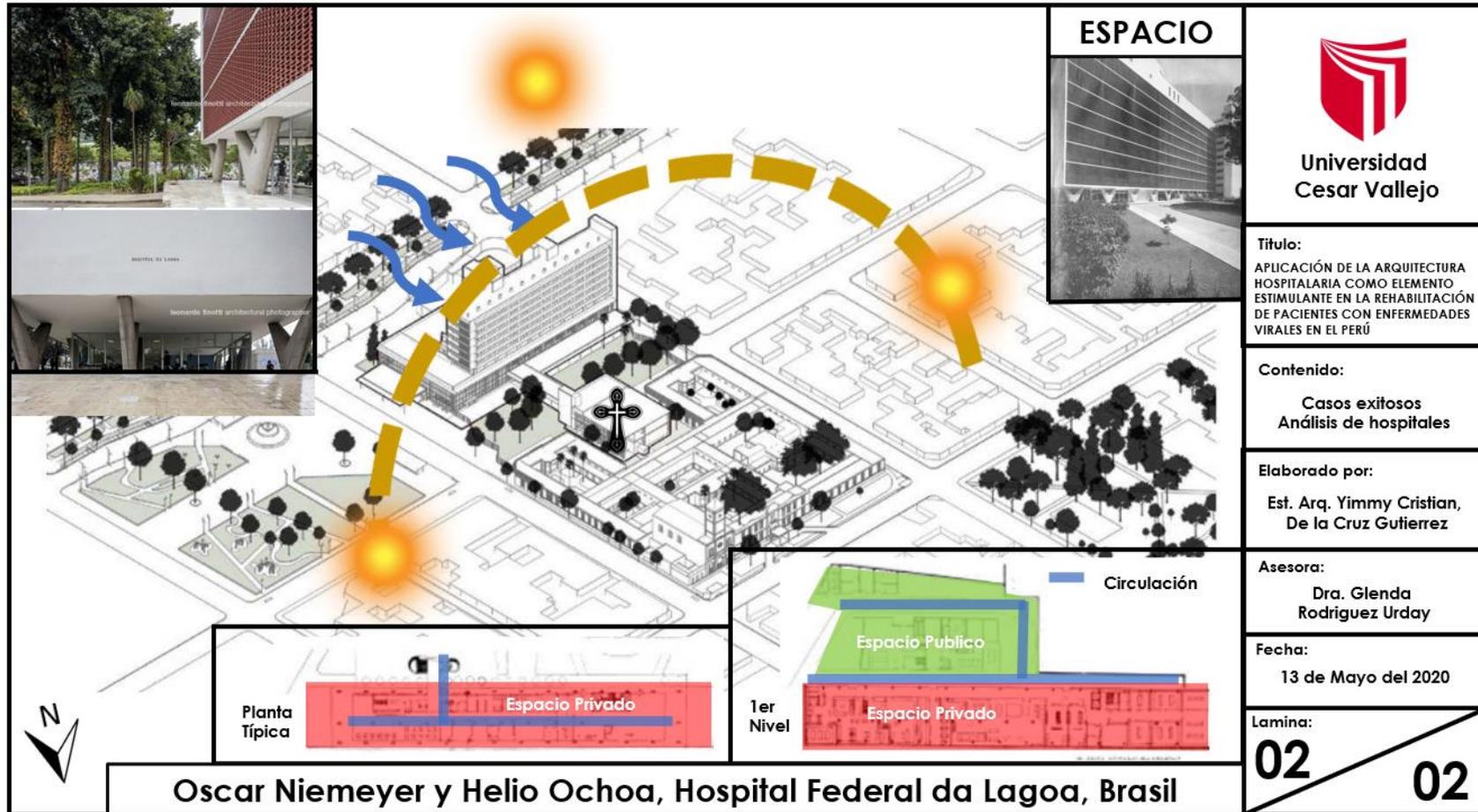
Ficha de análisis de la forma del Hospital Federal da Lagoa.

 <p>Circulación vertical</p>  <p>Planta Libre</p>	 <p>FORMA</p>	 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>
 <p>leonardo tinotti architectural photographer</p>		<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p>
<p>1952</p> <p>1959</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trasladar a una favela de unos 1,000 habitantes que ocupaban el terreno. 2. Estabilizar el suelo pantanos ya que el terreno se encuentra cerca de un lago. 	<p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p>	<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>
<p>Oscar Niemeyer y Helio Ochoa, Hospital Federal da Lagoa, Brasil</p>	<p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p>	<p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>
<p>Lamina: 02 / 01</p>		

Nota: Elaboración propia.

Figura 41

Ficha de análisis del espacio del Hospital Federal da Lagoa.



Nota: Elaboración propia.

Figura 42

Ficha de análisis de la función Hospital Federal da Lagoa.

	<p>FUNCIÓN</p>	<p>Universidad Cesar Vallejo</p>
	<p>Parosol</p> <p>Cerámica Muxarabis</p>	<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p> <p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p> <p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p> <p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p> <p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>
<p>Oscar Niemeyer y Helio Ochoa, Hospital Federal da Lagoa, Brasil</p>		<p>Lamina: 02 / 03</p>

Nota: Elaboración propia.

Figura 43

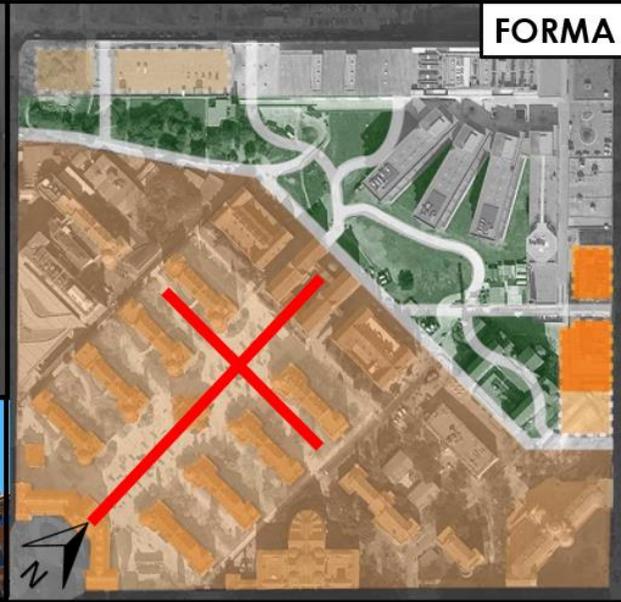
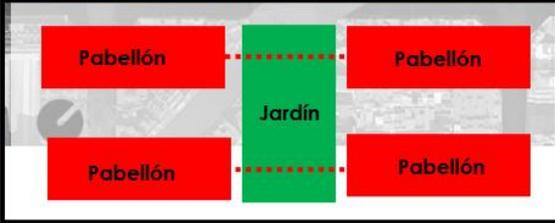
Ficha de análisis de generalidades del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

		 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>
		<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p> <p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p> <p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p> <p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p> <p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>
<p>Lluís Domenech i Montaner, El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España</p>		<p>Lamina: 03 / 01</p>

Nota: Elaboración propia.

Figura 44

Ficha de análisis de la forma del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

 <p>2009</p>	 <p>FORMA</p>	 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>
		<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p>
		<p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p>
<p>Lluís Domenech i Montaner, El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España</p>		
<p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p>		
<p>Asesora: Dra. Glenda Rodríguez Urday</p>		
<p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>		
<p>Lamina: 03 / 02</p>		

Nota: Elaboración propia.

Figura 45

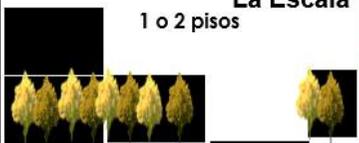
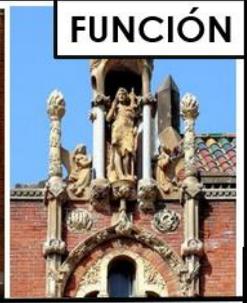
Ficha de análisis del espacio del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

<p>Circulación</p> <p>Nou Hospital</p> <p>Asampoué</p> <p>Farmacia</p> <p>Monestral</p> <p>Convent</p> <p>Quines</p> <p>Sant Antoni</p> <p>Sant Manuel</p> <p>Sant Rafael</p> <p>Sant Lluís</p> <p>Sant Leopold</p> <p>Sant Frederic</p> <p>Santa Apolonia</p> <p>Capella</p> <p>Sant Jordi</p> <p>Sant Salvador</p> <p>Administració</p> <p>Casa Convalescència</p> <p>Santa Maria</p> <p>Capella</p> <p>Sant Joan</p>	<p>Imágenes de espacios exteriores</p>	<p>ESPACIO</p> <p>SANT RAFAEL</p> <p>Circulación</p> <p>Planta de un pabellón</p> <p>E1</p> <p>E2</p>	<p>Universidad Cesar Vallejo</p>
<p>SANT RAFAEL</p>		<p>Corte A-A</p> <p>E1</p> <p>E2</p>	<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p> <p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p> <p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p> <p>Asesora: Dra. Glenda Rodriguez Urday</p> <p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p> <p>Lamina:</p>
<p>Lluís Domenech i Montaner, El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España</p>			<p>03 03</p>

Nota: Elaboración propia.

Figura 46

Ficha de análisis de la función del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

<p>La Escala 1 o 2 pisos</p>  <p>Pasadizos subterráneos</p>  <p>Imagen de la ciudad</p>	 <p>La Escultura</p> 		<p>FUNCIÓN</p> 	 <p>Universidad Cesar Vallejo</p>
	<p>La Cerámica</p> 			<p>Título: APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA COMO ELEMENTO ESTIMULANTE EN LA REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ</p> <p>Contenido: Casos exitosos Análisis de hospitales</p> <p>Elaborado por: Est. Arq. Yimmy Cristian, De la Cruz Gutierrez</p> <p>Asesora: Dra. Glenda Rodríguez Urday</p> <p>Fecha: 13 de Mayo del 2020</p>
<p>Lluís Domenech i Montaner, El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, España</p>				<p>Lamina: 03 / 04</p>

Nota: Elaboración propia.

Categoría 2: Enfermedades virales

El hombre se ha enfrentado a las enfermedades a lo largo de la evolución, siendo las más letales las ocasionada por los virus que ocasionan las pandemias, estas aparecen de manera cíclica, es pero eso que a continuación, conoceremos la definición de estas enfermedades que son una amenaza microbiológica, así también hablaremos de las teorías de sus orígenes como es la zoonosis, asimismo, veremos cuán importante es la inmunología para poder combatir estas enfermedades, también analizaremos dos enfermedades que en este momento son las más mortales y son el Dengue y el Covid-19. A pesar de todos los esfuerzos por erradicar las enfermedades virales siempre quedara una interrogante: ¿Cuál será la siguiente?.

Definición de Enfermedades virales

Las enfermedades han aquejado al ser humano al largo de la historia, de hecho, han existido y siguen existiendo enfermedades, sin embargo, las causadas por lo virus siguen siendo hasta nuestro tiempo las más difíciles de combatir, y esto es debido a su alto nivel de transmisión y mutación, podemos entender la esencia de este término con las siguientes definiciones:

Los seres humanos a lo largo de su crecimiento están expuestos a los microorganismos, muchos de ellos conviven en alojados en sus células sin provocar daño alguno, sin embargo, existen algunos que provocan enfermedades. Según Carroll *et al.* (2019), la enfermedad viral es un estado de gravedad, producto de la infección viral en el ser humano, se manifiesta mediante señales y síntomas visibles (p. 421). Debemos ser conscientes de que estas enfermedades son realmente peligrosas, causan infecciones graves en el ser humano las cuales son detectables visualmente.

Asimismo, Gil (2015) menciona que una enfermedad viral es infecciosa, consecuencia de la transmisión de un virus hacia un persona, animal o planta, resulta muy difícil tratarlas ya que se alojan en las células del huésped, y en su mayoría son inmunes a las medicinas, son pocos los antivirales y vacunas que nos ayudan a combatirlas (p. 1). Las enfermedades virales son infecciones que no solo afectan a las personas sino también a los animales y plantas, inclusive se pueden transmitir

de un animal a una persona a esto se le denomina zoonosis, tienen resistencia a los medicamentos y por su complejidad son pocas las vacunas que logran combatirlas.

Finalmente, para Guzmán *et al.* (2001), que estas enfermedades se manifiestan con infecciones, algunas ya vienen apareciendo desde hace mucho tiempo y otras son recientes, la particularidad de este tipo de enfermedad es la alta transmisión, es así, que se puede convertir en una pandemia (p. 6). Estas enfermedades aparecen influenciadas por distintos factores, como por ejemplo la deforestación y la pobreza.

Amenaza microbiológica: Los virus

El ser humano es frágil ante las enfermedades y lo largo de la historia ha combatido con muchas, pero las más letales han sido las originadas por organismos microbiológicos entre ellos los virus, los cuales no solo ha impactada de manera negativa, si no también ha forzado al hombre a adaptarse y evolucionar en el ámbito de la medicina.

Podemos definir a los virus según Carroll *et al.* (2019), son microorganismos infecciosos su tamaño oscila entre 20 a 300 nanómetros de diámetro, crea una unidad infecciosa la cual es llamada virión. Los virus son considerados parásitos y tienen la capacidad de replicarse en celular vivas, toma una célula y le transfiere el ácido nucleico con su información genética y este celular infectada sintetiza macromoléculas que son necesarias en la replicación del virus. En el proceso se producen copias del ácido nucleico víra y proteínas de las cubiertas para luego ensamblarse y formar la cápside quien los protege del entorno extracelular facilitando la penetración y adhesión del virus en una célula viva, pueden tener o no tener efectos en la célula y también puede ocasionarle un daño irreversible hasta la muerte.

Clasificación:

Los virus se clasifican según su código genético es así que tenemos los virus que contienen DNA y los que contienen RNA.

Virus que contienen DNA (ácido desoxirribonucleico)

- **Parvovirus**, Su nombre proviene del latín “**Parvus**” que significa pequeño, este virus interrumpe la producción de glóbulos rojos, produce sarpullido y hasta el aborto.
- **Anellovirus**, proviene del latín **anello**, que significa anillo, incluye a los virus **torque teno** distribuido a nivel global en la población humana y otras especies animales (Cerdos). No produce enfermedad por sí mismo, pero si asociándose con otros virus.
- **Poliomavirus**, (virus de **polioma**), Su nombre proviene del **griepo Poly** (muchos) y la palabra **oma** (tumor), y este último es porque estos virus tienen la capacidad de producir tumores. Pueden producir enfermedades como la **leucoencefalopatía** (daño de la parte blanca del cerebro), nefropatía en receptores de trasplantes (insuficiencia renal) y carcinomas cutáneos (tumores en la piel).
- **Papilomavirus**, (el virus del papiloma) muy parecidos a los **poliomavirus**, el origen de su nombre viene del latín papilla (pezón) y del término griego **oma** (tumor); este término se refleja en las lesiones verrugosas provocadas que son de forma verrugosas. Algunos de estos virus producen el cáncer genital, no afecta a todas las especies animales.
- **Adenovirus**, su nombre proviene del latín **adenos**, que significa glándulas, producen enfermedades agudas en las vías respiratorias, originan enfermedades agudas de vías respiratorias, conjuntivitis y gastroenteritis.
- **Hepadnavirus**, su nombre proviene del latín **hepa**, que significa hígado, uno de ellos es el virus de hepatitis B y estos producen hepatitis en estado agudo y crónico; lo cual conlleva al riesgo de desarrollar cáncer de hígado.
- **Herpesvirus**, (virus del herpes) Su nombre proviene de la palabra latín herpes que significa reptar (arrastrarse), la cual manifiesta con lesiones cutáneas (piel), las infecciones pueden durar toda la vida del paciente y se aloja en las células ganglionares o **linfoblastoides**. Produce enfermedades como el herpes de tipo 1 y 2, la Varicela-Zoster o culebrilla (Erupciones cutáneas que se manifiestan en forma de ampollas y causan dolor), el virus **citomegálico**, Epstein-Barr (**mononucleosis**, enfermedad del beso, infecciosa y vinculado a la formación de tumores), linfotrópicos, herpes humano 6 y 7 (leucemia y linfoma) y el

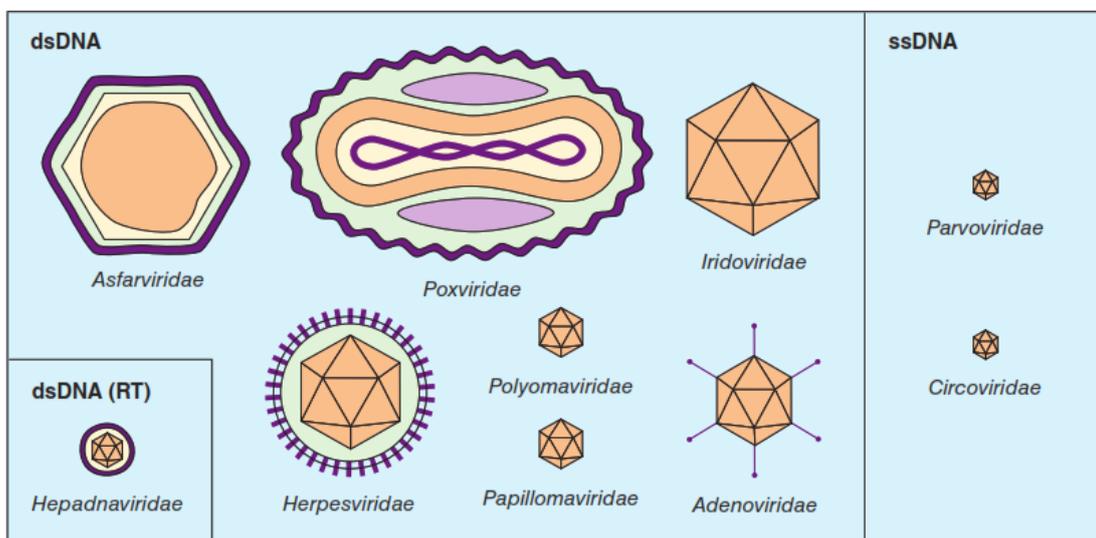
herpesvirus humano 8 (sarcoma de Kaposi, se presentan lesiones nariz, boca y garganta).

- **Poxvirus**, su tamaño oscila de 220 a 450 nm de largo x 140-260 nm de ancho x 140-260 nm de espesor. Su nombre proviene de origen anglosajón "**Pokkes**" que significa bolsa, son lesiones vesiculares que se manifiestan en la piel. Producen enfermedades como la viruela.

En la siguiente figura podemos ver la estructura morfológica de cada virus con DNA (ácido desoxirribonucleico).

Figura 47

Virus DNA.



Nota: Clasificación de los virus por DNA. Fuente: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tws.2012.02.007>

Virus que contienen RNA (ácido ribonucleico)

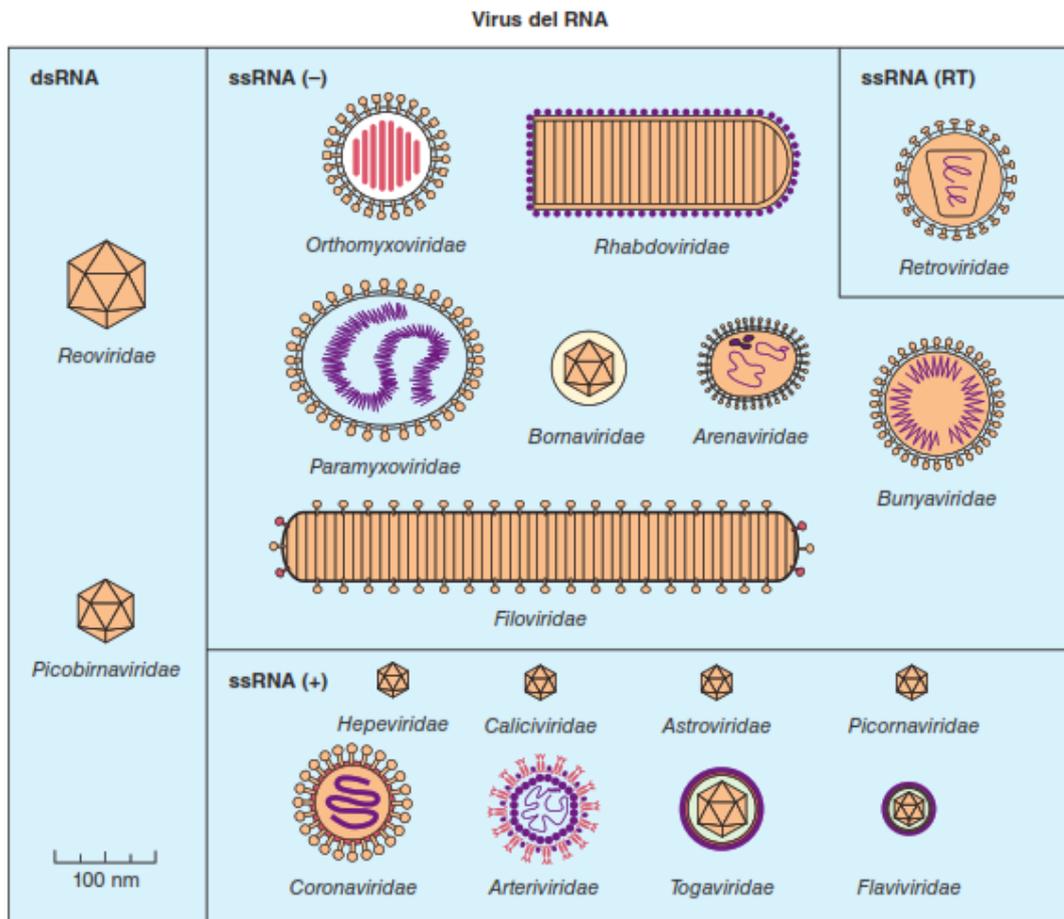
- **Picornavirus**, produce la enfermedad del resfriado común y la hepatitis A. En animales provocan la fiebre aftosa en el ganado y la encefalomiocarditis en los roedores.
- **Astrovirus**, produce la enfermedad de la gastroenteritis en los seres humanos y animales
- **Calicivirus**, produce la enfermedad de la gastroenteritis aguda epidémica.
- **Hepevirus**, produce la enfermedad de la hepatitis E.
- **Piconirnavirus**, produce la enfermedad de la diarrea grave en los niños (rotavirus).

- **Reovirus**, produce enfermedades como la gastroenteritis (rotavirus), también infección en animales, el género Coltivirus se transmite mediante la mordedura de la garrapata a los seres humanos.
- **Arbovirus**, Este virus es transportado por los roedores, este tipo de virus utiliza a los mosquitos y las garrapatas como medios de trasmisión, produce enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla, fiebre del Nilo occidental, encefalitis viral, hantavirus y fiebre lassa.
- **Togavirus**, este virus provoca enfermedades como la rubeola y la encefalitis equina oriental.
- **Flavivirus**, produce enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla y la hepatitis C.
- **Arenavirus**, este tipo de virus causa la fiebre hemorrágica viral.
- **Coronavirus**, producen enfermedades respiratoria aguda y leve, también puede causar el síndrome respiratorio agudo grave (SARS) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS). Hay una variación que son los torovirus que provocan gastroenteritis, también producen enfermedades como la hepatitis viral y bronquitis infecciosa aviar.
- **Retrovirus**, producen enfermedades como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la leucemia y el sarcoma.
- **Ortomixovirus**, producen la enfermedad de la influenza (gripe).
- **Bunyavirus**, causan fiebre hemorrágica, síndrome pulmonar grave y nefropatía (daño al riñon).
- **Bornavirus**, producen la enfermedad de Borna El virus de la enfermedad de Borna (síndrome infeccioso neurológico) se sospecha que está relacionado con trastornos neuropsiquiátricos.
- **Rabdovirus**, provocan la enfermedad de la rabia.
- **Paramyxovirus**, produce enfermedades como parotiditis (paperas), parainfluenza (gripe), sarampión, sincicial respiratorio (infecciones en los pulmones y en las vías respiratorias principalmente en bebés).
- **Filovirus**, producen enfermedades infecciosas como el ébola y marburg (fiebre hemorragia) en África.

La siguiente figura nos muestra la estructura morfológica de los virus con **RNA (Ácido ribonucleico)**.

Figura 48

Virus RNA.



Nota: la clasificación de los virus por RNA. Fuente: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tws.2012.02.007>

Clasificación Taxonómica

Los virus se separan en grupos principales con respecto a la forma del virión, su estructura de genoma y las estrategias de replicación. Cada familia de virus tiene el sufijo **viridae**.

Bioterrorismo

Los agentes patógenos que se utilizan en el bioterrorismo son toxinas, estas producen la muerte y la enfermedad en los seres vivos. Son manipulados y modificados genéticamente para repotenciar su virulencia, hacerlos más resistentes a los fármacos, e incrementar su adaptación al medio ambiente. Estos se clasifican en categorías de riesgo por su fácil transmisión entre individuos, las

tasas de mortalidad que presentan provocan pánico en la sociedad, pero a su vez la necesidad de mejorar los sistemas de salud. Los virus de más alto riesgo con las que producen la fiebre hemorrágica y la viruela.

Patogenia en enfermedades virales (desarrollo del virus)

Para que un virus produzca una enfermedad es necesario ingresar a un hospedador (ser vivo), capturar células susceptibles, replicarse y producir daño celular. Para entender los procesos de la patogenia viral, es necesario plantear estrategias antivirales. El conocimiento sobre la patogenia hasta este momento se ha obtenido gracias a los cultivos de células y con la experimentación con células animales. A continuación, mencionaremos cuales son los pasos de la patogenia viral:

- 1. *Ingreso y replicación viral***, las infecciones virales iniciar en el momento que el virus ingresa a las células de un ser vivo mediante las vías respiratorias, cutánea (piel), gastrointestinal (estomago), urogenital (vías urinarias) o conjuntiva (ojos), también algunos virus pueden los tejidos o ingresar por el torrente sanguínea por medio de heridas en la piel, el uso de agujas, transfusiones sanguíneas o la picadura de insectos. Una vez ingresado el virus al cuerpo del individuo captura un celular y se adhiere, posterior a esto inyecta su RNA o DNA el cual se replica en el interior, en este caso pueden suceder dos escenarios, el primero de que mantengan la célula viva con el RNA o DNA en el interior o de que la célula revienta (muerte celular) y sean liberados los viriones (estado inicial de los virus al ser liberados) para luego infectar otra célula lo cual provoca la infección.
- 2. *Diseminación viral (esparcir) y tropismo celular (crecimiento)***, los mecanismos de dispersión de los virus son diferentes pero la más común es por el torrente sanguíneo o los linfáticos, a la contaminación de la sangre por virus se le denomina viremia.
- 3. *Lesión celular y enfermedad clínica***, la muerte de las células contaminadas y cambios físicos en el individuo, son parte del proceso de la enfermedad. Algunos tejidos pueden regenerarse con mayor rapidez y poder combatir el daño a comparación de otros. Los síntomas se manifiestan generalmente son malestar físico y pérdida de peso, como respuesta del individuo, pero también existen las infecciones virales asintomáticas (no se manifiesta ningún síntoma).

4. Recuperación de la infección, a consecuencia de la infección viral el individuo de debilitará, recuperará o pasará a un estado crónico, con la recuperación el cuerpo responde de manera inmunitaria por sí mismo o como un proceso de adaptación, en los casos de infecciones agudas la recuperación se da con la eliminación viral y la producción de los anticuerpos que combaten el virus, en el caso de la infección crónica eso dependerá de factores virales y de la inmunidad del individuo, puede que el virus entre a un estado latente o también puede reactivarse en periodos y provocar un cuadro de síntomas cada mes o años después.

5. Dispersión del virus (transmisión), durante el desarrollo de la enfermedad causada por la infección viral el individuo puede transmitirla (contagiar) a otros seres vivos que lo rodean, sin embargo, existen distintas maneras de transmitir el virus (pp. 397-423).

Son partículas muy pequeñas altamente infecciosas, formadas por un solo ácido nucleico que puede ser DNA o RNA, su estructura es simple y tienen la capacidad de replicarse utilizando células vivas. Son considerados parásitos ya que necesitan del metabolismo de una célula huésped para su replicación, pueden causar infecciones en el ser humano, animales y plantas (Negroni *et al.*, 2018, p. 70). Por otra parte, Alarcón *et al.* (2018) sostuvo que son pequeñas fracciones de material genético (DNA o RNA) que contaminan una célula viva, algunos cuentan con una cubierta a modo de capsula, otros generan una membrana a partir de la célula infectada. No pueden reproducirse por si mismos, por esa razón utilizan una célula viva para poder replicarse (p. 64). Estos seres vivos son microscopicos y de muy difícil detección, su modo de vida es paritando a otros seres vivos, al ingresar a una célula la ayuda de las proteínas que tiene en su exterior, y para poder detectarla normalmente hay que esperar a la aparición de los síntomas.

La zoonosis y el ser humano

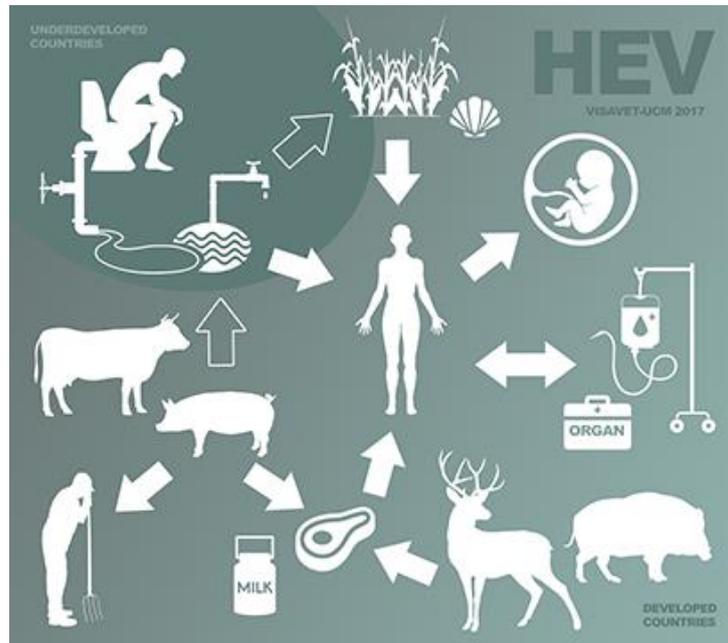
Algunos virus que han infectados al ser humano, tienen un origen animal, es decir fue transmitido desde un animal hacia una persona, inclusive en principio este virus puede ser inofensivo para el hombre, pero al seguir transmitiéndose puede mutar convirtiéndose en un virus letal. Según Dabanch (2003), Su nombre proviene del griego **Zoon** que significa animal, son enfermedades que se transmiten desde animales al ser humano en un entorno natural. Estas enfermedades pueden tener

origen bacteriano, viral, parasitoide y hongos. Se clasifican como **sinantropicas** (especies de flora y fauna que habitar un entorno urbano y se han adaptado) y **exoantropicas** (cuando su origen es selvático), algunas zoonosis pueden haber sido desarrollados en ambos ciclos. Este fenómeno está relacionado con los cambios climáticos, ecológicos y socioculturales de una población animal que comparte el mismo hábitat con la sociedad. Los agentes infecciosos virales asociados a la zoonosis son: **Flavivirus, Hantavirus, Orthopoxvirus y Rhabdovirus** (p. 47). Es una enfermedad de animales que puede transmitirse al hombre en condiciones naturales (por ejemplo, brucelosis, rabia) o una enfermedad transmitida de un tipo de animal a otro o a un ser humano; generalmente restringido a enfermedades transmitidas naturalmente al hombre por animales (Marx *et al.*, 2004,p. 221).

El ser humano domestica animales con el fin de alimentación y como apoyo para realizar sus actividades, sin embargo, tanto el hombre como los animales llevan consigo microorganismos que logran transmitirse y en ese proceso pueden evolucionar o mutar convirtiéndose en una amenaza de salubridad. Finalmente, Gil *et al.* (2006) explica que son enfermedades de los animales que se han producido por agentes infecciosos, y que en circunstancias específicas se transmiten al hombre y producen una enfermedad en el infectado. Estas representan un gran número de enfermedades que aquejan a muchos países, las cuales afectan a la economía y la salud, también están relacionadas con el consumo de animales. Las investigaciones de las enfermedades a causa de la zoonosis son generalmente en humanos ya que en los animales son muy difíciles de detectar para esto se necesita equipos multidisciplinarios (p. 11). La siguiente figura esquematiza el proceso de zoonosis del virus de la hepatitis E.

Figura 49

Zoonosis de la Hepatitis E.



Nota: Procesos de Zoonosis para la HEV. Fuente: <https://www.visavet.es/es/articulos/hepatitis-e-zoonosis-emergente-paises-industrializados.php>

La importancia de la inmunología

Cuando una persona es infectada por un virus, se activa el sistema inmunitario el cual confiere protección y combate a todo agente ajeno al cuerpo humano, también, es posible poder activar el sistema inmunitario con anterioridad mediante las vacunas. El cuerpo humano reacciona de distintas maneras ante la presencia de un virus, algunos con síntomas muy crónicos y otro asintomáticos, es importante entender como estos actúan dentro de organismo infectado.

Según Carroll *et al.* (2019), Su función de conceder protección al individuo contra enfermedades infecciosas y antígenos externos (ajenos). Cuenta con un mecanismo de acción rápida, especificidad, adaptable, una cadena reguladora confusa y memoria.

Respuesta inmunitaria

El sistema inmunitario protege al individuo contra patógenos reconcomiendo y eliminando microbios invasores, a esto se le denomina respuesta inmunitaria, cuando en primer momento no ataca al agente invasor, se va hacia la zona afectada y carece de memoria inmunitaria, a eso se le llama inmunidad innata, y cuando genera protección para un agente en específico incluso para futuras infecciones se le llama inmunidad adaptativa. Ambas producen anticuerpos para eliminar el patógeno.

- **Inmunidad innata**, es considerada respuesta inmediata ante la amenaza de un agente patógeno, la protección es de poca duración. Toma acciones de protección en la piel y membranas mucosas.
- **Inmunidad adaptativa**, esta inmunidad es específica, cuenta con memoria, responde de forma inmediata y contundente ante una siguiente infección por el mismo agente patógeno. Los anticuerpos son conducidos por las células (pp. 127-130).

El cuerpo humano está diseñado para poder responder de manera inmediata ante cualquier amenaza tanto interior como exterior. Según Hernandez (2002), es la ciencia que se encarga del estudio de acción de respuesta de un individuo frente a la infección de un microorganismo o agentes ajenos. Se tiene referencia del historiador griego llamado "**Tucidides**" quien narro un acontecimiento durante la guerra de Peloponeso en donde hubo una epidemia quienes fueron atendidos por quienes habrían superado los síntomas de una enfermedad sin poder contagiarse nuevamente, lo que llevo a la intuición de una capacidad del ser humano para generar auto resistencia a una enfermedad que ya había padecido anteriormente. también en china en donde se llegó a la conclusión que las personas que había tenido viruela de en la etapa de la infancia ya no podían contraerla en la adultez. Se desarrolló en la evolución con la finalidad de proteger a las células de agentes patógenos (infecciosos), de fácil adaptación, sin embargo, no distinguen diferencias en las moléculas extrañas. También se enfoca en reconocer, depurar y guardar la información del agente patógeno para poder eliminarlo en una futura reinfección. Esta respuesta se puede dar en dos actividades:

- **El reconocimiento**, tiene la capacidad de distinguir la diferencia entre moléculas y poder atacar a los patógenos de manera directa neutralizando de manera inmediata.
- **La reacción (respuesta)**, se caracteriza por tener una acción inmunitaria más rápida, gracias a la memoria la cual nos ayuda a no contraer por segunda vez el mismo agente patológico (Kindt *et al*, 2007,p. 1).

Durante la evolución el hombre ha estado expuesto a muchos microorganismos y es en este proceso que el cuerpo humano ha aprendido a defenderse mediante el sistema inmunológico, el cual gracias a su capacidad de respuesta logra generar anticuerpos para que los agentes patógenos no puedan causarnos daños graves, en esto radica la importancia de poder estudiarlos y desarrollar mecanismos de apoyo que nos lleven a poder combatir con mayor eficacia enfermedades originadas por microorganismos.

Un habitante silencioso en el Perú: El Dengue

Existe una enfermedad latente que cada año según las condiciones del clima se propaga principalmente en la zona norte y selva del Perú, esta enfermedad ha cobrado y sigue cobrando vidas.

Es quizás la enfermedad más recurrente en el territorio peruano, y a pesar de todas las medidas de protección no se ha podido erradicar. Según Cabezas (2005), el ***aedes aegypt*** fue controlado y depurado del Perú a finales de los años 50', poco después en los años 80' se presentó un rebrote del virus, años después en 1990 tuvo su manifestación máxima en las zonas de la amazonia. Desde entonces se expandió hacia todo el territorio principalmente a la zona norte de la costa, los cuatro serotipos se han hecho presente desde entonces. Los factores que incrementan el contagio son los climáticos, las malas condiciones de saneamiento y la falta de agua potable la cual por necesidad la tienen que tener almacenada de manera rustica. En abril del 2005 se detectaron casos en Lima, se presume que el contagio fue a través de ciudadanos que llegaron desde las regiones de alto riesgo (Selva y costa norte del Perú), asimismo, se han desarrollado numerosas estrategias para poder combatir y controlar el virus. Inclusive este virus fue retratado parafraseando en la novela de Gabriel García Márquez, en su libro como "Crónica de una emergencia anunciada" (pp. 212-213).

Asimismo, los especialistas del Ministerio de salud (2000) explicaron que es una enfermedad infecciosa provocada por un virus, esta es transmitida por el ***Aedes aegypti***, se presenta principalmente en zonas tropicales. Mas del 50% de la población mundial vive en zonas con alto índice de riesgo de la infección. A partir de los años 90' se presenta en el Perú el primero brote del dengue, específicamente en la ciudad de Iquitos. Esta enfermedad viral requiere hospitalización y acuciosa hasta la muerte también en países vecinos, lo cual pone al Perú en una posición de alto riesgo. Es considerado un problema de salud público, es por esa razón que se trabaja en el control y la prevención de esta enfermedad viral (p. 10). Existen reportes de una enfermedad en el Perú con los síntomas del dengue en 1700, 1818, 1850 y 1876, su confirmación como tal fue hasta el siglo XX, teniendo como escenario las principales ciudades de la amazonia peruana, y hoy en día se encuentra presente en casi todas partes del territorio, inclusive se ha detectado a los cuatro serotipos de dengue. El ***aedes aegypti*** es una especie de mosquito ***peridomiciliario***, su reproducción es en recipientes que contiene agua limpia, en donde las hembras colocan sus huevos en la superficie del líquido, y en los bordes del recipiente, en la selva se encuentran principalmente en las llantas, latas y botellas que se llenan con agua debido a sus altas precipitaciones. Su control se realiza generalmente con el uso de insecticidas, sin embargo, se ha detectado resistencia a esta solución lo cual genera preocupación en las zonas afectadas (Cabezas *et al.*, 2015, pp. 146-149). La única forma que podemos combatir esta enfermedad es con prevención,

El virus que cambio el mundo: COVID-19

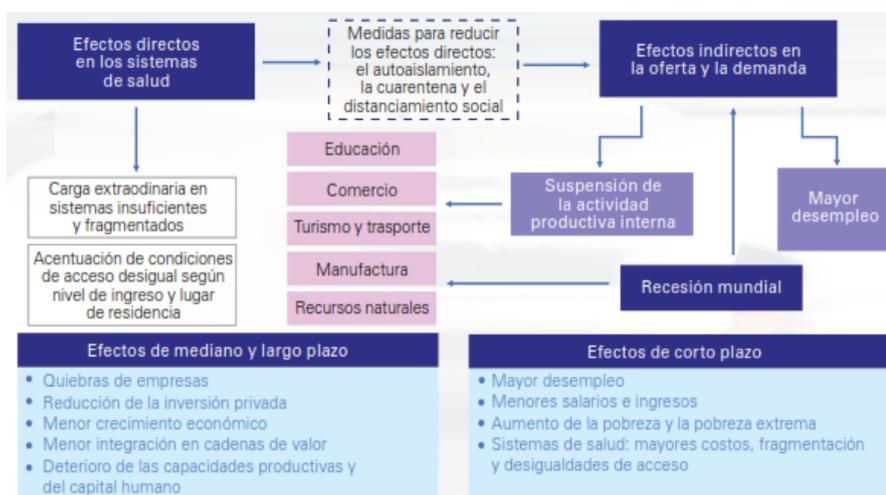
Después de muchas décadas la humanidad vuelve a combatir contra un virus, el cual se propago rápidamente alrededor del mundo, y cuenta con una gran parte de la población infectada y también con muertos. Pero no solo el factor humano es el afectado si no también la paralización económica ha tenido que ser necesaria en todas las naciones afectadas.⁷

A nivel social y económico la comisión económica de CEPAL (2020), mencionaron que El mundo enfrenta a una de las crisis más grandes en la historia de las civilizaciones, esto demanda pérdidas humanas y económicas, ante la pandemia del COVID 19 (Coronavirus), la economía está paralizada y van en camino a cerrar, debido a las cuarentenas establecidas en las naciones, eso nos

recuerda a escenarios que se han vivido solo en guerras, no se tiene estimado cuando dure esta situación y de qué manera se irán recuperando los países afectados, lo claro es que mientras más rápido se implementen los mecanismos para contener la propagación de este virus, menos será el impacto devastador de esta pandemia. La economía se ve alterada negativamente ya que las actividades productivas han sido interrumpidas y por lo tanto se refleja el efecto en la demanda. Es responsabilidad del estado poder plantear las acciones que impulsen la oferta y la demanda, esto necesario poner a prueba las capacidades y el uso de los recursos públicos, asimismo los mecanismos políticos los cuales deben utilizarse para proponer el desarrollo de las capacidades productivas, teniendo en cuenta las existentes. Estos mecanismos están en constante actualización ya que la situación cambia día a día. Aun nos encontramos en el periodo de prueba y error en el que la crisis sanitaria adquiere elementos en otros factores como la política. Por otro lado, se ve también la imagen de los sectores más vulnerables quienes tienen mayor desventaja para poder conseguir los productos básicos, esto lo lleva a romper con los mecanismos impuestos por los gobiernos como la cuarentena, lo cual es preocupante que sobrecargan el sistema de salud. Los efectos de este virus se verán reflejados a corto y largo plazo, lo cual se verá reflejado en la oferta y la demanda esto dependerá de cuán pronto las acciones de los gobiernos puedan promover medidas de acción social y contener la pandemia. Mientras tanto estamos ante un escenario en el cual los trabajos y los sueldos se ven afectados ya que las empresas no cuentan con liquidez debido a la interrupción de las actividades económicas (pp. 1-2). En la siguiente figura podemos ver un esquema que nos muestra el nivel de impacto que ocasiona el virus del COVID19.

Figura 50

Impacto económico del COVID-19.



Nota: Esquema del impacto económico en el mundo. Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

A nivel laboral los especialistas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2020), Se prevé el impacto negativo del COVID 19 a nivel laboral, más allá de la preocupación por proteger la salud de los trabajadores y también el de sus familias, las repercusiones de este virus a nivel laboral se verán reflejadas en: Disminución en la oferta laboral, Salarios y beneficios sociales, los más afectados serán la población más vulnerable. En el otro extremo, se espera que el subempleo crezca, como se ha visto reflejado en crisis anteriores, el impacto de la demanda tenga efecto en la mano de obra el cual será afectado a nivel salarial y horas de trabajo, sin embargo, después de la cuarentena estos efectos no llegaran hasta el empleo informal el cual no se verá afectado, es este precisamente el más afectado en estos momentos por las restricciones de circulación. Es posible que haya un aumento de la pobreza en algunos trabajadores, esto debido a la paralización económica lo cual afecta directamente a esta población. Se proyecta que en todo el mundo podría haber 8,8 millones de trabajadores en el umbral de pobreza. Ante esta crisis el gobierno de cada país ha tomado medidas como:

Ampliación del derecho a bajas por enfermedad remuneradas, han planteado poder continuar con el pago de las remuneraciones para los trabajadores que se encuentren en cuarentena o que estén enfermos.

Asesoramiento en materia de salud y seguridad en el trabajo, los cuales se dan mediante canales como la telefonía, tv e internet. Además del seguimiento laboral a las empresas que realicen actividades durante la situación de emergencia.

Prevención de la discriminación y exclusión, el cual es supervisado directamente desde el Ministerio de justicia y de Trabajo. (pp. 1-14).

A nivel educativo según (Bara 2020), durante esta crisis toda actividad presencial ha sido prohibida, lo cual nos lleva a la adaptación y lo que en un momento fue un recurso más, hoy en una herramienta indispensable para poder seguir desarrollando las actividades educativas, esto nos lleva a la reflexión de cómo debería ser este nuevo enfoque que está tomando nuestra educación como docentes y como estudiantes. Los beneficios son muchos, entre ellos se ha ampliado los conocimientos sobre el uso del modem y del router, de cómo funciona todo este sistema que compone la internet, por otro lado, estudiante y profesores descubren que el computador sirve para algo más que enviar y recibir emails o trabajar en documentos digitales, adicional a esto, la necesidad de contar con un computador e internet se vuelve indispensable y necesaria para poder desarrollar nuestras actividades. Todo esto nos lleva a tener una formación universitaria más innovadora y creativa, abriendo esta la oportunidad de crear un sistema educativo nuevo (pp. 1-3). Este virus ha paralizado al mundo, ya que su transmisión es por contacto directo, por lo tanto, la distancia social es la medida más adecuada por el momento, esta situación requiere que replanteemos la forma en la que desarrollamos nuestras actividades ya que hasta no tener la cura tenemos que adaptarnos a convivir con el virus.

Ya se están dando ejemplos en vario países del mundo, así como por ejemplo en EEUU, según los redactores del portal web RPP (2020), específicamente en la ciudad de Nueva York, el alcalde Bill de Blasio ha determinado peatonalizar entre 65 y 160 kilómetros dentro de la gran manzana, esto con el objetivo de mantener el distanciamiento social y también de habilitar ciclovías para evitar el contagio del COVID en el transporte público. En Francia, según los redactores del portal web El Perfil (2020), el doce de mayo los estudiantes regresaron a las aulas, se han determinado protocolos para evitar la transmisión del coronavirus, se ha pedido que solo ocupen un máximo de quince estudiantes por aula, por lo tanto, las asistencia será alternada por semanas llevando también

clases virtuales, lo que puso observar el portal es que a la hora de recreo se aprecia un clima desolador ya que los niños no pueden interactuar de la misma manera, ya que tienen que respetar la distancia de seguridad solicitada por la OMS, para ellos en los patios se han dibujado cuadrados en donde ellos de manera individual pueden desarrollar actividades al aire libre. En Holanda, según el portal web El Economista (2020), un restaurant propone tener mesas al aire libre que están protegidas por un domo que solo permite el ingreso a dos o tres personas y de esta manera reflotar el negocio ya que los restaurantes han sido los más afectados por la pandemia, asegurar que de esta manera se evitara la aglomeración y el contacto con otras personas y aun así disfrutaran de la comida y el paisaje que ofrece este restaurant. En Perú, según los redactores del diario El Comercio (2020), el gerente de desarrollo urbano del distrito de Miraflores planteo la creación de un microcentro peatonal con la finalidad de mantener el distanciamiento social, de esta manera se cambiarán vías vehiculares de bajo tránsito a alamedas peatonales, de este modo garantizan un traslado seguro hacia los lugares céntricos del distrito.

Pandemias ¿Cuál será la siguiente?

Si bien es cierto a la humanidad se ha enfrentado a distintas enfermedades virales, pero, cuanto hemos hecho para prepararnos y evitar la acción devastadora de los virus, sabemos que siempre aparecerán y como nación debemos de combatirla, sin embargo, vemos que en cada aparición de estos virus cometemos los mismos errores.

Las pandemias han aparecido muchas veces en la historia se podría decir que de forma cíclica y han influido también en el desarrollo de la civilización. Según Henao (2010), la palabra pandemia proviene del griego “***pandemon-nosema***” que significa “enfermedad del pueblo entero”, su definición ha variado con los años es por eso que tenemos por ejemplo en el año 1990 se definió como una infección que afecta al ser humano con un nuevo agente patógeno y es transmitido entre individuos de un país y se extiende hacia otros, con patrones de mortalidad graves. En el 2005 se definió como una infección viral que atenta contra el ser humano, que ha sido estudiada en un laboratorio y que genera distintos tipos, el contagio se puede realizar entre animales y seres humano y de individuo a individuo. En el 2009 se definió como una infección viral que afecta al ser humano provocada por un nuevo virus y que se trasmite rápidamente entre seres humanos y que afectan

a la comunidad de al menos dos lugares (p. 60). Los avances de la tecnología médica nos permiten identificar con mayor facilidad a agentes patógenos virales, lo cual ha permitido poder integrar a la ciencia de la virología y de la microbiología general. Esta situación se produce en el tiempo en el que nuevos virus, virus emergentes, y bioterrorismo aparecen. Para esto se evalúan factores de riesgo que conlleva a definir el origen de los virus más peligrosos que son “Los exóticos o tropicales”, y esta responsabilidad recae en los centros de salud públicos, la medicina orientada a los virus tropicales, laboratorios, y el especialista en virología microbiológica. Otro factor es la evaluación de las migraciones y turismo los cuales requieren mayor atención ya que pueden transportar virus. La evolución de la tecnología médica ha sido posible conseguir la automatización en los procesos de virología, mayor velocidad en desarrollo de técnicas moleculares y en los instrumentos (Portellano, 2009, pp. 82-83).

Mientras que Esparza (2016) mencionó que gracias al descubrimiento y uso de antibióticos y vacunas a inicios del siglo XX, se pudo asumir de que ya se había logrado tener una solución definitiva a las enfermedades infecciosas y que se había logrado obtener la solución para eliminar a estos agentes patógenos. Pero sin embargo solo fue una ilusión, ya que la guerra contra los microbios continua, esto se logró asumir cuando en los años 80' apareció el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), hoy en día ya estamos acostumbrado a escuchar que cada vez aparecen nuevas epidemias virales, cuando aparecen todas las alertas se activan para atender la emergencia, sin embargo, una vez controlada son olvidadas. Un factor de riesgo para la propagación de las enfermedades virales son la sobrepoblación, el proceso de migración a las grandes ciudades, el cambio climático y el aumento de viajes a nivel internacional. Por lo regular las respuestas ante las amenazas de pandemias son siempre reactivas, a pesar de tener conocimiento y mecanismos científicos para poder gestionar estrategias que nos permite prevenir y controlarlas antes de que desencadenen la crisis a nivel mundial. Podemos enlistar las lecciones que nos dejan las enfermedades infecciosas (p. 231):

- Mayormente son generadas por un virus.
- Los virus que ocasionan las enfermedades pertenecen a distintas familias virales.

- Ante de que un virus se convierta en una enfermedad infecciosa primero es transmitido de persona a persona en muchos casos sin presentar ningún síntoma.
- Muchos de los nuevos virus se originan en los animales en las zonas tropicales.
- Una vez que un virus se convierte en pandemia, generalmente se queda en la población y su tratamiento se puede prolongar por mucho tiempo.

No se sabe con exactitud cuando, como y donde aparecerá la siguiente pandemia, lo importante es entender que siempre estarán presentes y debemos prepararnos para poder enfrentarlas a través del mecanismo de prevención en cada estado.

A continuación, describiremos a las subcategorías con sus respectivos indicadores los cuales se desglosan de los objetivos planteados en la investigación:

Sub categoría 1: Enfermedades virales en el Perú

El Perú no ha sido exento de las pandemias, a lo largo de su historia ha combatido con muchas, en algunos casos ha logrado erradicarlas, pero en otros aún persisten. Según los especialistas del Ministerio de salud (2019), en su boletín epidemiológico reportado en febrero del 2019 indica que la emergencia reportadas por enfermedades virales son las siguientes:

- ***Malaria***, en las provincias de Tumbes y Amazonas.
- ***Dengue***, en las provincias de Cajamarca, Madre de Dios, Ayacucho y Loreto.
- ***Chikungunya***, en la provincia de Piura.
- ***ETA (Enfermedades transmitidas por enfermedades)***, en las provincias de Lambayeque, Ica y Huánuco (p. 180).

Para Cabezas (2018), la pobreza, el calentamiento global y la falta de infraestructura sanitaria, provocan cada año que muchas personas contagian infecciones por las malas condiciones en el consumo del agua, es precisamente este el medio más vulnerable, a pesar de las gestiones y campañas de salubridad que se realizan constantemente si no se cambia las condiciones sanitarias de las personas estos índices no disminuirán entre las enfermedades más frecuentes tenemos: ***Cólera, tifoidea, enteropatógenos, VHA (virus de la hepatitis), VHE (virus de la hepatitis E), enterovirus, parasitosis intestinal, Fasciolosis,***

paragonimiosis, leptospirosis, Malaria, dengue, zika, fiebre amarilla, chikungunya, Pediculosis y rickettsiosis Legionelosis (p. 311).

Mientras, Sanabria (2001) recopiló la información sobre enfermedades infecciosas tropicales más frecuentes en el Perú con la data del Ministerio de Salud (MINSA), estas enfermedades representan alto grado de mortalidad en personas entre 16 y 60 años.

- ***Malaria***, presente en la costa norte y la selva montañosa la cual se agrava durante el fenómeno del niño costero.
- ***Dengue***, presente con mayor magnitud en la región selvática del Perú, el brote aparece principalmente en épocas de lluvias (pp. 50-51).

Esto nos dice que la enfermedad que más presencia tiene en nuestro país es el dengue, principalmente en las zonas lluviosas y con alta humedad, ya que necesitan de esos factores para poder reproducirse. Estudios como estos nos ayudan a tener una mejor vigilancia epidemiológica de la situación del país. A continuación, analizaremos dos de las enfermedades con mayor importancia en estos momentos: El dengue y el COVID-19.

Indicador 1: El dengue

Es una enfermedad viral que se transmite mediante el mosquito "***Aedes spp***", esta especie también transmite otras enfermedades como la fiebre amarilla, Chikungunya y el Zika. Gutiérrez *et al.* (2017) dijo que su hábitat de proliferación es principalmente las regiones húmedas y lluviosas, a pesar de los denodados esfuerzos que hacen las autoridades para poder combatir esta enfermedad continúa en crecimiento cada año (p. 284). Es la enfermedad con mayor crecimiento en las áreas tropicales del mundo, y esto se debe a la rápida proliferación del mosquito quien es el agente más importante de transmisión de esta enfermedad. Asimismo, Martínez (2003) mencionó que esta enfermedad es considerada de carácter endémica-epidémica, presenta síntomas como fiebre y cefalea, malestar general, dolor de huesos y articulaciones e inclusive también sangrados. Esta enfermedad aparece cada de manera cíclica en regiones con mucha lluvia principalmente, sus síntomas se pueden tornar de leves a graves rápidamente e inclusive provocar la muerte tanto de adultos como de niños (p. 1). Según Medrano

et al. (2018) se producen de 50 a 100 millones de infecciones en los países endémicos cada año. Asimismo, produce unas 20 000 muertes cada año, y en los últimos años se ha expandido a zonas donde no se creía que podría llegar (p. 148). Esta enfermedad por ser transmitida por un mosquito es muy difícil poder controlarla y hasta el momento no se tiene una cura definitiva, es importante tomar las precauciones adecuadas para poder prevenir su proliferación.

Indicador 2: Covid-19

Este virus pertenece a la familia de **Coronaviridae**, llamado también COV-Sars-2 por su parecido con la enfermedad del SARS. Según la OMS (s.f), el COVID 19 es una infección provocada por el Coronavirus, el cual ha sido descubierto en Wuhan en diciembre del 2019, es una pandemia que está afectando actualmente al mundo. En enero del 2020 la OMS anuncia al mundo la aparición de una nueva enfermedad viral que tuvo su brote en la ciudad de Wuhan en China, la cual se ha extendido rápidamente por todo el mundo. Los especialistas del Ministerio de Sanidad España (2020) explicó que se originó en China en la ciudad de Wuhan, y se presume que es producto del proceso de zoonosis entre el ser humano y el murciélago. Es altamente contagioso y produce síntomas como neumonía severa, hoy en día tiene paralizado a todo el mundo. Los gobiernos a nivel mundial han tomado medidas sanitarias extremas y la Organización Mundial de la Salud ha declarado la emergencia mundial (pp. 4-5). Se transmite mediante el contacto directo y produce neumonía grave en las personas con alguna enfermedad diagnosticada con anterioridad y personas adultas. El 11 de marzo del 2020 fue declarada pandemia a nivel mundial (Alfaro *et al.*, 2020, p. 37). Esta enfermedad la estamos viviendo hoy en día y ya cuenta con miles de muertos alrededor del mundo, su alta transmisión lo convierte en un arma mortal, sin embargo, este virus está influyendo en la transformación de la sociedad y de la naturaleza.

Sub categoría 2: Impacto de las enfermedades virales

El sistema económico y social siempre los son los afectados por la aparición de enfermedades virales ya que por su transmisión no es posible continuar con las actividades normalmente y se pide guardar distancia para poder evitar ser contagiados, según los especialistas de la Organización mundial de la salud - OMS (s.f), Las enfermedades virales en el mundo no solo provocan sufrimiento y pánico,

también afectan a los sectores social y económico de cada país, retrasan el desarrollo de los países afectados. En primera instancia se cierran los aeropuertos o se cancelen los vuelos hacia y desde países en donde se haya presentado el brote, asimismo las importaciones (párr. 6). Según Ricci *et al.* (2020), otro impacto importante que tienen las enfermedades virales son los mentales, principalmente en los servidores de salud, es así que en la escuela Andaluza de salud se realizó un estudio el cual arrojó tres conclusiones importantes: (a) los problemas de salud mental en los profesionales de la salud aumentan considerablemente como por ejemplo la ansiedad en 45%, la depresión en 38%, el estrés agudo en 31% y esto se mantienen a lo largo del desarrollo de la pandemia, (b) se manifiestan riesgos de salud mental debido a factores como sociodemográficos (una tasa alta en mujeres y profesionales), sociales (falta de apoyo por parte del estado y estigma) y ocupacionales (atención en primera línea, falta de capacitación y experiencia en epidemias) y (c) las investigaciones enfocadas en la atención de salud mental para los profesionales es muy pobre y no se cuentan con planes previamente establecidos (párr. 3-6). En el análisis del impacto de América latina, hay países que están mejor preparados que otros, inclusive hay muchos países que pueden colapsar con menos casos que países europeos, y es por la baja inversión en salud que estos hacen, pero este solo es un factor, también la poca accesibilidad a los servicios de salud es un problema latente. Los países decretaron la cuarentena como medida para evitar que la enfermedad entre al país. Una fortaleza es que esta parte del mundo lleva muchos años combatiendo enfermedades endémicas. Aun así, se estima que el sistema de salud y la economía serán los más afectados (BBC news mundo, 2020). En algo que no se invierte mucho aun es en la prevención ante este tipo de amenazas, es por eso que el colapso del sistema económico y social es inminente. Es responsabilidad de las autoridades poder gestionar los recursos necesarios para fomentar la investigación y con eso poder prepararnos para una futura amenaza biológica. A continuación, conoceremos cuales son los impactos a nivel social y económico.

Indicador 1: Social

Hoy se ve reflejado todas las carencias de cultura y educación que tiene la sociedad, y esto nos afecta a todos ya que si no respetamos los protocolos

podemos estar expuestos a una enfermedad, además de esto sufrimos de distintos trastornos mentales causados principalmente por el aislamiento. Según Ribes (2020), las personas en este periodo se encuentran susceptibles psicológicamente ya que viven en un estado de zozobra y buscan a los medios de comunicación que ejercen gran influencia en los momentos de pandemia, ya que es a través de ellos que las personas se mantienen informadas del avance de alguna enfermedad transmisible, sin embargo, lo que muestran los medios de comunicación pueden sumar al impacto negativo ya que el ver día a día la falta de control, el que no tengamos una cura y la realidad de lugares en los que ya colapsaron, con esto las personas desarrollan ansiedad y su sistema de supervivencia se activa en algunos acaparando alimentos y medicinas en otro mediante la hipocondría (sensación excesiva de poder enfermarse en cualquier momento), y es cuando se manifiesta el cuerpo humano inclusive simulando síntomas físicos como respuesta a este estado (párr. 1-5).

Asimismo, Andújar (2020) menciona que estas enfermedades muestran la realidad de la sociedad, en donde las proyecciones y avances se ven reflejados en la crisis de los sectores. Al estar en cuarentena nos hemos podido dar cuenta de que el área de sociabilidad hoy en día ha disminuido, la comunicación es mínima o casi nunca en la familia. Debemos entender que las pandemias nos obligan a asumir conductas nuevas de supervivencia y estas se convierten en formas de vidas, esto ha sido demostrado cada vez que nos han amenazado, por lo tanto, debemos enfocarnos más que del hoy en cómo cambiaría la sociedad después de la pandemia (párr. 11-12). Estar informados es una buena herramienta para combatir estas epidemias, sin embargo, hay que tener un claro entendimiento de la situación para no dejarnos influenciar por los medios de comunicación de manera negativa. Y es difícil no sentirse asustado debido a que la vida se encuentra en riesgo y salir se convierte en una ruleta rusa no solo para nosotros sino también para nuestras familias, es casi imposible evitar la ansiedad, pero si somos conscientes de ello debemos buscar ayuda.

Finalmente, según Kanelok (2020), el impacto social que producen las enfermedades virales ha ido cambiando a través del tiempo, es así, que entre la gripe española (1918) y la gripe asiática (1968), existen diferencias notorias en la

actitud que tomaron las personas para poder combatir estas pandemias, durante la gripe asiática los medios de comunicación fueron un gran aporte ya que al globalizar la información, se podía tomar medidas con mucha anterioridad a comparación de la gripe española la cual cobro alrededor de 50 millones de vidas en solo dos años (párr. 1-5). El impacto social se verá diferenciado en cada época en la que van aparecer es así que con estos ejemplos podemos ver que el desarrollo de la tecnología en las comunicaciones aportó de manera positiva frente a la gripe asiática, aun así, se presentaran otros factores tal como hoy en día, la falta de educación y la pobreza juegan a favor de la proliferación del COVID 19.

Indicador 2: Económico

El sistema más afectado por esta situación es el económico, ya que ella depende de las movilización y trabajo de las personas. Para Pérez (2020), en el escenario del Covid19 se verán impactados los costos directos por la repotenciar los sistemas de salud e indirectos los cuales son evaluados después de la emergencia sanitaria. Las actividades económicas se detendrán para luego recuperarse lentamente, solo las actividades esenciales seguirán suministrado alimentos y servicios necesarios para la contención de la emergencia. Existen opiniones divididas con respecto al impacto, algunos dicen que será de forma negativa primero por la caída del petróleo y se presume que no se recuperara, también las bolsas de valores que hasta el momento han caído un 30%, las exportaciones e importaciones también son afectadas, esto influye en la depreciación de la moneda en cada país, deteniendo así el desarrollo económico. (párr. 5,13-15).

Después del anuncio de la OMS con respecto al COVID 19, los gobiernos han dispuesto a la cuarentena como medida para evitar la propagación de la enfermedad, en algunos casos de manera obligatoria y para otros opcional. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (2020), no ha nación que no haya sido golpeada económicamente por la pandemia actual, sin embargo esto ha obligado que las personas puedan generar ideas creativas para poder adaptarse a la nueva realidad económica, también refiere que el comercio mundial tendrá una baja entre el 13% y el 32%, esto según la Organización mundial del comercio, pero no todo es a causa del COVID 19, esta baja estaba prevista

desde el 2018 debido a la inestabilidad económica mundial ocasionada por las diferencias entre China y EEUU. (p. 7). Si bien es cierto, el cierre de los sectores comerciales a nivel mundial ocasionase bajos índices, preocupantes a nivel comercial, esto ya estaba previsto, por lo tanto, podemos decir que la recuperación sería un proceso ya planificado, aunque antes de que apareciera el COVID 19, esta recuperación será lenta pero no solo dependerá de la contención de esta enfermedad sino también de poder afinar las brechas comerciales entre países que son potencia en el mundo como China y EEUU.

Por otro lado, Escamilla (2020) sostuvo que el impacto económico cada vez es mayor. Sin embargo, estas condiciones han estado presente mucho antes de la pandemia, y esta solo ha expuesto las grandes diferencias en el sistema económico. Las primera afectadas son las bolsas de valores que han registrado variaciones negativas ya que sus actividades dependen de las expectativas de los inversionistas en este escenario ninguno de ellos se atreve a arriesgar su inversión. Pero también hay sectores a quienes esta situación no les afecta como por ejemplo la farmacéutica las cuales han incrementado sus expectativas de desarrollo (párr. 1,3,7,9). La economía se ha visto mejorada en los últimos años, pero lamentablemente no para todos, aún existe un índice de pobreza que refleja la vulnerabilidad de la sociedad, y cuando sucede los estados de emergencia son ellos los más perjudicados. A pesar de eso cuando la pandemia termina la economía ira recuperándose poco a poco.

Sub categoría 3: Medidas de control sanitario

Cuando una pandemia es anunciada al mundo inmediatamente se activas las medidas de control sanitarios y estas dependen de los mecanismos que cada estado ha diseñado para esta situación, según los especialistas de la Organización Panamericana de la Salud - OPS (2011), es el conjunto de mecanismos y medidas orientadas en la reducción de la magnitud y permanencia de una enfermedad reduciéndola para evitar que se convierta en un peligro de salud masiva. Estas medidas están orientadas a resultados (p. 12). Por otra parte, Pineda (2007) sostuvo que es la agrupación de medidas sanitarias y recomendaciones dadas por las autoridades, en función de la prevención, mitigación, control y eliminación de una enfermedad que afecta a la salud pública (p. 9). Como conclusión podemos

decir que las medidas de control sanitario con imperativas cuando existe una situación de emergencia y cuando no la existe también, esta medida reúne mecanismo de atención y seguimiento para los pacientes con enfermedades virales, personas que han tenido contacto con ellos y para todo aquel que se encuentra en riesgo de contraerla. Gracias a esta recopilación de información se pueden tomar mejores decisiones para el lugar afectado. A continuación, analizaremos dos mecanismos que se utilizan para combatir las enfermedades virales: El aislamiento y la vigilancia epidemiológica.

Indicador 1: Aislamiento

Las enfermedades virales con altamente contagiosas por esta razón es necesario buscar mecanismos que nos ayuden a evitar el contacto y con ello la transmisión. Los especialistas del Ministerio de salud (2016) definieron que es la separación de pacientes con enfermedades altamente contagiosas en espacios que puedan limitar la propagación. El aislamiento se debe aplicar a toda persona de quien se tenga sospecha de contagio o de algún enfermo ya diagnosticado (p. 8). Asimismo, los especialistas del Ministerio de salud (2003) explicaron que es el procedimiento por el cual se aísla a las personas que hayan tenido contacto con algún paciente con diagnóstico de enfermedad transmisible y también a pacientes en condición patológica confirmada, para ellos se deben de acondicionar espacio adecuado que sirvan como barrera para evitar la transmisión de la enfermedad. Para esto es necesario conocer cuál será el objeto del aislamiento, cuáles son los mecanismos de transmisión de la enfermedad y tener un plan de atención en el que se prevenga el contagio de paciente a paciente o de paciente a servidor de salud. (p. 29). Es un procedimiento necesario para evitar la propagación de la enfermedad, se debe de acondicionar los espacios adecuados según las sintomatologías de la enfermedad, así se logrará tener un mayor control de la epidemia. Según el Hospital de Santa Margarita (2012), cuando una persona es diagnosticada con alguna enfermedad infecciosa transmisible, es necesario apartarlo del personal de servicio y de los demás pacientes es por ello que se debe utilizar el aislamiento como recurso para evitar el contagio, este aislamiento cuenta con cinco categorías y son: (1) precauciones generales, (2) precauciones estándar, (3) precauciones por gotas, (4) precauciones por aerosol y (5) precauciones por contacto (pp. 3-4). Es decir,

que cuando un individuo es contagiado por alguna enfermedad transmisible, se le debe internar en un espacio alejado, el cual evite cualquier forma de transmisión de la enfermedad, el tipo de aislamiento va depender de la enfermedad que este padeciendo el paciente.

Lineamientos para el diseño de los espacios de aislamiento

Los espacios de aislamiento son habitaciones las cuales deben ubicarse posterior a una antesala como medida de protección para la desinfección al ingreso y salida del personal y paciente. Según el MINSA (2001) señaló en las *“Normas técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de los establecimientos de salud: Guías técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de centro quirúrgico y cirugía ambulatoria”* este espacio debe contar con un mínimo de 12 m² y sirve solo para pacientes altamente infectados y se le denomina área de aislados (p. 18). Asimismo, el MINSA (2003), en el *“Manual de aislamiento hospitalario”* indicó que cuando se trata de un paciente con alto grado de trasmisión se recomienda una habitación individual con un lavado de manos, jabón y toalla desechable, la habitación tiene que tener el suficiente espacio para permitir el transito del personal de salud y el espacio para los equipos necesario para el tratamiento, si el espacio tendría que ser compartido es importante conocer el proceso epidemiológico del microorganismo, y que todos los pacientes sean conscientes de ello, además de respetar los protocolos de prevención para evitar la trasmisión Se recomienda contar con ventilación e iluminación natural, también con paredes y piso lavables, además, se recomienda el recambio de aire por lo menos unas 6 veces al día . (pp.10-12). Además, se debe tener en cuenta los siguientes principios de ventilación para espacios de aislamiento:

- ***Presión negativa***, es aquella que permite que el aire salga de la habitación y que el mismo aire no regrese desde el exterior, para evitar que ingrese aire contaminado.
- ***Presión positiva***, es aquella que permite que el aire ingrese desde el exterior y que no salga de la habitación, esto es para evitar que el aire contaminado con gérmenes salga del espacio de aislamiento.

Para poder proponer un espacio el cual pueda influir de manera positiva en la rehabilitación de los pacientes es necesario conocer la sintomatología de cada enfermedad de esta manera el espacio se adaptará a cada etapa de la enfermedad viral.

Espacios de aislamiento para pacientes con Dengue

El dengue es una enfermedad que es transmitida por un mosquito, en la entrevista con el arquitecto Mesarina (2020), mencionó que estos espacios son denominados áreas de infecto-contagiosas y actualmente en los hospitales solo cuentan con una habitación para el aislamiento, asimismo, estos espacios deberían estar protegidos para evitar el ingreso del mosquito transmisor al ambiente, con se logra evitar aumentar el número de casos, también que debe de contar con un sistema de ventilación con presión negativa.

Espacios de aislamiento para pacientes con COVID-19

Teniendo en cuenta que el COVID19 se transmite por medio de gotas de la saliva, y el contacto con las mucosas de la boca, la nariz y los ojos. Por ello en la entrevista con el arquitecto Mesarina (2020), menciono que al contar con un solo ambiente muy pequeño, es necesario poder construir ambientes temporales, para el atención del COVID19 tanto en el Perú como el mundo se han improvisado hospitales de campaña hechas principalmente de poliestireno, el considera deben utilizarse otros materiales para la construcción de hospitales temporales ya que lo materiales sintéticos utilizados en este momento tienen un alto riesgo de incendio teniendo en cuenta que los equipos utilizados para el tratamiento son eléctricos, además, para el sistema de ventilación se debe de considerar una presión positiva, también recomienda repensar el diseño y funcionalidad de los hospitales, ya que según indica hace más de 50 años no se cambia la forma de como diseñarlos y los existentes han demostrado ser obsoletos para la atención de pacientes con este tipo de enfermedades.

Indicador 2: Vigilancia epidemiológica

Una herramienta importante de las medidas de control de sanidad es el monitoreo constante ya que gracias a esto se puede tener un panorama más claro del comportamiento de la enfermedad en la sociedad. Según los especialistas del

Ministerio de Salud Panamá (2018), es la observación que se realiza mediante un método y que debe ser constante, conforme a las alteraciones de la salud y las tendencias epidemiológicas en la población. Debe estar regulado por leyes y normas que garanticen su eficiencia. (p. 1). Este término comenzó a ser utilizado en los años 50's para referirse a las acciones enfocadas en el control de las enfermedades infecciosas, dentro de este control son considerados el monitoreo de las personas infectadas, quienes hayan estado expuestas a pacientes y también todo aquel que sea sospechoso de portar alguna enfermedad con esto se pueden implementar acciones para detener la propagación de la enfermedad. También este control va a requerir de la observación sistemática y recopilación frecuente de la información (Dirección de Epidemiología de la República Argentina, 2013, p. 13). Finalmente, los especialistas del Ministerio de salud Chile (2018) sostuvo que la vigilancia epidemiológica es el mecanismo que se utiliza para la recolección de datos, la evaluación, el diagnóstico y difusión sobre alguna epidemia o pandemia que esté presente en alguna región o sector en particular, la cual también se toma como referencia para las decisiones sobre la salud pública (p. 1). El control mediante el monitoreo nos brinda información importante del desarrollo de la enfermedad durante la pandemia, de esta manera se puede diseñar estrategias efectivas para combatir la enfermedad.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Es importante ser concisos al elegir el método de investigación correcta ya que esta determina que pasos vamos a realizar en el estudio, así como las técnicas y métodos que utilizaremos. Determina también, el enfoque que le vamos a dar a la investigación y como este impacta en los instrumentos y hasta el análisis de los datos recogidos. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, cuenta con un diseño fenomenológico y es de nivel descriptivo.

El enfoque en una investigación es la manera en la que el investigador se orienta hacia los objetivos del estudio, también, es el criterio con el cual va a plantear el tema. Según Hernández *et al.* (2018), el **enfoque cualitativo** se centra en entender fenómenos, examinándolos desde el criterio de los participantes y su ambiente en relación al entorno (p. 390). Este enfoque profundiza la opinión de los expertos conforme a su experiencia con en el tema de investigación planteado.

El diseño de una investigación se basa en el abordaje del marco que se utiliza en el desarrollo del estudio, es por tanto que, Hernández *et al.* (2018) indicaron que en el diseño **fenomenológico** los investigadores tienen la labor de analizar las apreciaciones de los participantes y su experiencia, su objetivo es el de examinar, explicar y comprender las vivencias de las personas ante un fenómeno y encontrar elementos comunes en esas vivencias (p. 548). En el diseño fenomenológico se debe de analizar las perspectivas de los participantes enfocados desde su experiencia, la finalidad es de detallar sus respuestas ante un problema y homologar los datos obtenidos de las entrevistas.

Es necesario definir el nivel de profundidad con la que se examinan fenómenos en la realidad social. Este tipo de investigación se basa en cuestionamientos como: ¿Cuál es la realidad problemática?, ¿Cuál es el fin del estudio?, no son fortuitos y su tipo de estudio es predominante cualitativo, fundamentados en fuentes documentales. Arias (1999) mencionó que la investigación **descriptiva** se basa en la interpretación de un acontecimiento, manifestación o conocimiento con el objetivo de establecer su estructura o conducta.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

El planteamiento de la investigación surge con la evaluación de uno o más temas que giran en torno a solucionar un problema en particular y a través de esta aportar en el cambio de una realidad. Según Rivas (2005), las **categorías** son las ideas principales que el investigador toma para poder desarrollar el tema de investigación, estas marcan el límite y el alcance del estudio. Además, a partir de las categorías se plantean **subcategorías** las cuales van a clasificar los conceptos que apoyaran el estudio para el mejor entendimiento de la investigación (p. 13). A continuación, detallaremos las categorías y subcategorías utilizadas para el estudio:

Tabla 1

Categorías de la Investigación

Número	Categoría
Categoría 1	Arquitectura Hospitalaria
Categoría 2	Enfermedades virales

Nota: Elaboración propia.

Tabla 2

Subcategorías de la investigación

Categorías	Subcategorías
Arquitectura Hospitalaria	Confort térmico
	Arquitectura Sensorial
	Casos Exitosos
Enfermedades Virales	Enfermedades virales en el Perú
	Impacto de las enfermedades virales
	Medidas de control sanitario

Nota: Elaboración propia.

Luego de poder definir a las categorías y las subcategorías, es necesario consolidarlos en una **matriz de categorización**, esta nos permitirá organizar la información más importante orientándola en la solución de los objetivos. A continuación, se muestra la matriz de categorización:

Tabla 3

Matriz de categorías

Categoría	Definición de la categoría	Objetivos					
		Determinar las características que debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la ciencia médica para que estimule la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales	Sub Categorías	Indicadores	Fuentes	Técnicas	Instrumento
Arquitectura Hospitalaria	Dulce (2019) indicó que la arquitectura hospitalaria consiste en diseñar y desarrollar edificaciones que puedan albergar servicios de salud, considerando las condiciones necesarias de las funciones que se desarrollaran dentro de la misma (p. 37)	1. Evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes.	Confort térmico	Ventilación Natural Asoleamiento	Consulta a especialista	Entrevista	Guía de entrevista
		2. Categorizar los recursos de la arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales.	Arquitectura Sensorial	Teoría del color Vegetación Psicología del espacio	Consulta a especialista	Entrevista	Guía de entrevista
		3. Analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes.	Casos exitosos	Internacional	Material bibliográfico (tesis, libros y artículos científicos)	Observación	Ficha de observación
Enfermedades Virales	Carroll <i>et al.</i> (2019), es un estado de gravedad producto de la infección viral en el ser humano, se manifiesta mediante señales y síntomas visibles (p. 421)	4. Investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú	Enfermedades Virales en el Perú	Dengue Covid-19	Material bibliográfico (tesis, libros y artículos científicos)	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido
		5. Analizar el impacto que generan las enfermedades virales	Impacto de las enfermedades virales	Social Económico	Consultar a especialista + Material videográfico	Entrevista	Guía de entrevista
		6. Describir las medidas de control sanitario para enfermedades virales	Medidas de control sanitario	Aislamiento Vigilancia Epidemiológica	Consultar a especialista + Material videográfico	Entrevista + Análisis documental	Guía de entrevista + Ficha de análisis de contenido

Nota: Elaboración propia.

3.3. Escenario de estudio

Se describe las características del ambiente físico o entorno, describiendo el tamaño, arreglo especial o distribución, señales, accesos, así como del ambiente social y humano, es decir, formas de organización en grupos y subgrupos (patrones de interacción o vinculación, propósitos, redes, dirección de la comunicación, jerarquías y procesos de liderazgo, etc.), características de los grupos y subgrupos (edad, origen étnico, nivel socio económico, ocupación, estado marital, vestimenta, etc.). Se debe considerar los escenarios de estudio sobre los cuales se hicieron las investigaciones revisadas de manera general, como sustento correspondiente a la investigación que se está realizando.

Es importante determinar el lugar en donde se realizará el **estudio**, en este lugar se recopilará la base de datos que será analizada posteriormente. Taylor *et al.* (1987) mencionó que es el lugar en donde el observador puede acceder fácilmente, es en donde entabla una relación inmediata con los participantes y recopila la información relacionada con los objetivos de la investigación (p. 36).

En el Perú según los estudios realizados de casos de enfermedades indican que el lugar mas afectado por las enfermedades virales es la region de Piura, ubicada hacia el norte del Perú. El estudio se centrara en la sector llamado “Villa Chulucanas”, ubicada al sur este de la ciudad de Piura. En la siguiente figura tenemos al mapa territorial del Perú en donde se ha indicado con color rojo a la provincia de Piura.

Figura 51

Localización de la region Piura en el mapa del Perú.

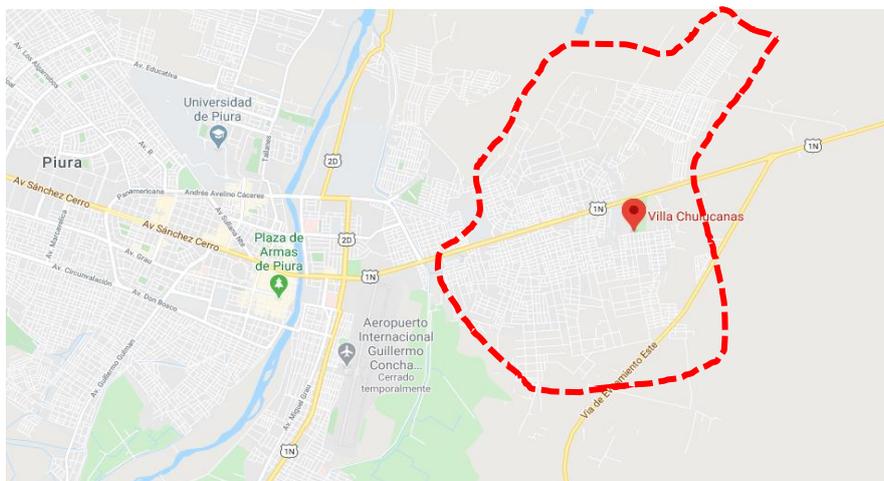


Nota: Mapa del Perú. Fuente: [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Peru_-_Piura_Department_\(locator_map\).svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Peru_-_Piura_Department_(locator_map).svg)

En la siguiente figura se ha señalado con líneas punteadas el sector de Villa Chulucanas.

Figura 52

Ubicación del sector Villa Chulucanas.



Nota: Extraído de Google maps.

3.4. Participantes

En esta sección se describe a quienes serán los participantes que intervendrán en el estudio o cuáles serán las fuentes de donde se obtendrá la información. Se detallará cuáles serán las fuentes de donde se obtendrá la información, tales como artículos de revistas indizadas, libros, capítulos de libro, investigaciones de proveedores de la industria, investigaciones de institutos de estadística públicos, etc., por ejemplo, se puede precisar las fuentes como EBSCO, Proquest, Hinari-PubMed, etc.

Cuando realiza una investigación, se debe conocer la opinión de los actores sociales que comparten esta realidad. Por lo tanto, es importante elegir a los informantes más idóneos luego de un proceso de selección, ya que estos deben estar enterados de la realidad problemática de la investigación. Según Hernández *et al.* (2018), se debe precisar la opinión de especialistas relacionados al tema de investigación. Este tipo de muestras son recurrentes en el enfoque cualitativo, con esta información se pueden generar hipótesis más concisas o la estructura del instrumento (p. 429).

Cuando no se obtiene la base correcta de la población es necesario usar la muestra **no probabilística**. Sanchez *et al.* (1998) indicó que la muestra no probabilística se usa cuando no se conoce la probabilidad de cada elemento en la población para poder elegir a los participantes de la muestra, se utiliza generalmente por la facilidad en la que se obtiene una muestra, aunque no se conozcan forma de su ejecución (p. 116).

La muestra de **tipo criterial o muestreo por conveniencia** nos permite poder elegir a la cantidad y quienes serán los participantes del estudio criterio propio. Según Otzen *et al.* (2017), el muestreo por conveniencia nos permite elegir a los casos más accesibles que pueden ser incluidos al estudio, sustentados en la conveniencia de la accesibilidad y cercanía de los participantes al tema de la investigación (p. 4).

En este estudio se tomará como participantes a un arquitecto y a un psicólogo que evaluarán la problemática y la correcta formulación del instrumento

que servirá para la recolección de los datos y posterior interpretación de las variables propuestas para la investigación.

Tabla 4

Tabla de especialistas.

Nombres y Apellidos	Grado
Pedro Moisés Mesarina	Arquitecto
Escobar	Especialista
Milagros Rivera Espinoza	Psicólogo Especialista

Nota: Elaboración propia.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Durante el proceso de investigación es necesario la recopilación de información a través de fuentes primarias y secundarias, para lograr este objetivo es necesario recurrir a técnicas, tal como lo mencionó Rios (2017), las **técnicas de recolección de datos** son mecanismos que utiliza el investigador para recabar la información con respecto al tema de investigación, asimismo, esta técnica comprende de un instrumento el cual va a ser utilizado para la obtención de los datos que se necesitan (p. 101). Estas técnicas no solo nos ayudan a reunir la información sino también a ordenarla y analizarla en favor del objetivo del estudio, con esto se logra obtener una mejor comprensión de la investigación.

Para obtener la información necesaria para el desarrollo de la investigación se tiene que recurrir a un **instrumento de recolección de datos** que según Sabino (1992), es el medio que utiliza el investigador para involucrarse con el tema de estudio y poder obtener información que va a resolver los objetivos de la investigación, este instrumento está comprendido de dos partes que son: la forma, la cual comprende a la intención y orientación con el cual se expone el tema y el contenido, que está compuesto por ítems en forma de preguntas las cuales son resultado de las categorías estudiadas , ambas están enfocadas en los objetivos planteados por el investigador (pp. 108-109). Es necesario poder formular este instrumento de la manera más acertada posible ya que este nos ayudara a relacionar los hechos de la aproximación temática con la teoría desarrollada en el marco teórico, por lo tanto, un instrumento mal formulado solo provocara

incongruencias en la investigación y eso obligara a una reformulación de los ítems. A continuación, se presentará la relación entre las categorías, las técnicas y el instrumento que se realizará dentro del trabajo de investigación.

Tabla 5

Relación de las categorías, técnicas e instrumentos

Categoría	Técnica	Instrumento
Arquitectura Hospitalaria	Entrevista y Análisis documental	Guía de entrevista y ficha de análisis de contenido
Enfermedades Virales	Entrevista y Análisis documental	Guía de entrevista y ficha de análisis de contenido

Nota: Elaboración propia

En esta investigación se utilizará la técnica de entrevista y el análisis documental, asimismo, se utilizará como instrumentos la **guía de entrevista** que nos permitirá poder obtener la opinión y experiencias de los especialistas, es así que, Vargas (2012) dijo que este instrumento nos ayuda a conseguir la información oral de una persona la cual comparte con el investigador sus experiencias con referencia al tema de investigación (p. 123). Esta interacción se debe de realizar en un lugar neutro en la cual se puedan expresar ideas y experiencias sin limitantes ideológicos, durante esta conversación entre entrevistado y entrevistador se podrá obtener las vivencias y experiencias que van a fundamentar el objetivo de estudio y la **ficha de análisis de contenido** que puede ser utilizada para recopilar la información de teóricos y fuentes primarias. Según Ruíz (2015), esta ficha puede desarrollarse en papel o en un computador y consta de dos apartados que son: el encabezado en donde se hará mención del tema o subtema a describir, y el cuerpo de la ficha en donde redactara a modo de resumen o parafraseo la información obtenida (pp. 95-96), este instrumento nos ayuda a exponer de manera teórica un tema en específico, para ello es necesario poder recurrir a fuentes confiables que estén orientados al tema de investigación.

Todos los instrumentos están sometidas a **validación** ya que estas garantizan la veracidad del instrumento, asimismo, Rusque (2007) sostuvo que la validez es la confirmación de que la información observada corresponde realmente a los objetivos planteados por el investigador (p. 136). Con esto se puede confirmar si realmente los ítems del instrumento fueron correctamente formulados, para esto es necesario contar con la opinión de especialistas quienes a partir de su criterio y experiencia darán a la conformidad del instrumento. Esta validación será realizada por tres especialistas en arquitectura y dos especialistas en psicología los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 6

Tabla de instrumentos y validador.

Instrumento	Fuente	Validador
Guía de entrevista semiestructurada y videografía	Arquitecto	Mgtr. Arq. Ruth Nery Ojeda Zaga
		Mgtr. Arq. Gerard Alberto Egúsquiza Monteagudo
		Mgtr. Arq. Edward Medina Frisancho
Guía de entrevista semiestructurada	Psicólogo	Mgtr. Psicol. Diego Ismael Valencia Pecho
		Mgtr. Psicol. José Luis Barzola Matos

Nota: Elaboración propia.

Ficha técnica

Para especificar la información más relevante en las categorías es necesario el uso de una **ficha técnica**. Según los redactores del portal web Enciclopedia de Ejemplos (2019), es un documento en donde se precisan las especificaciones y propiedades de un objeto, producto o proceso (párr. 1). Se detalla información orientada a la finalidad de la ficha, esta sirve también para precisar los datos más importantes de un tema en particular. A continuación, se exponen las fichas técnicas para las categorías de arquitectura hospitalaria y enfermedades virales.

Tabla 7*Ficha técnica del instrumento aplicado al arquitecto*

FICHA TÉCNICA	
Categorías	Arquitectura Hospitalaria y Enfermedades Virales
Técnica	Entrevista
Instrumento	Guía de entrevista semiestructurada
Fuentes	Arquitecto especialista
Nombre	Guía de entrevista semiestructurada para especialista en la arquitectura hospitalaria
Autor	De La Cruz Gutierrez, Yimmy Cristian
Año	2020
Extensión	Consta de 6 ítems
Correspondencia	Los ítems del instrumento son: 2 respecto al objetivo general, 2 referentes a la sub categoría Confort térmico, 1 de la sub categoría Arquitectura sensorial y 1 de la sub categoría Medidas de control sanitario para medir las categorías arquitectura hospitalaria y enfermedades virales.
Duración	10 a 15 minutos
Aplicación	Un total de 1 arquitecto especialista en Arquitectura Hospitalaria
Administración	Solo una vez

Nota: Elaboración propia.

Tabla 8*Ficha técnica del instrumento aplicado al Psicólogo*

FICHA TÉCNICA	
Categorías	Arquitectura hospitalaria y Enfermedades Virales
Técnica	Entrevista
Instrumento	Guía de entrevista semiestructurada
Fuentes	Psicólogo especialista
Nombre	Guía de entrevista semiestructurada para especialista en psicología
Autor	De La Cruz Gutierrez, Yimmy Cristian
Año	2020
Extensión	Consta de 5 ítems
Correspondencia	Los ítems del instrumento son: 2 respecto a la sub categoría Arquitectura sensorial, 2 respecto a la sub categoría Impacto de las enfermedades virales y 1 respecto a la sub categoría Medidas de control sanitario para medir las categorías de arquitectura hospitalaria y enfermedades virales.
Duración	10 a 15 minutos
Aplicación	Un total de 1 psicólogo especialista en Psicología hospitalaria.
Administración	Solo una vez

Nota: Elaboración propia.

Tabla 9*Recolección de datos, según la técnica de observación y el análisis documental*

Objetivos	Técnicas	Instrumento	Resultados
Analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes	Observación	Ficha de observación	Elementos arquitectónicos que estimulan a los pacientes en los casos exitosos
Investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Etapas y tratamiento del Dengue y la COVID-19
Describir las medidas de control sanitario para enfermedades virales	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Tipos de aislamiento. Etapas de la vigilancia epidemiológica.

Nota: Elaboración propia**3.6. Procedimientos**

Esta investigación ha sido desarrollada por procesos secuenciales los cuales nos han permitido formular, analizar y organizar el tema objeto del estudio. Según Ruíz (2015), el **procedimiento** es la forma de efectuar una cosa mediante el uso de una escala cronológica de hechos que tienen relación entre sí y que sirven para realizar alguna tarea que gira en torno a una realidad (p. 183), esta secuencia detallará el desarrollo de una actividad mediante la especificación de por ejemplo: ideas iniciales, búsqueda de información, métodos de trabajo, control de tiempos, etc. A continuación, detallaremos las fases de desarrollos de la presente investigación:

- **Fase 1: Selección del tema a investigar**, esta idea nació en respuesta a la coyuntura que estamos viviendo en este momento por la pandemia ocasionada por el COVID-19 y el colapso de los sistemas de salud.

- **Fase 2: Descripción de la aproximación temática**, en donde se expone el desarrollo e impacto de las enfermedades virales en el mundo, en Sudamérica y también en el Perú que es en donde se centra el estudio.
- **Fase 3: Búsqueda de antecedentes nacionales e internacionales**, para esto es necesario la consulta de información en libros, artículos y tesis tanto en español como en inglés y se seleccionó los estudios que contienen el mismo enfoque del tema de investigación.
- **Fase 4: Elaboración del marco histórico**, se llevó a cabo la búsqueda de información en artículos y libros, y mediante el uso de fichas de resumen se expuso los casos que fueron más relevantes o que marcaron cambios significativos a lo largo de la historia.
- **Fase 5: Elaboración del marco teórico**, se realizó la compilación de teorías que describían de manera clara el desarrollo de los temas propuestos para la investigación.
- **Fase 6: Planteamiento del problema**, este fue el resultado de la contrastación del objetivo principal con la finalidad del estudio.
- **Fase 7: Sustento para la justificación del estudio**, en donde se describen el enfoque a manera teórica, práctica y social los argumentos del estudio.
- **Fase 8: Determinar los objetivos**, el objetivo general refleja lo que se quiere conseguir con el estudio y los objetivos específicos dan las pautas que llevarán a la obtención de la finalidad del mismo.
- **Fase 9: Elección del tipo y diseño de investigación**, el enfoque que le vamos a dar a la investigación y como este impacta en los instrumentos y hasta el análisis de los datos recogidos. Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, cuenta con un diseño fenomenológico y es de nivel descriptivo.
- **Fase 10: Elección del escenario de estudio**, se escogió a la región de Piura como escenario para enfocar la investigación debido que según los estudios consultados es una de las regiones más afectadas por las enfermedades virales cada año.
- **Fase 11: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos**, para la recolección de la información se ha elegido a la entrevista como técnica y a la guía de entrevista semi estructurada como instrumento.

- **Fase 12: Procedimientos en la investigación**, se detallará en forma secuencial el desarrollo de todas las actividades que se realizaron para la realización del proyecto de investigación.
- **Fase 13: Elección de los métodos para el análisis de los datos**, para la investigación se eligió el método de fichas de resumen en el caso del marco teórico, luego con la información obtenida se desarrollaron las categorías, subcategorías e indicadores.
- **Fase 14: Descripción de los aspectos éticos**, estos principios son aplicados para garantizar la veracidad y la plusvalía de la investigación, asimismo,
- **Fase 15: Uso de los recursos y del presupuesto**, en cual se detallará los gastos realizados durante el desarrollo de la investigación.
- **Fase 16: Búsqueda del financiamiento**, el tipo de financiamiento corresponde al patrimonio neto, esto quiere decir que será autofinanciado.
- **Fase 17: Respetar el cronograma de ejecución**, para lo cual se ha utilizado el silabo como instrumento que detalla las actividades que se deben realizar para desarrollar el proyecto de investigación.

3.7. Rigor científico

Este aspecto debe de estar involucrado en todos los procesos durante el desarrollo de la investigación, además, exige que los conceptos contenidos en el estudio estén correctamente definidos y sean aplicados de la manera correcta en la investigación. Según Arias (2011), el **rigor científico**, se involucra desde la calidad de la información que es utilizada en la formulación de la problemática de la investigación, y que esta pueda convertirse en una investigación sólida y veraz. Estos criterios deben de prevalecer durante la formulación de la técnica y la constante observación del trabajo de recolección de datos, este rigor requiere de una constante evaluación de los procesos y la información obtenida en el estudio hasta el final del mismo, manteniendo el valor ético y la responsabilidad en el aporte de la investigación (pp. 509-512). A continuación, se muestra en la tabla los conceptos para las categorías, subcategorías e indicadores de la investigación:

Tabla 10

Triangulación

Categorías		Subcategorías
Denominación	Código	Denominación
Arquitectura Hospitalaria	C1.1.	Confort térmico
	C1.1.1.	Ventilación natural
	C1.1.2.	Asoleamiento
	C1.2.	Arquitectura sensorial
	C1.2.1.	Teoría del color
	C1.2.2.	Vegetación
	C1.2.3.	Psicología del espacio
	C1.3.	Casos exitosos
	C1.3.1.	Internacional
	Enfermedades Virales	C2.1.
C2.1.1.		El Dengue
C2.1.2.		COVID19
C2.2.		Impacto de las enfermedades virales
C2.2.1.		Económico
C2.2.2.		Social
C2.3.		Medidas de control sanitario
C2.3.1.		Aislamiento
C2.3.2.		Vigilancia Epidemiológica

Nota: Elaboración propia.

3.8. Métodos de análisis de datos

Una vez recolectada la información mediante el instrumento, en toda investigación se debe de elegir y aplicar el **método de análisis de datos** que vaya más acorde con los objetivos del estudio, es así que para Bonilla *et al.* (2005), una vez que se tiene clasificada y cifrada la información, esta debe de ser analizada, para esto se requiere que el investigador estudie detalladamente los datos y pueda interpretarlos de tal manera que estos respondan a los objetivos y preguntas formuladas en la investigación, para ello existen métodos que lo ayudaran a interpretar la información de una manera más clara y eficiente, (pp. 260-263), estos métodos varían según el tipo de investigación, es así que van desde un listado detallado de los conceptos teóricos hasta el uso de taxonomías o esquemas. A continuación, detallamos los métodos utilizados para el análisis de la información recolectada.

- **Búsqueda de información para el marco teórico**, para esto se utilizó el resumen como método para poder explicar los conceptos más importantes en la investigación.
- **Se formulo los objetivos**, fueron formulados a partir de los conceptos de las categorías y estos determinan la finalidad del estudio, también están enfocados en aportar en la solución del problema propuesto.
- **Se elaboro una matriz de categorías**, sub categorías e indicadores, fueron formulados a partir de los objetivos y enfocados en las teorías más importantes relacionadas directamente con el estudio, esto nos llevó a un mejor entendimiento del tema elegido.
- **Técnica**, para el estudio de enfoque cualitativo se eligió la técnica de la entrevista a la cual pretende obtener la información de experiencia y teorías propias del entrevistado.
- **Instrumento**, se utilizarán dos guías de entrevista semiestructurada una para el arquitecto y la otra para un psicólogo quienes son especialistas en el tema propuesto para la investigación, los especialistas realizaron una revisión de los instrumentos y a su conformidad firmaron la matriz general.
- **Aplicación del instrumento**, la guía de entrevista se utilizará para recopilar la información dada por el especialista con respecto al tema de estudio para luego poder contrastarla con los objetivos de la investigación y el marco teórico.

Matriz de consistencia

Teniendo en cuenta que la consistencia es una propiedad que refiere a la ausencia de contradicción, esta misma se utiliza para poder interpretar la claridad de la investigación mediante el uso de una tabla. Según Caballero (2014), la **matriz de consistencia** es el resumen de todo el desarrollo de la investigación, especificando la relación que existe entre las variables o componentes del estudio (p. 235). Esta matriz se presenta mediante un cuadro el cual será estructurado en el orden del problema, objetivos, categorías, sub categorías, indicadores, fuentes, técnicas e instrumentos, y método, los cuales deben de mostrar relación y coherencia con el tema de investigación.

3.9. Aspectos éticos

La ética se desprende de la moral, como una idea práctica que trata de conflictos y juicios morales. Según González (2002), los **aspectos éticos** son pensamientos prácticos que no tratan de resolver conflictos, sino más bien plantearlos, estos aspectos que se atribuyen a la ciencia también son atribuidas a la investigación en su relación con la verdad y la justicia, además, demanda conductas éticas para el investigador. Por otro lado, toda actitud no ética debe de ser erradicada (p.93). Incluye todas las consideraciones que son relativas a la ciencia y plantea metas propias, estas guardan relación con la persona a nivel individual y social, las cuales tendrás un mayor entendimiento a medida en que se desarrollen los objetivos del estudio y los métodos. Con lo expuesto detallaremos cuales son los principales aspectos éticos para la investigación cualitativa.

- **Valor social y científico**, para considerar una investigación como ética es necesario que esta, aporte un valor agregado que sea enfocado en el mejoramiento de las condiciones y el bienestar de una comunidad determinada o que pueda dar el inicio a una investigación con el mismo enfoque.
- **Validez científica**, cuando los resultados son incoherentes y confusos, son producto de un mal diseño y exploración de la investigación, lo cual no es contrastante con la ética, así mismo el contenido manipulado, las muestras injustificadas y a carencia de información crítica son consideradas actitudes antiéticas, para evitar esto es necesario recurrir a la validez esto nos garantiza que la investigación este enfocada hacia los objetivos del estudio y los resultados de este generen conocimiento coherente y con credibilidad.
- **Selección equitativa de los sujetos**, esta selección debe ser de especialistas en el tema estudiado ya que esto garantiza que la información brindada sea veraz y pueda responder de manera objetiva al estudio, siendo ellos también a nivel de experiencia beneficiados con la investigación.
- **Proporción favorable del riesgo-beneficio**, para el estudio se debe tener una clara percepción del riesgo y el beneficio, ya que para esto es necesario minimizar los riesgos y maximizar los beneficios tanto para el investigador como para los participantes del estudio.
- **Condiciones de diálogo auténtico**, la investigación debe de proponer un espacio para el diálogo en el que se debatirán de manera constructiva el

contenido y objetivo del mismo, siendo este un espacio neutro, en donde las opiniones no se presenten de manera subjetiva y tampoco con sarcasmo, lo cual permitirá tomar decisiones universales en post del enriquecimiento del estudio.

- ***Evaluación independiente***, la investigación no solo debe estar sujeta al juicio del investigador si no también debe de ser revisada, corregida y hasta suspendida por el criterio de una persona ajena al estudio también debe enfocarse en la realidad social, todo esto le dará mayor veracidad al estudio.
- ***Consentimiento informado***, la finalidad de este es darle al entrevistado la seguridad de que el estudio está alineado con sus valores y principios, para ello es necesario informar de manera clara los riesgos y beneficios, ya que será por decisión voluntaria el poder participar o no de la investigación.
- ***Respeto a los sujetos inscritos***, los requisitos éticos no terminan cuando los participantes firman su conformidad, hay que tener un respeto por la información y decisiones de ellos posterior a su aceptación en la participación e inclusive si deciden declinar su participación de la misma, también es necesario informar de manera constante cualquier actualización del estudio.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Categoría 1: Arquitectura Hospitalaria

Objetivo específico N° 1: Evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes

Para poder evaluar los beneficios del confort térmico se realizó una entrevista al Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar con N° CAP 2336, especialista en arquitectura hospitalaria. Para este objetivo se elaboró un **guía de entrevista** aplicada al arquitecto siendo las respuestas de estas utilizadas para el resultado considerando los indicadores generados desde la subcategoría.

Subcategoría 1: Confort térmico

Con respecto a esta subcategoría, se busca evaluar los beneficios del confort a través de la experiencia del especialista. Para esto se hicieron preguntas aplicadas en la guía de entrevista al arquitecto. A continuación, detallaremos los resultados a través de cada indicador.

Indicador 1: Ventilación Natural

Con referencia a este indicador se analiza los beneficios que puede brindar este recurso natural en la rehabilitación de los pacientes con enfermedades virales, también como la ventilación puede ser tomado en cuenta para el planteamiento de una infraestructura hospitalaria. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Indicador 2: Asoleamiento

Relacionado con el indicador anterior se analiza los beneficios de este recurso en la rehabilitación de los pacientes con enfermedades virales, así como su aplicación en la arquitectura hospitalaria. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Conforma a los teóricos los beneficios del **confort térmico** son:

En la **ventilación natural**;

- La renovación del aire del interior de un espacio y con esto protegernos de agentes patógenos.
- Controlar la humedad del espacio y con esto mejorar las condiciones de habitabilidad de una edificación

En el **Asoleamiento**;

Puede ser controlado para poder manipular la sensación térmica en el interior de una edificación.

Guía de entrevista al especialista en **Arquitectura hospitalaria**:

¿Cuáles serían los beneficios de la ventilación natural y el asoleamiento considerados en la Arquitectura Hospitalaria, para la rehabilitación de los pacientes afectados por enfermedades virales?

La ventilación natural no siempre es la mejor solución para un hospital, por ejemplo, en Lima las clínicas que he diseñado no abren las ventanas por la gran cantidad de polvo y contaminación, con esto me veo forzado a manejar climatización en el caso de lima. Sin embargo, en un entorno donde exista mucha vegetación se puede considerar la ventilación natural en algunos espacios. El asoleamiento se debe de evitar en las zonas de hospitalización, sin embargo, se puede considerar en espacios interiores que ayuden al contacto con la naturaleza (Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar).

¿Cómo los factores de Ventilación Natural y el Asoleamiento, pueden significar el punto de partida para el diseño de la Infraestructura hospitalaria?

En el caso de la ventilación se toma en cuenta siempre y cuando no signifique un riesgo de contaminación y suciedad, el caso de asoleamiento siempre y cuando no deba de molestar a los pacientes que permanecen en cama y enfocados en los espacios sociales (Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar).

Objetivo específico N° 2: Categorizar los recursos de arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales

Para poder Categorizar los recursos de la arquitectura sensorial y como estos estimulan la rehabilitación en los pacientes con enfermedades virales se realizaron dos entrevistas: (a) Psi. Milagros Rivera Espinoza, especialista en Psicoterapia con N° C.Ps.P 31048 y (b) Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar con N° CAP 2336, especialista en arquitectura hospitalaria. Para este objetivo se elaboró un **guía de entrevista** aplicada al arquitecto y una **guía de entrevista** aplicada al Psicólogo, siendo las respuestas de estas utilizadas para el resultado considerando los indicadores generados desde la subcategoría.

Subcategoría 2: Arquitectura sensorial

Con respecto a esta subcategoría, se busca categorizar los recursos de la arquitectura sensorial y como estos estimulan la rehabilitación en los pacientes con enfermedades virales a través de la experiencia de los especialistas. Para esto se hicieron preguntas aplicadas en la guía de entrevista al arquitecto y en la guía de entrevista al psicólogo. A continuación, detallaremos los resultados a través de cada indicador.

Indicador 1: Teoría del color

Con referencia a este indicador se analiza la influencia del color en la rehabilitación de los pacientes con enfermedades virales, también como el color puede ser tomado en cuenta para el planteamiento de una infraestructura hospitalaria. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Indicador 2: La vegetación

Relacionado con el indicador anterior se analiza la influencia de la vegetación en la rehabilitación de los pacientes con enfermedades virales, también como este recurso puede ser tomado en cuenta para el planteamiento de una infraestructura hospitalaria. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Indicador 3: Psicología del espacio

Relacionado con los indicadores anteriores se analiza la influencia del espacio en la rehabilitación de los pacientes con enfermedades virales, también como este recurso puede ser tomado en cuenta para el planteamiento de una infraestructura hospitalaria. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Guía de entrevista aplicada al arquitecto

¿Cuál de estos tres elementos: teoría del color, la vegetación y la psicología del espacio, considera usted relevante como ayuda terapéutica para la recuperación de los pacientes? Según su punto de vista ¿Se debería considerar otros aspectos?

No desvincularía una de otra ya que los tres elementos son primordiales en el diseño de un hospital, cada una aporta aspectos importantes.

Se debe de implementar elementos como la música mediante instrumentos como el violín y el piano, Ver vida por ejemplo poder implementar un acuario en el interior con un adecuado mantenimiento, esto ayudaría al estímulo para los niños principalmente (Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar).

Guía de entrevista aplicada al Psicólogo

¿Cuál de estos tres elementos: teoría del color, la vegetación y la psicología del espacio considera usted es más relevante para la rehabilitación de pacientes? ¿Qué otros elementos influyen en el mejoramiento de los pacientes?

Considero que entre estos elementos el más importante es el color ya que es el más utilizado para poder estimular a los pacientes. La teoría que lo sustenta es la psicología emocional, nos dice que los colores cálidos no va a transmitir cercanía, ternura, positividad y alegría, pero también existen los colores fríos que nos van a transmitir la tranquilidad, la serenidad y la frescura que vamos a transmitir al recibir a un paciente, por ejemplo la gran mayoría de los lugares en los que recibimos a los paciente son de colores fríos, también se utiliza el blanco que nos trasmite relajación, la pureza y paz que va a influir en la limpieza este también va a ligado a limpieza. Los lugares del MINSA tienen colores fuertes en los exteriores, en los interiores como consultorios y de atención son normalmente se utilizan colores fríos y cálidos. (Psi. Milagros Rivera Espinoza).

¿Qué actividades psico-motrices estimulan la rehabilitación de los pacientes con enfermedades?

Hay que tener en cuenta que la infraestructura de los hospitales del MINSA no cuenta con los espacios adecuados. En el caso del área psicomotriz y sus actividades van a depender de la edad del paciente, su diagnóstico y el periodo del diagnóstico como ha afectado su estado físico, y esta apoya a la mejoría y evolución del paciente. En el caso del MINSA estos espacios carecen de tecnología propia para estas actividades (Psi. Milagros Rivera Espinoza).

Los elementos de la **arquitectura sensorial** como el **color**, la **vegetación**, el **espacio**, la música, el contacto con seres vivos y la climatización, estimulan positivamente en la rehabilitación de los pacientes.

Objetivo específico N° 3: Analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes

Con respecto al objetivo del análisis de los casos existentes, se tomará los resultados obtenidos mediante las **fichas de observación** en los cuales se han evaluado la forma, el espacio y la función, para este estudio nos enfocaremos en los elementos aplicados con el propósito de influir en la rehabilitación de los pacientes, estas fichas fueron aplicadas a tres equipamientos exitosos: (a) Alvar Alto - Sanatorio de Paimio en Finlandia, (b) Oscar Neimeyer y Helio Ochoa - Hospital Federal da Lagoa en Brasil y (c) Lluís Domènech i Montaner - El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en España. Siendo el análisis de estos casos utilizados para el resultado considerando el indicador generado desde la subcategoría.

Subcategoría 1: Casos exitosos

Con respecto a esta subcategoría, se busca analizar casos exitosos ya que esto nos permite profundizar en el espacio que vamos a diseñar y sirve como ejemplo de soluciones arquitectónicas. A continuación, detallaremos los resultados a través del indicador.

Indicador 1: Internacional

Con referencia a este indicador se analiza las características arquitectónicas planteadas en los casos exitosos y como estas influyen en la rehabilitación de los pacientes.

Alvar Alto - Sanatorio de Paimio en Finlandia

Situada en Finlandia y situado a 20 kilómetros de la ciudad de Turku. Es considerada la edificación que puso a la arquitectura finlandesa en el mapa, producto de un concurso el cual ganó el entonces arquitecto Alvar Aalto. Ganó gran reconocimiento a los de los años en la escena internacional ya que representaba claramente los conceptos de la arquitectura moderna con la utilización de nuevos materiales, procesos y tecnologías constructivas, dado como resultado una edificación única en el mundo. El construido para atender a los pacientes de tuberculosis en esa zona de Finlandia, su construcción terminó en 1933.

Oscar Neimeyer y Helio Ochoa - Hospital Federal da Lagoa en Brasil

Su construcción inicia en 1952 y duró siete años hasta 1959, antes de iniciar el proyecto hubo dos retos importantes, el primero era poder trasladar a una favela de unos 1,000 habitantes que ocupaban el terreno, el segundo estabilizar el suelo pantanos ya que el terreno se encuentra cerca de un lago. En sus inicios se le llamó el Hospital del Lago esto fue hasta que en 1962 el nombre fue cambiado al de Hospital Sul América. Es declarado en 1992 como patrimonio cultural.

Lluís Domènech i Montaner - El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en España

Situado en Barcelona, España. Fue construido entre los años 1905 y 1930, es el conjunto modernista más importante de Europa, también patrimonio de la cultura catalana. Fue construido con las donaciones del mecenas de Pau Gil, debido a los conflictos de intereses la construcción tomó casi 30 años. El arquitecto contrapuso el emplazamiento con una inclinación de 45° con respecto a la trama urbana planteada por Cerdà. Lo que quiso lograr fue implantar una ciudad dentro de la misma ciudad. Pensó en el hospital no como una edificación para encerrar pacientes sino como una ciudad en la cual puedan desarrollar actividades al interior y exterior de sus habitaciones para esto priorizó el uso del jardín.

Los elementos aplicados en los **casos exitosos**, para el **Sanatorio de Paimio**, el uso de la ventilación, el asoleamiento, la naturaleza, los colores, el mobiliario diseñado para el tratamiento, para el **Hospital de Lagoa**, el uso de la climatización, los jardines terapéuticos, espacios para reflexión y para **el Hospital de la Santa Creu i Sant Pau**, los jardines, el espacio definido por la escala, la escultura y la cerámica, han sido utilizados para estimular la rehabilitación de los pacientes.

Tabla 11

Análisis de los casos exitosos

Elementos	Alvar Alto Sanatorio de Paimio en Finlandia	Oscar Neimeyer y Helio Ochoa Hospital Federal da Lagoa en Brasil	Lluís Domenech i Montaner El Hospital de la Santa Creu i Sant Pau en España
Ventilación natural	Se priorizo la ventilación natural como elemento terapéutico mediante la utilización de terrazas de oxigenación, además de configuración de las habitaciones.	Mediante la circulación vertical y privada se encontraban las habitaciones las cuales estaban orientadas hacia el sur para poder tener la mayor ventilación posible.	Se proyectaron dentro de los pabellones dobles alturas para poder tener una mejor ventilación. Así como vanos altos y bajos para una mejor circulación del aire.
Asoleamiento	Las habitaciones están orientadas hacia el sur para poder obtener la mayor iluminación posible. se creó un microclima al interior con la instalación de techos calefactables. Se consigue una iluminación natural difusa, para obtener la percepción de encontrarse al exterior, lo cual genera en los pacientes la sensación de tranquilidad y no de estar enclaustrado.	El este fue la ubicación elegida por el arquitecto para ubicar las salas y habitaciones de los pacientes, desde donde se puede disfrutar, además de una adecuada insolación, una vista abierta y una sensación de tranquilidad que puede contribuir a su recuperación. así como elementos de brise-soleil (parasol) y cerámica (cobogó) para protección solar.	Se priorizo la utilización de la luz natural mediante la utilización de vitrales y ventanales. También se utilizó el reflejo de la luz en los azulejos.
Teoría del color	Se empleo es uso de linóleo amarilla en el piso para crear una sensación de calidez, de tal manera que reflejaban los rayos como si estos le dieran realmente el color, con esto un ambiente que usualmente es neutro o frio se transforma en un paseo cálido, e integrado al paisaje.	El color se aplicó mediante la utilización de elementos artísticos, que recrean los históricos 'muxarabis' de la arquitectura moderna brasileña. Los paneles en azulejos concebidos por Athos Bulcão, agregan elegancia y el arte a la concepción del hospital.	Se utilizó el color a través de la cerámica al igual que con la escultura, en la cerámica se representa principalmente imágenes de connotación religiosa como por ejemplo la virgen de los desamparados y la virgen del Carmen. También se crea un juego cromático en el interior de los pabellones mediante el uso de azulejos.
Vegetación	El edificio se encuentra emplazado en medio de una arboleda de pinos, se proyectaron muros acristalados lo que genera un gran paseo durante la subida o bajada contemplando el paisaje. De esta manera se consiguió un camino lineal y continuo por la naturaleza, así podemos combatir el estrés.	El desarrollo de los jardines se desarrolló a nivel paisajístico, no solo utilizo este recurso a nivel estético sino también para proteger del ruido exterior al edificio. Este jardín tiene un diseño especial; En el lado opuesto del lago, cerca de la "capilla", hay una pequeña plaza rodeada de vegetación más densa.	Alrededor de cada pabellón se instalaron jardines en los cuales los pacientes, visitantes y servidores podían transitar. La intención del arquitecto fue el de crear un espacio natural, debido a que este hospital está rodeado por la ciudad.
Espacio	La habitación se diseñó de forma envolvente con ausencia de esquinas con esto se logró obtener una sensación de bienestar para el paciente, La escalera fue configurada como elemento terapéutico, contaba con un muro pantalla que lo integraba al exterior. Tiene terrazas en cada piso para poder llevar un tratamiento de oxigenación para estos pacientes. El hall y la recepción se proyectó como un espacio de transición el cual funciona como un filtro con el exterior.	Se diseño una planta de forma rectangular ya que con esta se conseguía una mejor distribución de los espacios. Al lado una capilla que contaba con una plaza circular, esta plaza, de forma redonda, parece haber sido considerada como un lugar para la meditación y la contemplación del paisaje, marcado por el horizonte de las montañas.	Cada bloque contaba con un pabellón de una sola nave para y que contenía a los pacientes con un solo tipo de enfermedad, estaban alineados mediante un eje principal, asimismo, estaban conectados por pasajes subterráneos en donde también se había colocado las instalaciones, se consideró mucho el diseño de distintas alturas es así que se diseñaron alturas de uno y dos niveles debajo del nivel del suelo.

Nota: Elaboración propia

Categoría 2: Enfermedades virales

Objetivo específico N° 4: Investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú

Con respecto al objetivo de investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú, se tomará los resultados obtenidos mediante las **fichas de análisis de contenido** en los cuales se han evaluado la definición, las etapas y tratamientos, estas fichas fueron aplicadas a la enfermedad del Dengue y el COVID-19. Siendo el análisis de estas fichas utilizadas para el resultado considerando el indicador generado desde la subcategoría.

Subcategoría 1: Enfermedades virales

Con respecto a esta subcategoría, se busca analizar las etapas y tratamientos para la enfermedad del Dengue y el COVID-19 y con esto poder proponer espacios adecuados la estancia de los pacientes durante el desarrollo de estas enfermedades. A continuación, detallaremos los resultados a través del indicador.

Indicador 1: El dengue

Con referencia a este indicador se analiza las etapas y tratamientos para la enfermedad del Dengue y con esto poder proponer espacios adecuados la estancia de los pacientes durante el desarrollo de esta enfermedad. Se elaboró una ficha de análisis de contenido en la cual se han evaluado la definición, las etapas y el tratamiento de la enfermedad.

Definición

El dengue es una enfermedad viral de tipo aguda, endémica, se transmite por la picadura de mosquitos de la especie *Aedes aegypti*, que constituye el medio de trasmisión más común en el mundo en términos de morbilidad, mortalidad e impacto económico.

Etapas

Fase febril:

- Suele ir acompañada de dolor osteo-muscular generalizado e intenso (fiebre rompe huesos).

- Artralgia.
- Cefalea.
- Dolor retro ocular.
- Eritema de la piel, esta etapa se asocia a la presencia del virus en sangre (viremia).
- La evolución pasa por la caída de la fiebre y durante la misma el enfermo va a tener sudoración, astenia o algún decaimiento, toda esta sintomatología es transitoria.
- El personal de salud debe estar atento en el seguimiento y monitoreo de la evolución del caso, ya que al final de esta fase puede evolucionar desfavorablemente.

Fase crítica:

- La caída de la fiebre marca el inicio de la etapa crítica, donde el paciente puede agravarse apareciendo inicialmente los signos de alarma, y complicaciones como extravasación de plasma y su manifestación más grave que es el shock, que se evidencia con frialdad de la piel, pulso filiforme, taquicardia e hipotensión, por lo tanto, requiere seguimiento clínico estricto.
- A veces, con grandes hemorragias digestivas asociadas.
- Alteraciones hepáticas y quizás de otros órganos.
- El hematocrito se eleva en esta etapa y las plaquetas que ya venían descendiendo alcanzan sus valores más bajos.
- Frente a las manifestaciones de alarma la conducta a seguir es la hospitalización.

Fase de recuperación:

- Generalmente se hace evidente la mejoría del paciente, esta fase no excede de 48 a 72 horas, se deberá vigilar un estado de sobrecarga líquida (generada durante la etapa crítica),
- Coinfección bacteriana agregada; en esta fase se debe tener un especial cuidado con el manejo de fluidos sobre todo en pacientes con insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal crónica, ancianos y niños.

- En esta fase se da lugar a la reabsorción gradual del líquido extravasado el cual regresa del espacio extravascular al intravascular. Se hace evidente una mejoría del estado general del paciente.
- Es en esta fase en la que puede presentarse erupción cutánea característica (eritematoso petequial con zonas pálidas) con prurito intenso.
- El hematocrito se estabiliza, el número de glóbulos blancos y plaquetas comienzan a elevarse.

Tratamiento

- Mantener Reposo relativo en cama bajo mosquitero.
- Aislamiento del espacio para evitar el ingreso del vector.
- Ingerir líquidos abundantes, dos litros o más al día, estos pueden ser Sales de rehidratación oral (dilución al medio), jugo de fruta, leche, agua de cebada, de arroz y otros. El agua sola puede causar desequilibrio hidroelectrolítico.
- Prescribir Paracetamol para el tratamiento sintomático de la fiebre y dolores ocasionados por el dengue. - Adultos: 500 - 1000 mg. por vía oral cada 6 horas, dosis máxima 4 gramos por día. - Niños: 10 a 15 mg/kg/dosis cada 6 horas, esta indicación puede darse en cucharaditas de 5ml, según la edad del niño. No pasar de 90 mg/kg al día.
- Baño de en tina con agua tibia (temperatura del agua 2 °C menor que la temperatura del paciente)
- Los pacientes con dengue grave deben ser hospitalizados preferentemente a las áreas de cuidados continuos.
- Tratamiento del Choque

El Sika

Definición:

Es un virus que se transmite mediante la picadura de una especie de mosquito de familia AEDES (Aedes aegypti y Aedes albopictus). Su periodo de incubación va desde los 3 hasta los 12 días y también se puede presentar de manera asintomática. Se ha comprobado que pueda producir alteraciones neurológicas e inclusive afectar en el proceso de embarazo produciendo microcefalia en el recién nacido.

Según la OPS (2019), El número acumulado de casos presuntos o confirmados de zika en el período comprendido entre 2015 y el 4 de enero de 2018 fue de 583.451 y 223.477 respectivamente, con 20 muertes confirmadas y 3.720 casos confirmados de síndrome congénito por el virus del Zika. URL: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=528#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20acumulado%20de%20casos,por%20el%20virus%20del%20Zika.

Etapas Febril

- Exantema macular o papular (erupción en la piel con puntos blancos o rojos)
- Fiebre
- Artritis o artralgia
- Conjuntivitis no purulenta,
- Dolores musculares
- Dolor de cabeza y dolor retro-orbitario
- Anorexia
- Vómito
- Diarrea
- Dolor abdominal.

Tratamiento

- No existe un tratamiento contra el virus solo para mitigar los efectos como, por ejemplo:
- Descanso.
- Hidratación.
- Antitérmicos / Analgésicos: Es aconsejable el uso de paracetamol, la aspirina y los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) deben evitarse hasta haber descartado infección por dengue.
- Valoración neurológica hasta 3 semanas tras inicio de los síntomas.

El Chikungunya

Definición:

Enfermedad febril aguda causada por el virus Chikungunya (CHIKV) y que se transmite mediante la picadura de una especie de mosquito de familia Aedes

(*Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*). Su periodo de incubación va desde los 3 hasta los 7 días. Puede llevar a un caso de Artritis en meses e inclusive años después de haber contraído la enfermedad.

Etapas

Etapas Febril

- Inicio súbito de fiebre alta. (típicamente superior a 39°C [102°F]), Dura entre 3 y 10 días.
- Acompañada de dolores articulares múltiples (poliartritis), bilaterales o simétricos, de intensidad variable. En algunos casos el dolor es tan intenso que produce incapacidad funcional.
- Luego de unos días puede presentarse erupción maculopapular muy pruriginosa.
- Otros: cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náusea, vómito y conjuntivitis.
- Se ha observado adenomegalias supraclaviculares, bilaterales múltiples menores de 0.5cm.

Fase Severa

- Falla respiratoria
- Descompensación cardiovascular
- Meningoencefalitis
- Otros problemas del sistema nervioso central
- Hepatitis aguda
- Manifestaciones cutáneas severas (descamación y lesiones bullosas)

Tratamiento

- No hay tratamiento antiviral específico.
- Identificar signos de alarma y criterios de referimiento.
- Tratar la fiebre: indique acetaminofén (ver dosis en las tablas no. 6 y 7 para adultos y menores de 5 años respectivamente).
- Para tratar el dolor y la inflamación: si persiste dolor articular después del séptimo día de inicio de la enfermedad, indique AINES (antiinflamatorios no esteroideos tipo

- diclofenaco, ibuprofeno o naproxeno), luego de descartar antecedentes de alergia.
- Para tratar la erupción y prurito: indique lociones a base de óxido de zinc y lociones refrescantes y humectantes con aloe vera, mentol y alcanfor, como Oxina©, Dermizinc©, Prurinol© o Caladril©; antihistamínicos de uso común (como difenhidramina o loratadina, ver dosis en la tabla no. 9) compresas, entre otros.
- Evaluar el estado de hidratación (diuresis, signo del pliegue cutáneo, enoftalmos u ojos hundidos, sequedad de mucosas) y recomiende suero oral en caso de ser necesario.
- Informar al paciente sobre signos de alarma, cuidado en el hogar, prevención de la transmisión (uso de mosquiteros, repelentes y ropa adecuada).
- NO utilizar corticosteroides por vía tópica ni sistémica.
- NO utilizar ácido acetil salicílico (aspirina).

Indicador 2: COVID-19

Con referencia a este indicador se analiza las etapas y tratamientos para la enfermedad del COVID-19 y con esto poder proponer espacios adecuados la estancia de los pacientes durante el desarrollo de esta enfermedad. Se elaboró una ficha de análisis de contenido en la cual se han evaluado la definición, las etapas y el tratamiento de la enfermedad.

Definición

Es una zoonosis, que se trasmite por gotas respiratorias y fómites, durante el contacto cercano sin protección entre personas infectadas y susceptibles, produce infecciones respiratorias que en personas con alto riesgo puede producir la muerte.

Etapas

Caso leve:

- Tos,
- Malestar general.
- Dolor de garganta.
- Fiebre y congestión nasal.

- También se describen otros síntomas como alteraciones al gusto, olfato y exantema, no requiere ser hospitalizado.

Caso moderado:

- Disnea o dificultad respiratoria.
- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto.
- Saturación de oxígeno <95%.
- Alteración del nivel conciencia (desorientación, confusión).
- Hipotensión arterial o shock.
- Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía.
- Recuento linfocitario menor de 1000 células/ μ l.
- Este caso requiere hospitalización.

Caso severo:

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o PaCO₂ < 32 mmHg.
- Alteración del nivel de conciencia.
- Presión arterial sistólica menos a 100 mmHg o PAM < 65 mmHg.
- PaO₂ < 60 mmHg o PaFi < 300 (disminución de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial).
- Signos clínicos de fatiga muscular.
- Lactato sérico > 2 mosm/L.
- Este caso requiere hospitalización y manejo en área de cuidado intensivos.

Tratamiento

- Para el caso leve, solo se requiere aislamiento total en su vivienda y seguimiento por el comité de vigilancia epidemiología.
- Para el caso moderado y severo, Hospitalización en sala de aislamiento para pacientes COVID-19, Vigilancia, Tratamiento antimicrobiano establecido por el MINSA.
- Además de las indicadas en la Resolución Ministerial N° 290-2020-MINSA
URL: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/716207/ANEXO_-_290-2020-MINSA_.pdf

Los elementos serán aplicados dependiendo del desarrollo de la enfermedad es así que se ha podido determinar que las **enfermedades virales en el Perú** son: El **Dengue** que requiere elementos que eviten el contacto con el exterior ya que se debe evitar el ingreso del vector trasmisor, y el **COVID-19** que requiere de un sistema de climatización presurizada para evitar la transmisión.

Objetivo específico N° 5: Analizar el impacto que generan las enfermedades virales en el Perú

Para poder Analizar el impacto que generan las enfermedades virales se realizaron dos entrevistas: (a) Psi. Milagros Rivera Espinoza, especialista en Psicoterapia con N° C.Ps.P 31048 y (b) entrevistas realizadas a medios de comunicación por parte de especialistas. Para este objetivo se elaboró una **guía de entrevista** aplicada al arquitecto y una guía de entrevista aplicada en la videografía, siendo las respuestas de estas utilizadas para el resultado considerando los indicadores generados desde la subcategoría.

Subcategoría 2: Impacto de las enfermedades Virales

Con respecto a esta subcategoría, se busca analizar de qué manera ha impactado la enfermedad del COVID-19 a través de la experiencia y opinión de los especialistas. Para esto se hicieron preguntas aplicadas en la guía de entrevista al psicólogo y en la guía de entrevista a la videografía. A continuación, detallaremos los resultados a través de cada indicador.

Indicador 1: Social

Con referencia a este indicador se analiza el impacto social de las enfermedades virales y como esto repercute en el aspecto psicológico de las personas y la sociedad, también se indican recomendaciones para poder reponerse a este impacto. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Guía de entrevista aplicada al psicólogo

¿Cuál es el impacto psicológico de las enfermedades virales?

Nos produce mayor estrés, la ansiedad, el miedo y la soledad estos se manifiestan con conductas, con sentimientos y pensamientos, lamentablemente la sociedad no

toma en serio esos signos y no se cura con estereotipos machistas que existen en la sociedad, por eso es importante trabajar en prevención psicológica a lo cual no se le da la importancia necesaria. Hay muchas personas que no están predispuestas a asumir los cambios de la realidad y estas son las más propensas a tener un mayor índice de estrés y ansiedad (Psi. Milagros Rivera Espinoza).

¿Qué recomienda para poder mitigar los efectos negativos a nivel individual y social?

Identificar las situaciones que te generen estrés y evitarlas, ser conscientes de nuestras propias limitaciones y no generar autoexigencia, establecer un criterio de prioridades a la hora de enfrentar retos y responsabilidades, realizar cambios importantes en el estilo de vida, es importantes cumplir con las horas de sueño que deben ser de 6 a 8 horas, el ejercicio y la alimentación complementan a los aspectos psicológicos. (Psi. Milagros Rivera Espinoza).

Guía de entrevista aplicada a la videografía

¿Cuál es el impacto social ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?

Según el antropólogo Gerardo Rossini, En estas situaciones la sociedad encuentra sus límites, aparece la transgresión, se demuestran los antivalores y delincuencia principalmente, eso va a depender del grado de confianza que tengan en sus autoridades, por ejemplo, en los países con mayor grado de confianza se verá un mayor orden y respeto de las medidas.

Indicador 2: Económico

Con referencia a este indicador se analiza el impacto económico de las enfermedades virales y como se generaría la recuperación económica en el país Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

¿Cuál es el impacto económico ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?

Según el Economista Jorge Gonzales Izquierdo, afectara mediante 4 canales, empezando por el turismo afectando principalmente en las zonas en donde sus

ingresos principales se deben a esta actividad (festivales, carnavales, feriados largos), el segundo canal es a través del precio de las materias primas debido a que china es nuestro principal comprador de cobre y hierro, los precios de estos metales se reducen afectado directamente a la inversión pública, el tercer canal es el financiero, afectado a las personas que tienen deudas en dólares o deudas de consumo, ya que el precio del dólar es inestable, y el cuarto canal es el de las expectativas ya que los consumidores generaron una alta demanda en compras por parte de las personas con mayor poder adquisitivo, traduciéndose en la subida de los precios, desabastecimiento y especulación de precios.

¿Qué probabilidades de recuperación tiene el mercado económico después de los efectos ocasionados por la aparición de enfermedades virales; y a qué velocidad se dará?

Según el Economista Melvin Escudero, estos son procesos cíclicos, ya se tiene referencia de casos en otros países a través de la historia, los precios se controlan, se manejan y los mercados vuelven a crecer y la económica seguirá, el factor humano y tecnológico son claves para esta recuperación, una vez que la pandemia se controla y los contagios se reducen, los mercados se reactivarán, y todo este pánico se convierte en una oportunidad para la compra.

Con respecto al ***impacto de las enfermedades virales***, en el ***social*** las personas se ven afectadas debido al estado de zozobra y generan trastornos negativos, es así que los elementos terapéuticos son fundamentales para la rehabilitación de los pacientes, así como de la asistencia de un especialista.

Objetivo específico N° 6: Describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales en el Perú.

Para poder describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales se realizaron tres entrevistas: (a) Psi. Milagros Rivera Espinoza, especialista en Psicoterapia con N° C.Ps.P 31048, (b) Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar con N° CAP 2336, especialista en arquitectura hospitalaria y (c) entrevistas realizadas a medios de comunicación por parte de especialistas. Para este objetivo se elaboró una ***guía de entrevista*** aplicada al Psicólogo, una guía de entrevista aplicada al arquitecto y una guía de entrevista aplicada en la videografía,

también se han elaborado **fichas de análisis de contenido**, siendo las respuestas de estas utilizadas para el resultado considerando los indicadores generados desde la subcategoría.

Subcategoría 3: Medidas de control sanitario

Con respecto a esta subcategoría, se busca describir las medidas de control sanitario utilizados para enfrentar una pandemia, estas medidas son: El aislamiento y la vigilancia epidemiológica. Para esto se hicieron preguntas aplicadas en la **guía de entrevista** al psicólogo, en la guía de entrevista al arquitecto y en la guía aplicada a la videografía. En el caso de las **fichas de análisis de contenido** se busca analizar los tipos de espacios de aislamiento con esta información proponer una proyección espacial y las fases de la vigilancia epidemiológica, a continuación, detallaremos los resultados a través de cada indicador.

Indicador 1: Aislamiento

Con referencia a este indicador se analiza la forma en la están configurados estos espacios en la infraestructura hospitalaria y también como estos influyen en los pacientes. Se elaboro una guía de entrevista con este indicador.

Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

¿Qué características deberían tener los espacios de Aislamiento para los pacientes en una Infraestructura Hospitalaria?

Las áreas de aislamiento son las áreas de enfermedades infecto-contagiosas las cuales actualmente se reducen a una sala pequeña, e inclusive carpas con alto riesgo de incendio debido a los materiales que utilizan, sin embargo, para enfermedades como la covid-19 es necesario considerar un espacio presurizado para evitar que la enfermedad salga de la habitación, buscar un piso antibacterial, y otros materiales que no signifiquen un riesgo de incendio (Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar).

Guía de entrevista aplicada al Psicólogo

¿Cómo influye el aislamiento en los pacientes con enfermedades virales?

Para poder entender esto debemos de citar a la página ITOP que hicieron una encuesta con respecto a la situación psicológica en el escenario del COVID, los resultados nos dicen que del 100% de las personas encuestadas 34% se encuentran preocupados por su salud, el 15% se siente solo y el 12% están enojado ante la restricción de su libertad, cuando se anunciaron las medidas ante la pandemia muchos tomaron esto como un encierro, además de ello no lo tomaron en serio hasta que vieron de cerca algún caso de COVID en su familia. En el caso de los pacientes diagnosticados el aislamiento influye de manera negativa generando estrés y ansiedad, si no se trata llegan a la depresión y posiblemente el intento de suicidio, es importante buscar ayuda especializada, debido a la duración del tratamiento muchos de ellos lo abandonan por eso se debe de concientizar al paciente de que no es un encierro si no un aislamiento necesario para su recuperación (Psi. Milagros Rivera Espinoza).

Ficha de análisis de contenido

Definición

Es la separación de pacientes con enfermedades altamente contagiosas en espacios que puedan limitar la propagación. El aislamiento se debe aplicar a toda persona de quien se tenga sospecha de contagio o de algún enfermo ya diagnosticado.

Tipos

Aislamiento para enfermedades de transmisión por contacto

- Es la más frecuente y puede ocurrir por contacto directo persona a persona, siendo un hospedero susceptible y otra un hospedero infectado o colonizado; la principal vía son las manos.
- El contacto indirecto ocurre cuando la transferencia de microorganismos ocurre por medio de objetos inanimados como superficies, instrumental o fómites general.

Aislamiento para enfermedades por transmisión por gotas

- Se presenta cuando las partículas que se expelen de vías respiratorias miden más de 5 micras, generadas al hablar, toser o estornudar.
- Estas gotas pueden llegar a diseminarse hasta un metro o metro y medio del individuo que las secreta, e ingresar al huésped susceptible a través de la conjuntiva, boca o mucosa nasal.

Aislamiento para enfermedades de transmisión por aire

- Se presenta cuando las partículas que se expelen de vías respiratorias miden menos de 5 micras, son livianas, lo que hace que puedan permanecer suspendidas en el aire por largos periodos de tiempo y ser diseminadas a otros ambientes por la corriente de aire.

Indicador 2: Vigilancia epidemiológica

Con referencia a este indicador se analizan las fases de la vigilancia epidemiológica y como los indicadores obtenidos pueden influir en la toma de decisiones para contener la pandemia. Se elaboró una guía de entrevista con este indicador.

Ficha de análisis de contenido

Definición

Son las acciones enfocadas en el control de las enfermedades infecciosas, dentro de este control son considerados el monitoreo de las personas infectadas, quienes hayan estado expuestas a pacientes y también todo aquel que sea sospechoso de portar alguna enfermedad con esto se pueden implementar acciones para detener la propagación de la enfermedad.

Fases

Notificación

- Una vez que ocurre la enfermedad (potencial epidemia o pandemia), las personas asisten a los centros de salud y hospitales de los distintos subsectores.
- Los profesionales médicos, registran las consultas en diversos documentos (libros de guardia, de internación y planillas de consulta).

- Se inicia el proceso de notificación, ya que muchas de las patologías o consultas que se atienden son de notificación obligatoria.

Análisis

- Es un proceso de descripción y comparación de datos con relación a características y atributos de tiempo, lugar y persona, así como entre los diferentes niveles organizativos del sistema de salud y zonas geográficas.
- Otro elemento central del análisis de los datos de Vigilancia es comparar lo observado con los datos históricos de ocurrencia del evento.

Difusión

- Adquiere mayor valor en el ámbito local.
- Posibilita una sustancial mejora de las bases de los sistemas de vigilancia a partir de generar la retroalimentación de éstos.
- Este proceso de retorno de información constituye la retroalimentación del sistema de vigilancia.
- Los instrumentos de difusión de información son muy variados, pudiendo abarcar boletines periódicos, revistas, publicaciones científicas, informes, partes de prensa, alertas, etc.

Acción

La información generada en el nivel local vuelve así a ese nivel permitiendo las siguientes acciones:

- Investigar y controlar la transmisión de enfermedades.
- Identificar las causas del problema.
- Proteger los contactos o expuestos con vacunas o quimioprofilaxis.
- Realizar el diagnóstico precoz de los nuevos casos.
- Adoptar medidas de prevención y control.

Evaluación

- Promueve el mejor uso de los recursos de la salud pública para el control de enfermedades y daños a la salud en la población, asegurando que los problemas

importantes estén bajo vigilancia y que los sistemas de vigilancia, prevención y control funcionen eficientemente.

- Está en relación con todos los componentes de éste y, en particular, con los objetivos propuestos a partir de las prioridades definidas.
- Se busca determinar si se cumplió o no con los objetivos planteados, posibilitando que se puedan introducir modificaciones en caso de ser necesario.

Conclusiones

- La notificación corresponde a los primeros indicios registrados ante la aparición de una enfermedad.
- En el análisis se realiza comparando los datos obtenidos en distintas partes del mundo, también se realiza la revisión histórica que se pueda tener.
- Mediante la difusión se pone en conocimiento público toda la información sobre la enfermedad y sus posteriores actualizaciones.
- Con la información obtenida mediante el análisis y la difusión se proceden a tomar acciones para la prevención, tratamiento y control de la enfermedad.
- En la evolución se plantean objetivos en post de la contención de la enfermedad, los cuales deben de llevar un seguimiento estricto.

Guía de entrevista aplicada a la videografía

¿Cómo influye la vigilancia epidemiológica en la toma de decisiones por parte del gobierno?

Según el Dr Ruben Mayorga (Representante de la OPS/OMS en el Perú), Es muy importante que el gobierno tenga una respuesta inmediata, y que exista una evaluación de las medidas tomadas, hay que tener en cuenta que estamos ante un virus nuevo y que los índices pueden subir o bajar con facilidad, esto sin un monitoreo adecuado no podría ser utilizado para tomar las mejores decisiones.

En las **medidas de control sanitario**, es importante prever que los espacios de **aislamiento** puedan contener elementos que ayuden al paciente durante las etapas de la enfermedad estimulando su rehabilitación.

Objetivo General: Determinar las características que debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la ciencia médica para que estimule la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales

Para poder determinar las características se utilizaron instrumentos como **la ficha de observación, la ficha de análisis de contenido y guía de entrevistas semiestructurada** a especialistas, ya que a través de estos instrumentos se recopilaron diferentes elementos que son aplicados en el diseño durante la proyección de la infraestructura hospitalaria y que han demostrado tener gran influencia en la estimulación de pacientes con enfermedades.

Además, se realizaron dos preguntas mediante la **guía de entrevista** el especialista en arquitectura hospitalaria el Arq. Pedro Moises Mesarina Escobar con N° CAP 2336, quien sostuvo lo siguiente:

¿Cómo debería concebirse la Arquitectura Hospitalaria, para la atención de los pacientes ante la aparición de una pandemia?

Los hospitales del futuro deberían estar enfocados en la prevención y contención de las enfermedades infecto-contagiosas, existe una propuesta que está establecida en el RM 290-2020 MINSA.

¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia Médica para que estimule la rehabilitación de pacientes?

Los elementos como el color, la vegetación, y el espacio, la música, los seres vivientes como peces y el control climático mediante el uso de la tecnología.

Con esta información podemos decir que las características son:

- Una adecuada configuración del edificio que permita el aprovechamiento de la ventilación natural y el asolamiento como resultado de un estudio del impacto de factores como la contaminación, el ruido y el impacto en el paciente, también se puede utilizar sistemas de climatización.
- La aplicación del color como estímulo psicológico.
- La vegetación y la configuración espacial como elemento terapéutico.

- Además de los mencionados se puede agregar elementos como la música, y espacios donde se pueda interactuar con seres vivos como acuarios.

Discusión

Objetivo específico N° 1: Al evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes, Se obtuvo que la ***ventilación natural*** no siempre es un beneficio en los espacios hospitalarios ya que en todo momento se debe de evitar que la contaminación externa ingrese al edificio, por otra parte el ***asoleamiento*** es beneficioso si es que se controla mediante vanos que impidan el contacto directo con los pacientes que se encuentren en cama y para uso de espacios comunes al interior de la edificación, estos elementos deben de tener un estudio previo para poder ser aplicados en un edificio destinado a la salud ya que por lo general se debe de utilizar un sistema de climatización artificial, y que según Gonzales (1998), el ***confort térmico*** considera elementos del medio ambiente y también factores internos que influye en el bienestar del ser humano, nos dice que estos van a variar dependiendo de las condiciones en las que habita la persona y que en cada una tendrá un impacto diferente (p. 5). Con esto podemos decir que los elementos del ***confort térmico*** como la ***ventilación natural*** y el ***asoleamiento*** significaran un beneficio siempre y cuando se haya estudiado el impacto climático en el edificio de esta manera se puedan configurar espacios en los que estos elementos no signifiquen un perjuicio para los usuarios.

Objetivo específico N°2: Con respecto a categorizar los recursos de arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales, Se obtuvo que según el especialista en arquitectura hospitalaria los elemento como ***el color, la vegetación y el espacio*** son primordiales para estimular a los pacientes y que además de estos se deben de incluir elementos como la música y el contacto con seres vivos por otra parte en el aspecto psicológico la especialista considera al color como elemento fundamental ya que este influye de manera positiva en los pacientes es por esa razón que es aplicado en todas las edificaciones de la salud, los colores cálidos no va a transmite cercanía, ternura, positividad y alegría, pero también existen los colores fríos que nos van a transmitir la tranquilidad, la serenidad y la frescura que vamos a transmitir al recibir a un paciente, además de este se debe de considerar espacios en donde

se desarrollen actividades psicomotrices asimismo, Chulde (2018) mencionó que la **arquitectura sensorial** también es llamada la arquitectura de los sentidos, en esta idea la arquitectura se une a la psicología para estimular en las personas sensaciones que aporten en la satisfacción de sus necesidades y poder generar espacios con mayor confort basado en la capacidad que tenemos las personas para percibir mediante los sentidos, con esto podemos decir que el ser humano es influenciado por el lugar en el que habita (pp. 14-15). De acuerdo con lo referido la arquitectura y la psicología colaboran entre si mediante elementos que sirven como estimulantes en el mejoramiento de los pacientes, estos elementos utilizados en conjunto logan mejores resultados y acompañados de estímulos sensoriales y psicomotrices se convierten en un ente rehabilitador.

Objetivo específico N° 3: Para analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes, se logró observar en que el **Sanatorio de Paimio** utilizaron elementos como: Las habitaciones que están orientadas hacia el sur para poder obtener la mayor iluminación posible, se diseñó de forma envolvente con ausencia de esquinas con esto el arquitecto logro obtener una sensación de bienestar para el paciente, también se instaló un sistema anti-sonido mediante la utilización de paneles de celulosa. Crea un microclima al interior con la instalación de techos calefactables, la escalera fue configurada como elemento terapéutico, contaba con un muro pantalla que lo integraba al exterior, se empleo es uso de linóleo amarilla en el piso para crear una sensación de calidez, de tal manera que reflejaban los rayos como si estos le dieran realmente el color, con esto un ambiente que usualmente es neutro o frio se transforma en un paseo cálido, e integrado al paisaje, el hall y la recepción se proyectaron como un espacio de transición el cual funciona como un filtro con el exterior. Se consigue una iluminación natural difusa, se utiliza el color y la iluminación para obtener la percepción de encontrarse al exterior, lo cual genera en los pacientes la sensación de tranquilidad y no de estar enclaustrado. En el caso de los ascensores fueron acristalados lo que genera un gran paseo durante la subida o bajada contemplando el paisaje. De esta manera se consiguió un camino lineal y continuo por la naturaleza, así podemos combatir el estrés eliminando el concepto de espacio cerrado. En el **Hospital Federal da Lagoa** utilizaron elementos como: El desarrollo de los jardines que se desarrolló a nivel paisajístico

el cual fue planteado por el paisajista Roberto Burle Marx, quien no solo utilizó este recurso a nivel estético sino también para proteger del ruido exterior al edificio. Este jardín tiene un diseño especial; En el lado opuesto del lago, cerca de la "capilla", hay una pequeña plaza rodeada de vegetación más densa. Esta plaza, de forma redonda, parece haber sido considerada como un lugar para la meditación y la contemplación del paisaje, marcado por el horizonte de las montañas. Esta fue también la ubicación elegida por el arquitecto para ubicar las salas y habitaciones de los pacientes, desde donde se puede disfrutar, además de una adecuada insolación, una vista abierta y una sensación de tranquilidad que puede contribuir a su recuperación, la utilización de elementos artísticos también fue considerada para el diseño, así como elementos de brise-soleil (parasol) y cerámica (cobogó) para protección solar, que recrea los históricos 'muxarabis' de la arquitectura moderna brasileña. Los paneles en azulejos concebidos por Athos Bulcão, agregan elegancia y el arte a la concepción del hospital. Y en el **Hospital de la Santa Creu i Sant Pau** se utilizaron elementos como: La escala ya que el arquitecto propone a la escala como herramienta para mejorar la vida de los usuarios, se propone que la altura sea de uno o dos pisos como máximos además de usar del subsuelo. La intención del arquitecto fue el de crear un espacio natural, debido a que este hospital está rodeado por la ciudad. Este tipo de alturas utilizadas permite poder resaltar otros recursos como la ornamentación, la escultura en la cual el material utilizado fue la piedra, con el cual se esculpieron estatuas en su mayoría religiosas, detalles de acabados y remates. Se agregó además figuras de ángeles protectores, tanto masculino, femenino e infantiles, con esto el paciente podría percibir un clima de seguridad y tranquilidad apoyada en la fe y la cerámica que al igual que con la escultura en la cerámica se representa principalmente imágenes de connotación religiosa como por ejemplo la virgen de los desamparados y la virgen del Carmen. También se crea un juego cromático en el interior de los pabellones, otro factor por el cual se utilizó la cerámica es por su valor higiénico, su facilidad para ser limpiado y esto ayudaba a eliminar las bacterias rápidamente. Con el uso de este material se buscaba transmitir paz, tranquilidad, positivismo, sanación y la victoria de la vida sobre la muerte. Se aprovechó el reflejo del brillo de la cerámica para crear espacios así iluminados lo cual brindaba una sensación de vitalismo. Todos estos elementos buscaban un impacto rehabilitador en los pacientes a través del uso de

los colores, la naturaleza, el confort térmico, el espacio y la fe, esto no solo estuvo enfocado en los pacientes si no también en los visitantes y servidores de salud de cada hospital. Con respecto al color el análisis se concatena con lo dicho por Vilca (2019) quien mencionó que el efecto de los colores sirve como estimulante curativo no solo para los pacientes, también, ejerce el mismo efecto en los servidores de salud y de ellos visitantes, es por eso que la elección del color adecuado no debe tomarse con un criterio subjetivo sino con el estudio de cuáles son los más adecuados y benefician a los usuarios, con respecto a la vegetación según Del Caz (2017), Hay estudios que demuestran los efectos positivos de las plantas en los seres humanos, inclusive en el siglo XX se utilizó la “Terapia hortícola” la cual arrojó grandes resultados en pacientes con parálisis o problemas psiquiátricos, es importante incluir a la vegetación en el diseño de los hospitales ya que ello puede estimular la recuperación por lo tanto disminuye la estadía de los pacientes. En referencia al espacio sostuvo que, para proyectar espacios de salud, es importante saber todos los comportamientos a los que está supeditado el paciente en su habitación, también los espacios que serán requeridos de acuerdo a la evolución de su enfermedad, por último, conocer todas las herramientas arquitectónicas que se puedan adaptar a esa evolución en favor del mejoramiento del paciente.

Objetivo específico N° 4: Al investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú, Se obtuvo que entre las enfermedades más frecuente se encuentran: El **dengue** que es una enfermedad viral de tipo aguda, endémica, se transmite por la picadura de mosquitos de la especie *Aedes aegypti*, que constituye el medio de trasmisión más común en el mundo en términos de morbilidad, mortalidad e impacto económico, esta enfermedad se desarrolla en tres etapas: Fase febril, la fase crítica y la fase de recuperación, y que según Martínez (2003) mencionó que esta enfermedad es considerada de carácter endémica-epidémica, presenta síntomas como fiebre y cefalea, malestar general, dolor de huesos y articulaciones e inclusive también sangrados. Esta enfermedad aparece cada de manera cíclica en regiones con mucha lluvia principalmente, sus síntomas se pueden tornar de leves a graves rápidamente e inclusive provocar la muerte tanto de adultos como de niños (p. 1). Podemos decir que el Dengue es una enfermedad que prevalece desde su primera detección y que en los periodos de lluvia se incrementan los casos considerablemente por las condiciones climáticas,

Asimismo, el mismo mosquito transmisor del dengue (*Aedes*) puede llevar consigo dos enfermedades emergentes que son: el **Sika** la cual es una enfermedad con una baja tasa de mortalidad pero que sin embargo puede afectar el embarazo provocando microcefalia en los recién nacidos, hasta el momento no tiene un tratamiento antiviral solo se puede controlar los síntomas mediante antiinflamatorios, reposo e hidratación, también este mismo vector transmisor lleva consigo el **Chikungunya** que es una enfermedad febril aguda la cual se desarrolla en dos fases: Febril y Severa, su tasa de mortalidad es mínima pero a los meses e inclusive años de haber contraído la enfermedad puede provocar artritis. Se ha considerado a la actual pandemia que es que la **COVID-19** que es una zoonosis, que se trasmite por gotas respiratorias y fómites, durante el contacto cercano sin protección entre personas infectadas y susceptibles, produce infecciones respiratorias que en personas con alto riesgo puede producir la muerte esta enfermedad se desarrolla en tres etapas: Caso leve, caso moderado y caso severo., por otro lado, Los especialistas del Ministerio de Sanidad España (2020) explicaron que la **COVID-19** se originó en China en la ciudad de Wuhan, y se presume que es producto del proceso de zoonosis entre el ser humano y el murciélago. Es altamente contagioso y produce síntomas como neumonía severa, hoy en día tiene paralizado a todo el mundo. Los gobiernos a nivel mundial han tomado medidas sanitarias extremas y la Organización Mundial de la Salud ha declarado la emergencia mundial (pp. 4-5). Con respecto al COVID-19 es una enfermedad que actualmente no tiene cura y que ha detenido el mundo por su letalidad.

Objetivo específico N° 5: Al analizar el impacto que generan las enfermedades, Se obtuvo que se generan dos grandes impactos **el social y el económico**. El **impacto social**, según el antropólogo Gerardo Rossini, en estas situaciones la sociedad encuentra sus límites, aparece la transgresión, se demuestran los antivalores y delincuencia principalmente, eso va a depender del grado de confianza que tengan en sus autoridades, por ejemplo, en los países con mayor grado de confianza se verá un mayor orden y respeto de las medidas, en el aspecto psicológico la especialista indicó que esta situación produce mayor estrés, ansiedad, miedo y la soledad, estos se manifiestan con conductas, con sentimientos y pensamientos, lamentablemente la sociedad no toma en serio estos signos y no se cura con estereotipos machistas que existen en la sociedad, por eso

es importante trabajar en prevención psicológica a lo cual no se le da la importancia necesaria. Hay muchas personas que no están predispuestas a asumir los cambios de la realidad y estas son las más propensas a tener un mayor índice de estrés y ansiedad, se recomienda : Identificar las situaciones que te generen estrés y evitarlas, ser conscientes de nuestras propias limitaciones y no generar autoexigencia, establecer un criterio de prioridades a la hora de enfrentar retos y responsabilidades, realizar cambios importantes en el estilo de vida, es importante cumplir con las horas de sueño que deben ser de 6 a 8 horas, el ejercicio y la alimentación complementan a los aspectos psicológicos, y que según Ribes (2020), las personas en este periodo se encuentran susceptibles psicológicamente ya que viven en un estado de zozobra y buscan a los medios de comunicación que ejercen gran influencia en los momentos de pandemia, ya que es a través de ellos que las personas se mantienen informadas del avance de alguna enfermedad transmisible, sin embargo, lo que muestran los medios de comunicación pueden sumar al impacto negativo ya que el ver día a día la falta de control, el que no tengamos una cura y la realidad de lugares en los que ya colapsaron, con esto las personas desarrollan ansiedad y su sistema de supervivencia se activa en algunos acaparando alimentos y medicinas en otro mediante la hipocondría (sensación excesiva de poder enfermarse en cualquier momento), y es cuando se manifiesta en el cuerpo humano, inclusive simulando síntomas físicos como respuesta a este estado (párr. 1-5). En este impacto se ve afectado el estado psicológico y el comportamiento del ser humano como individuo y como sociedad, alterando su comportamiento y siguiendo su instinto de supervivencia a esto se suma el aumento de la ansiedad, el miedo y el estrés, sin embargo, hay alternativas que nos pueden ayudar a sobrellevar este tipo de situaciones. El **impacto económico**, según el economista Jorge Gonzales Izquierdo, afectará mediante 4 canales, empezando por el turismo afectando principalmente en las zonas en donde sus ingresos principales se deben a esta actividad (festivales, carnavales, feriados largos), el segundo canal es a través del precio de las materias primas debido a que China es nuestro principal comprador de cobre y hierro, los precios de estos metales se reducen afectando directamente a la inversión pública, el tercer canal es el financiero, afectado a las personas que tienen deudas en dólares o deudas de consumo, ya que el precio del dólar es inestable, y el cuarto canal es el de las

expectativas ya que los consumidores generaron una alta demanda en compras por parte de las personas con mayor poder adquisitivo, traduciéndose en la subida de los precios, desabastecimiento y especulación de precios, con respecto a la recuperación económica, según el Economista Melvin Escudero, estos son procesos cíclicos, ya se tiene referencia de casos en otros países a través de la historia, los precios se controlan, se manejan y los mercados vuelven a crecer y la económica seguirá, el factor humano y tecnológico son claves para esta recuperación, una vez que la pandemia se controla y los contagios se reducen, los mercados se reactivarán, y todo este pánico se convierte en una oportunidad para la compra. Para Pérez (2020), en el escenario del Covid19 se verán impactados los costos directos por la repotenciar los sistemas de salud e indirectos los cuales son evaluados después de la emergencia sanitaria. Las actividades económicas se detendrán para luego recuperarse lentamente, solo las actividades esenciales seguirán suministrado alimentos y servicios necesarios para la contención de la emergencia. Existen opiniones divididas con respecto al impacto, algunos dicen que será de forma negativa primero por la caída del petróleo y se presume que no se recuperara, también las bolsas de valores que hasta el momento han caído un 30%, las exportaciones e importaciones también son afectadas, esto influye en la depreciación de la moneda en cada país, deteniendo así el desarrollo económico. (párr. 5,13-15). Las medidas de prevención necesarias por el gobierno nos obligan a estar aislados ya que el principal medio transmisor es el contacto, por esa razón la económica se ve detenida en primer momento aun así el estado ha planteado un sistema en el cual se reactivarán las actividades económicas por fases, esto hará que la caída de la económica al inicio de la pandemia vaya recuperándose paulatinamente.

Objetivo específico N° 6: En cuanto a describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales en el Perú, Se obtuvo que medidas como el aislamiento y la vigilancia epidemiológica son las que principalmente se utilizan en el escenario de pandemia. **El aislamiento** es la separación de pacientes con enfermedades altamente contagiosas en espacios que puedan limitar la propagación, se debe aplicar a toda persona de quien se tenga sospecha de contagio o de algún enfermo ya diagnosticado. Los espacios de aislamiento están definidos según el tipo de transmisión de las enfermedades y son:

Enfermedades de transmisión por contacto, por gotas y por aire. También el especialista en arquitectura hospitalaria mencionó que las áreas de aislamiento son las áreas de enfermedades infecto-contagiosas las cuales actualmente se reducen a una sala pequeña, e inclusive carpas con alto riesgo de incendio debido a los materiales que utilizan, sin embargo, para enfermedades como la covid-19 es necesario considerar un espacio presurizado para evitar que la enfermedad salga de la habitación, buscar un piso antimaterial, y otros materiales que no signifiquen un riesgo de incendio. Además, según la especialista en psicoterapia estos espacios influyen en los pacientes, para poder entender esto debemos de citar a la página ITOP que hicieron una encuesta con respecto a la situación psicológica en el escenario del COVID, los resultados nos dicen que del 100% de las personas encuestadas 34% se encuentran preocupados por su salud, el 15% se siente solo y el 12% están enojado ante la restricción de su libertad, cuando se anunciaron las medidas ante la pandemia muchos tomaron esto como un encierro, además de ello no lo tomaron en serio hasta que vieron de cerca algún caso de COVID en su familia. En el caso de los pacientes diagnosticados el aislamiento influye de manera negativa generando estrés y ansiedad, si no se trata llegan a la depresión y posiblemente el intento de suicidio, es importante buscar ayuda especializada, debido a la duración del tratamiento muchos de ellos lo abandonan por eso se debe de concientizar al paciente de que no es un encierro si no un aislamiento necesario para su recuperación. Mientras que los especialistas del Ministerio de salud (2016) definieron que es la separación de pacientes con enfermedades altamente contagiosas en espacios que puedan limitar la propagación. El aislamiento se debe aplicar a toda persona de quien se tenga sospecha de contagio o de algún enfermo ya diagnosticado (p. 8). Esta medida es necesaria para detener la transmisión de la enfermedad, se debe de llevar un aislamiento estricto de los pacientes sospechosos y lo que ha hayan sido diagnosticados de acuerdo al medio de transmisión, sin embargo, esta medida tiene un impacto psicológico negativo que debe de recibir atención psicológica de manera inmediata. Mientras que la **vigilancia epidemiológica**, son las acciones enfocadas en el control de las enfermedades infecciosas, dentro de este control son considerados el monitoreo de las personas infectadas, quienes hayan estado expuestas a pacientes y también todo aquel que sea sospechoso de portar alguna enfermedad con esto se pueden implementar

acciones para detener la propagación de la enfermedad, la cual cuenta con las siguientes etapas: notificación, análisis, difusión, acción y evaluación, además, el resultado de estas etapas son indicadores que se utilizan para que las autoridades puedan tomar las decisiones con respecto a las medidas tomadas durante la pandemia, es así que según el Dr. Ruben Mayorga (Representante de la OPS/OMS en el Perú), Es muy importante que el gobierno tenga una respuesta inmediata, y que exista una evaluación de las medidas tomadas, hay que tener en cuenta que estamos ante un virus nuevo y que los índices pueden subir o bajar con facilidad, esto sin un monitoreo adecuado no podría ser utilizado para tomar las mejores decisiones. Según los especialistas del Ministerio de salud Chile (2018) sostuvo que la vigilancia epidemiológica es el mecanismo que se utiliza para la recolección de datos, la evaluación, el diagnóstico y difusión sobre alguna epidemia o pandemia que esté presente en alguna región o sector en particular, la cual también se toma como referencia para las decisiones sobre la salud pública (p. 1). Esta medida nos permite recopilar toda la información concerniente al comportamiento y desarrollo de una enfermedad y con esto poder tomar más medidas adecuadas para su contención.

V. CONCLUSIONES

En conformidad con los resultados descritos por cada objetivo planteado en el presente

trabajo de investigación, se concluye que:

1. De acuerdo al objetivo específico N° 1: **Evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes;** se logró concluir que los elementos del **confort térmico** que son la **ventilación natural** y el **asoleamiento**, si son beneficiosos para la rehabilitación de los pacientes, siempre y cuando se tenga un estudio previo del impacto de estos elementos en la propuesta arquitectónica enfocándose en los factores ambientales y el confort de los pacientes. Además, estos elementos se pueden proponer de manera artificial mediante los sistemas de climatización y dispositivos de luz ultravioleta de tipo C (UVC).
2. De acuerdo al objetivo específico N° 2: **Categorizar los recursos de arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales;** podemos concluir que se deben priorizar la utilización de los elementos como **el color, la vegetación y el espacio** para el diseño de la infraestructura hospitalaria, recomiendan además de estos se incluya a la música y espacios en donde haya contacto con seres vivos como acuarios y que todos estos elementos puedan interactuar con los pacientes.
3. De acuerdo al objetivo específico N° 3: **Analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes;** con la observación de los casos exitosos: **(a) Sanatorio de Paimio, (b) Hospital de Lagoa y (c) Hospital de la Santa Creu i Sant Pau**, podemos concluir que estos casos sirven como referencia dándonos elementos como: la vegetación que debe estar en contacto directo con el edificio y los pacientes, el color no solo de forma pura si no a través de la cerámica y la escultura, la priorización de la luz en los espacios de tránsito así también para las habitaciones, la ventilación como elemento para la correcta oxigenación de los pacientes, la configuración de espacios que puedan despejar la sensación de encierro propios de este tipo de

edificaciones, además de estos elementos que soporten la fe forman parte importante como ente espiritual para poder sobrellevar las situaciones negativas que generan estas enfermedades.

4. De acuerdo al objetivo específico N° 4: **Investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú**; podemos concluir que las enfermedades virales más frecuentes en el Perú son: (a) El **dengue** por ser endémica y haber tenido un rebrote considerable al finalizar el 2019 y que hasta la fecha se encuentra latente, esta enfermedad tiene un tratamiento, sin embargo, no se cuenta con los espacios adecuados para el aislamiento de los pacientes enfocados en las etapas de esta enfermedad. Además, tenemos a dos enfermedades emergentes transmitidas por el mosquito Aedes que son (b) El **Sika** la cual puede producir daños neuronales y microcefalia en recién nacidos, aun no existe un espacio adecuado para el tratamiento de estos pacientes, (c) la **Chikungunya** una enfermedad con baja tasa de mortalidad pero que en meses o años después de contraerla puede provocar artritis, actualmente no existes espacios para el tratamiento de esta enfermedad y la (d) **COVID19** por ser una enfermedad que se ha convertido en pandemia mundial y que hasta el momento no se tiene una cura o tratamiento específico para erradicarla, no se cuenta con espacios diseñados para su contención, solo se han improvisado campamentos y adaptación de otras edificaciones.
5. De acuerdo al objetivo específico N° 5: **Analizar el impacto que generan las enfermedades**; Se concluye que el impacto de estas enfermedades se da en principio de dos ámbitos: (a) En lo **social**, afectando de manera negativa en la mente de las personas, ya que generan estrés, miedo y ansiedad, lo cual las puede llevar a la depresión y la paranoia, a nivel colectivo se manifiestan los antivalores y la desobediencia a las autoridades arrastrados por las necesidades económicas teniendo en cuenta que la mayor parte de la población se dedica al comercio informal. (b) En lo **económico**, se ven afectados los sectores como el turismo, la minería, la inestabilidad de la moneda extranjera y la sobrevalorización de los productos de mayor necesidad debido a la especulación de precios, por otro lado, esta

caída económica se verá recuperada conforme se vaya controlando la enfermedad.

6. De acuerdo al objetivo específico N° 6: **Describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales en el Perú**; podemos concluir que en las medidas como: (a) El **aislamiento** que es el mecanismo que se implementa de manera inmediata ante la aparición de alguna enfermedad con riesgo de alta transmisión, además esta medida propone crear espacios para contener a los pacientes según el tipo de transmisión de cada una, es así que estos espacios han sido clasificados en transmisión por contacto, transmisión por gotas y transmisión por aire. Por otro lado, los espacios de aislamiento actualmente solo están ubicados en una habitación acondicionada y se les denominan el área de enfermedades infecto-contagiosas. Y (b) la **Vigilancia epidemiológica** esta medida consiste en un ciclo repetitivo de los procesos de **notificación, análisis, difusión, acción y evaluación** durante el periodo en el que se desarrolla una enfermedad de alta transmisibilidad, como resultado de este proceso se obtiene información que se convierte en indicadores estadísticos los cuales permiten a los gobiernos y los ciudadanos poder tomar decisiones y medidas para enfrentar la propagación de alguna enfermedad altamente transmisible.
7. De acuerdo con el objetivo general: **Determinar las características que debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la ciencia médica para que estimule la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales**; se concluye que las características de la arquitectura hospitalaria que estimulan la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales son: (a) La correcta utilización de la ventilación natural y el asoleamiento, (b) La aplicación del color, (c) El uso de jardines terapéuticos, (d) una adecuada configuración espacial que permita el aislamiento durante las etapas de la enfermedad, (e) la aplicación de elementos como la música y acuarios.

VI. RECOMENDACIONES

Para culminar con el presente trabajo de investigación, se pudo mostrar que los elementos de la arquitectura hospitalaria si influyen positivamente en los pacientes., por lo tanto, se recomienda que:

1. Objetivo N°1: ***Al evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes;*** se recomienda desarrollar políticas enfocadas en el estudio de los elementos del confort climático en la infraestructura hospitalaria para aprovechar al máximo los beneficios del confort termino.

Con respecto a la ***ventilación natural***

Se deberá evaluar las condiciones ambientales del terreno como la contaminación sonora y ambiental. En caso no cumpla con las condiciones ambientales necesarias se deberá de usar un sistema de climatización artificial, además de esto se deberá tener presente el medio de transmisión de la enfermedad, para esto se deberá considerar el uso de un sistema de presurización negativa o positiva.

Figura 53

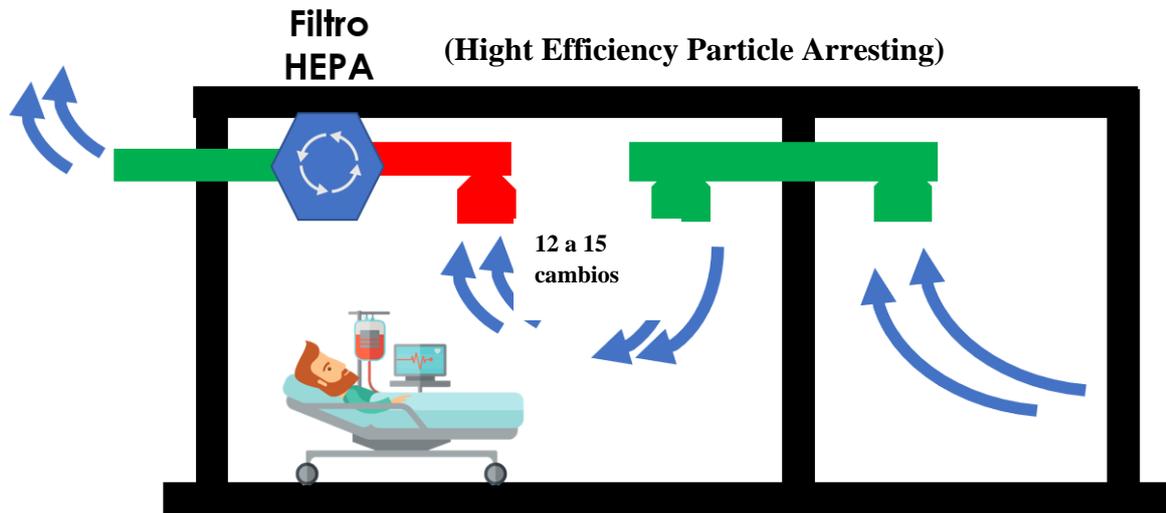
Impacto de la contaminación ambiental y sonora en la edificación.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 54

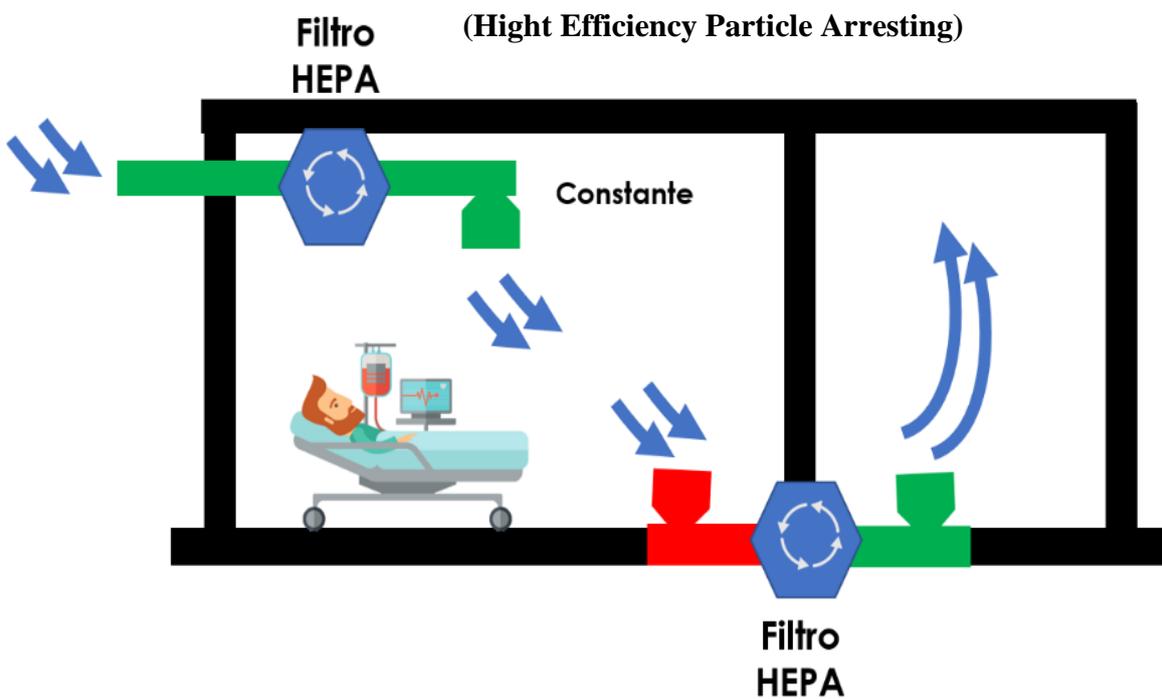
Esquema de ventilación con presión negativa.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 55

Esquema de ventilación con presión positiva.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al **asoleamiento**.

- Se deberá proyectar en espacios de uso público como por ejemplo los jardines terapéuticos.

Figura 56

Esquema de asoleamiento en espacios de usos públicos.

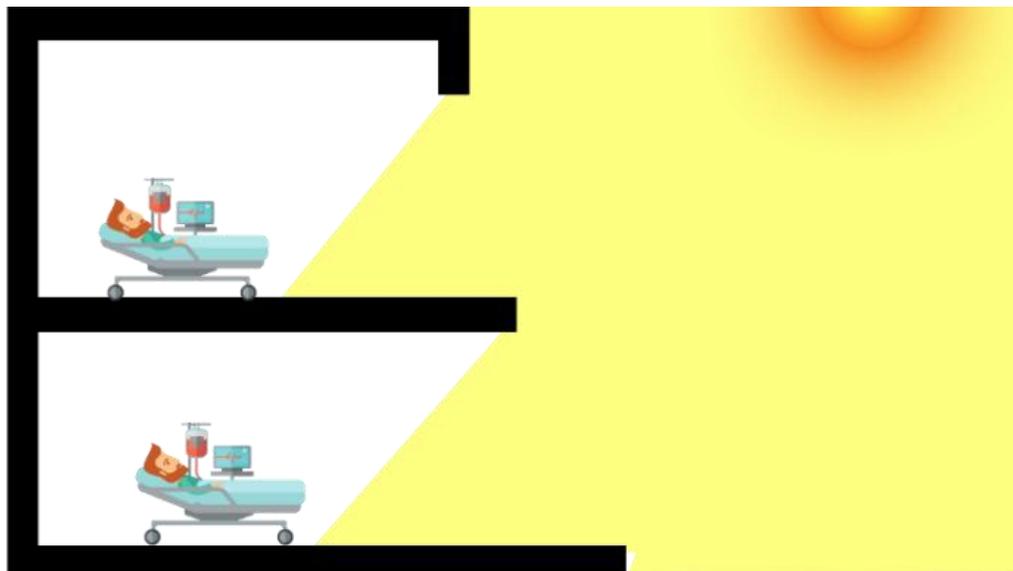


Fuente: Elaboración propia.

- En las habitaciones, el ángulo de incidencia de luz solo debe llegar como máximo a los pies de la cama hospitalaria, para eso se debe utilizar vanos o volados.

Figura 57

Esquema de asoleamiento en las habitaciones hospitalarias.



Fuente: Elaboración propia.

2. Objetivo N° 2: ***Después de categorizar los recursos de arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales***; se recomienda considerar a los elementos como:

El color, el cual se puede aplicar en los espacios por ejemplo para las áreas de tratamiento los colores cálidos, para las áreas de consultoría y diagnóstico los colores fríos, también el color se puede aplicar a modo de pinturas estimulando con esto también la creatividad de los pacientes y haciéndolos participes del proceso.

La vegetación, mediante el uso de jardines terapéuticos utilizando plantas medicinales, en las áreas donde se aloje pacientes con enfermedades que prohíben el contacto con la naturaleza pues se puede agregar mediante pinturas a través del color. Se debe de tener presente que las plantas a través de la aromaterapia pueden:

- ***Estimulan el estado de ánimo***; el árbol de naranja estimula al buen ánimo, la lavanda y la acacia incrementan la motivación y el sentido de protección de los pacientes.
- ***Estimulan la relajación***; el ciprés, el cedro y la planta de lima tienen efectos relajantes.
- ***Antidepresivos***; el pomelo, la rosa y el geranio causan estos efectos.
- ***Tranquilizantes***; el azafrán, el romero y la lavanda equilibran los estados de ánimo en los pacientes

El espacio, este elemento nos puede ayudar a través de la escala y su configuración mediante espacios con dobles alturas o integrados a cambiar el concepto de encierro y con eso generar la sensación de libertad.

También, dentro del partido arquitectónico se debe de considerar a la ***música y espacios que permitan la interacción con seres vivos*** mediante acuarios para estimular la rehabilitación de los pacientes.

3. Objetivo N° 3: ***Luego de analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes***; se recomienda que se haga un estudio más profundo de los elementos aplicados no solo en los casos estudiados si no también en otros hospitales que a lo largo

de la historia han logrado enfocar su partido arquitectónico en la recuperación de las personas.

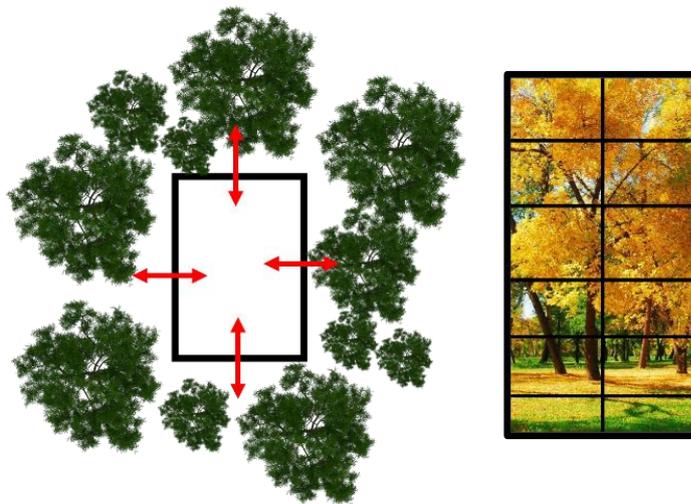
En los casos estudiados podemos obtener las siguientes recomendaciones:

En el **Sanatorio de Paimio**:

- Buscar relación con la naturaleza.

Figura 58

Esquema de relación de la edificación con el exterior.



Fuente: Elaboración propia.

- El diseño de mobiliario que apoye la terapia del paciente

Figura 59

Silla diseñada por Alvar Aalto para el Sanatorio de Paimio



Fuente:
<https://www.disenoyarquitectura.net/2009/05/silla-paimio-de-alvar-aalto-un-diseno.html>

- Configuración de la habitación que permita una adecuada ventilación natural (Esquinas curvas) y asoleamiento.

Figura 60

Esquema de incidencia de asoleamiento y ventilación en las habitaciones del Sanatorio de Paimio.

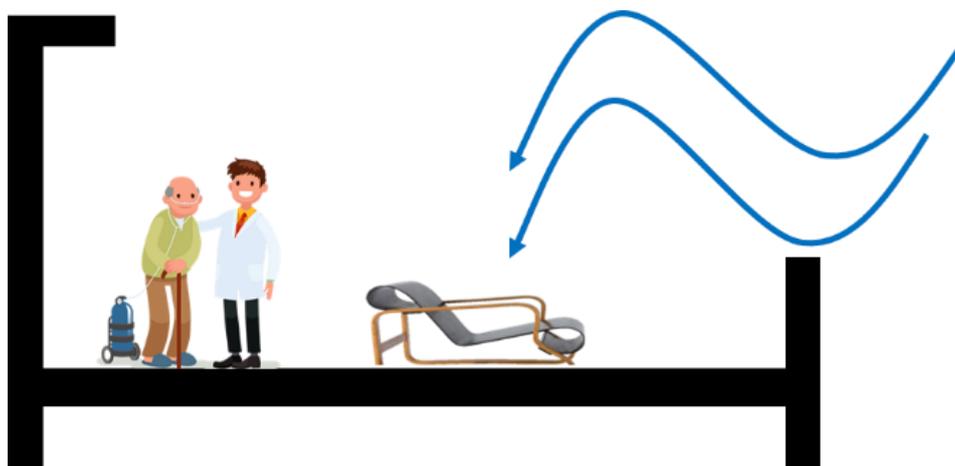


Fuente: Elaboración propia.

- Terrazas de oxigenación como parte de la terapia dependiendo la sintomatología de cada enfermedad.

Figura 61

Esquema de la terraza de oxigenación en el Sanatorio de Paimio.



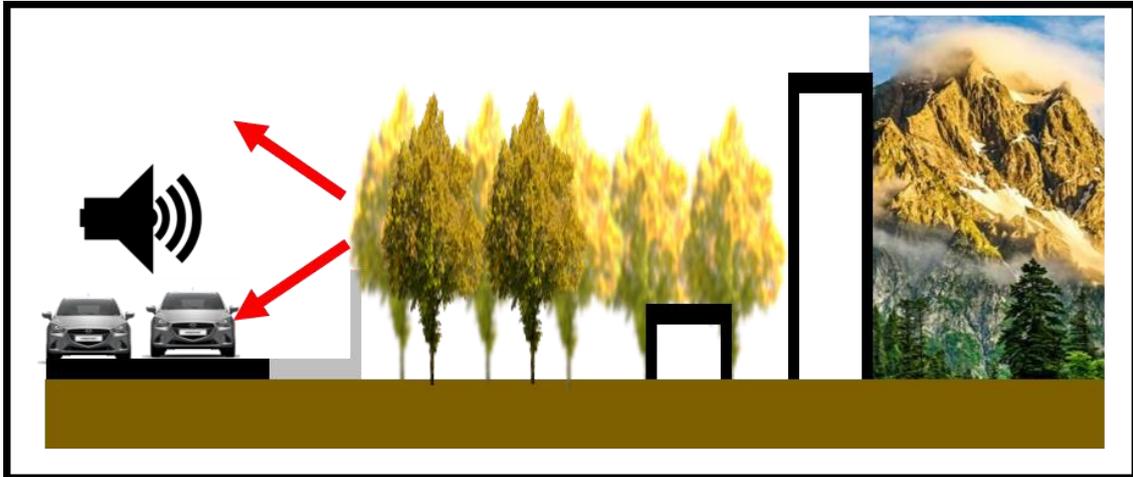
Fuente: Elaboración propia.

En el **Hospital da Lagoa**:

- Usar la vegetación como muro para evitar la contaminación externa al edificio.

Figura 62

Esquema del uso de la vegetación en el hospital de Lagoa.



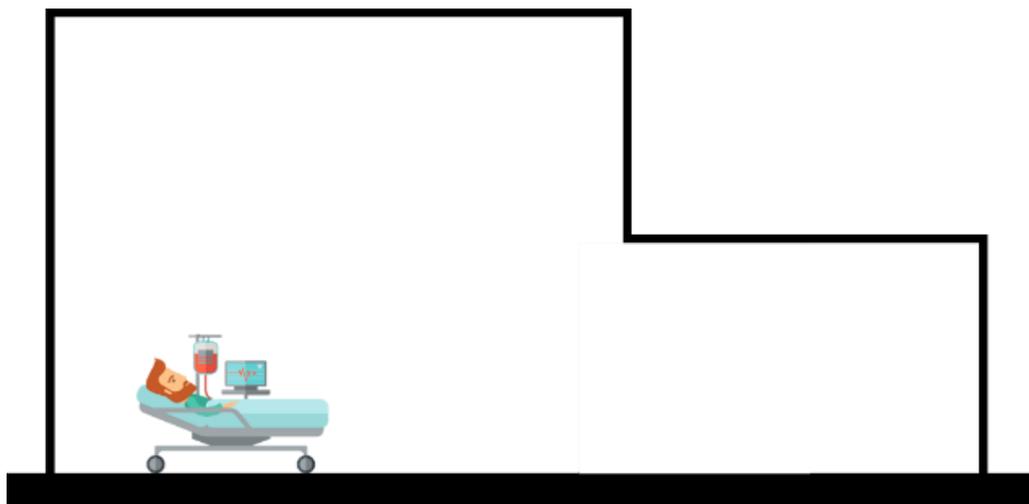
Fuente: Elaboración propia.

En el hospital de la **Santa Creu i Sant Pau**:

- El uso de la escala para obtener mayor iluminación y generar la sensación de libertad en los pacientes.

Figura 63

Esquema del uso de la escala.



Fuente: Elaboración propia.

- La inserción del color a través de elementos como los azulejos, estos también ayudaban a incrementar la iluminación por su reflejo.

Figura 64

Mosaico de la cúpula.

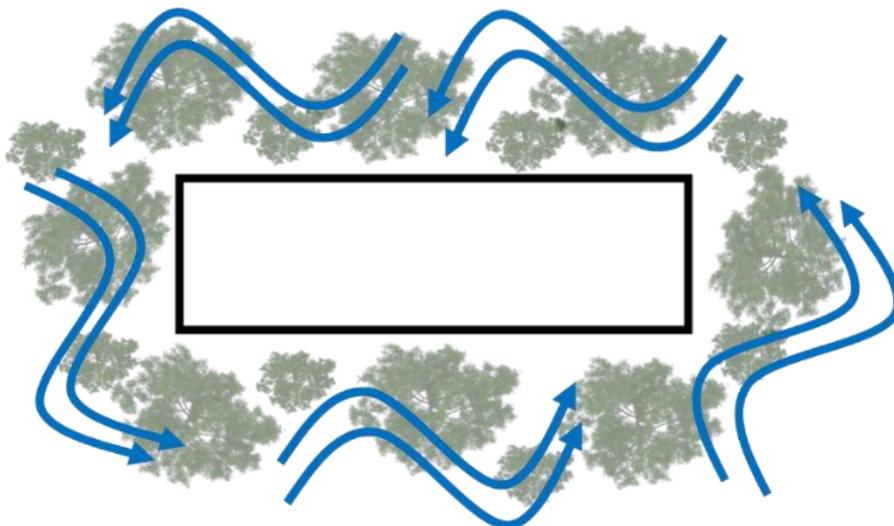


Fuente:
<https://saltaconmigo.com/blog/2020/10/hospital-de-sant-pau-barcelona-modernista/>

- La utilización de la vegetación para generar microclimas alrededor de la edificación.

Figura 65

Esquema de climatización generada por la vegetación en el pabellón del hospital de la Santa Creu i Sant Pau.



Fuente: Elaboración propia.

Objetivo N° 4: **Al investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú**, se recomienda que se puedan proponer para el aislamiento y tratamiento de las personas con enfermedades virales es así que por ejemplo se propone:

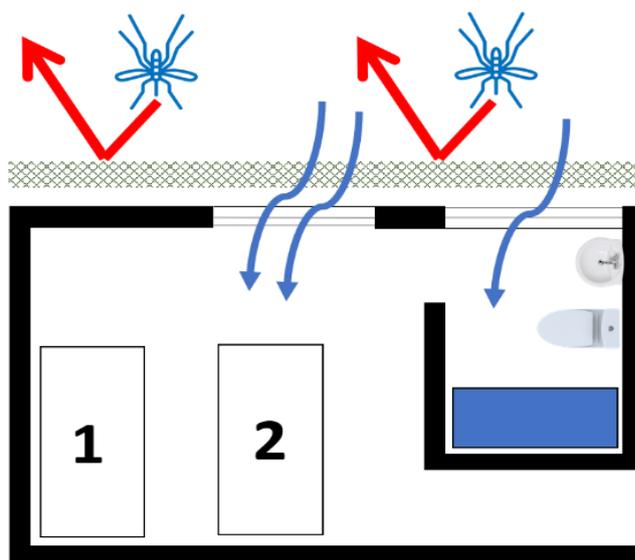
Características de los espacios para pacientes con el Dengue, El Sika y el Chikungunya:

Para la fase Febril:

- Se requiere un espacio individual o grupal.
- El espacio debe de estar aislado del exterior, permitiendo solo el ingreso de la ventilación natural hacia el interior, con esto evitar el ingreso del vector transmisor (Mosquito de la especie Aedes)
- Debe de contar con un baño completo en el cual se acondicione una tina de baño ya que este tipo de pacientes deben de tener varios baños sumergibles con agua tibia.
- Requiere de luz artificial.
- La utilización de colores fríos.

Figura 66

Proyección espacial para los pacientes en la fase febril (Dengue, El Sika y el Chikungunya).



Fuente Elaboración propia.

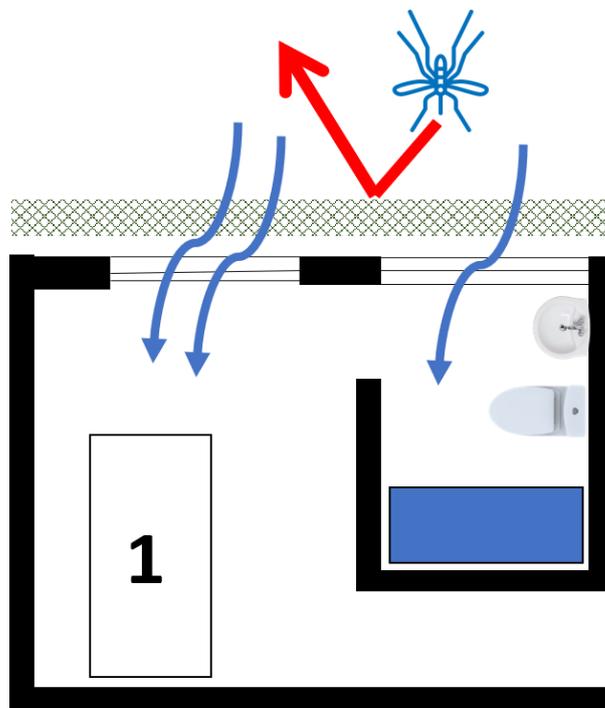
Para la fase crítica o severa:

- Se requiere una habitación individual.

- El espacio debe de estar aislado del exterior, permitiendo solo el ingreso de la ventilación natural hacia el interior, con esto evitar el ingreso del vector transmisor (Mosquito de la especie Aedes)
- Debe de contar con un baño completo en el cual se acondicione una tina de baño ya que este tipo de pacientes deben de tener varios baños sumergibles con agua tibia.
- Requiere de luz artificial.
- La utilización de colores cálidos.

Figura 67

Proyección espacial para pacientes en la fase crítica o severa (Dengue, El Sika y el Chikungunya).



Fuente: Elaboración propia.

Características de los espacios para pacientes con COVID-19:

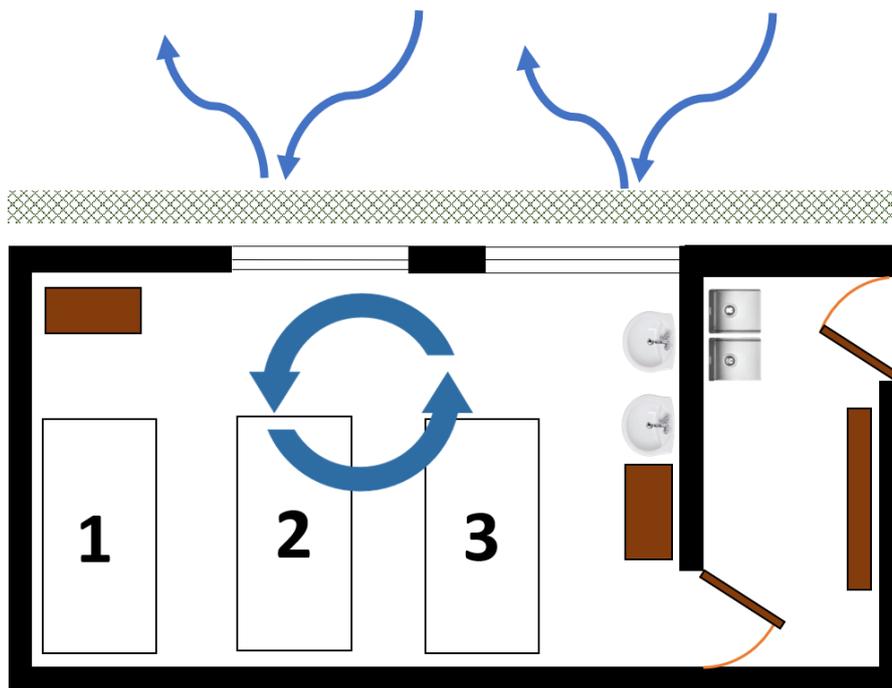
Para caso moderado:

- Se requiere un espacio individual o grupal.
- Requiere contar con sistema de presurización, ya que este espacio requiere ventilación con presión negativa.

- Requiere contar con un sistema de esclusa hospitalaria previo al salón de pacientes.
- Debe de contar con lavaderos de manos dependiendo del aforo de la sala.
- Requiere sistema de oxigenación hospitalario con un punto en cada cama.
- La configuración de los vanos debe de permitir el brillo solar en la habitación cuidando que no llegue hasta los pacientes.
- La utilización de colores fríos.

Figura 68

Proyección espacial para los pacientes en caso moderado (Covid19).



Fuente: Elaboración Propia.

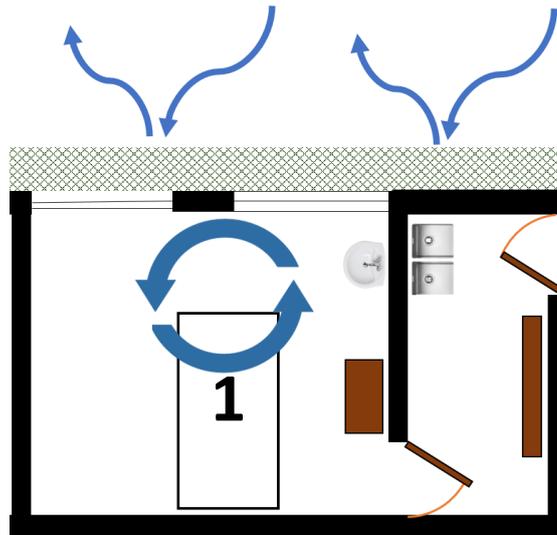
Para el caso severo:

- Requiere una habitación individual.
- Requiere contar con sistema de presurización, ya que este espacio requiere ventilación con presión negativa.
- Requiere contar con un sistema de esclusa hospitalaria previo al salón de pacientes.
- Debe de contar con lavaderos de manos dependiendo del aforo de la sala.
- Requiere sistema de oxigenación hospitalario con un punto en cada cama.

- La configuración de los vanos debe de permitir el brillo solar en la habitación cuidando que no llegue hasta los pacientes.
- La utilización de colores fríos.

Figura 69

Proyección espacial para el caso severo (Covid19).



Fuente: Elaboración propia.

4. Objetivo N° 5: ***Después de analizar el impacto que generan las enfermedades virales***; se recomienda:

A nivel ***social*** se pueda:

- Promover una cultura de salud mental enfocado en el desarrollo de pandemias.
- Proveer un sistema de monitoreo y atención psicológica en los ciudadanos.

Ante un evento de pandemia, como ***individuos*** debemos:

- Identificar las situaciones que te generen estrés y evitarlas.
- Ser conscientes de nuestras propias limitaciones y no generar autoexigencia.
- Establecer un criterio de prioridades a la hora de enfrentar retos y responsabilidades.
- Realizar cambios importantes en el estilo de vida.
- Es importante cumplir con las horas de sueño que deben ser de 6 a 8 horas, el ejercicio y la alimentación complementan a los aspectos psicológicos.

A nivel ***Económico*** se recomienda que desde las autoridades puedan:

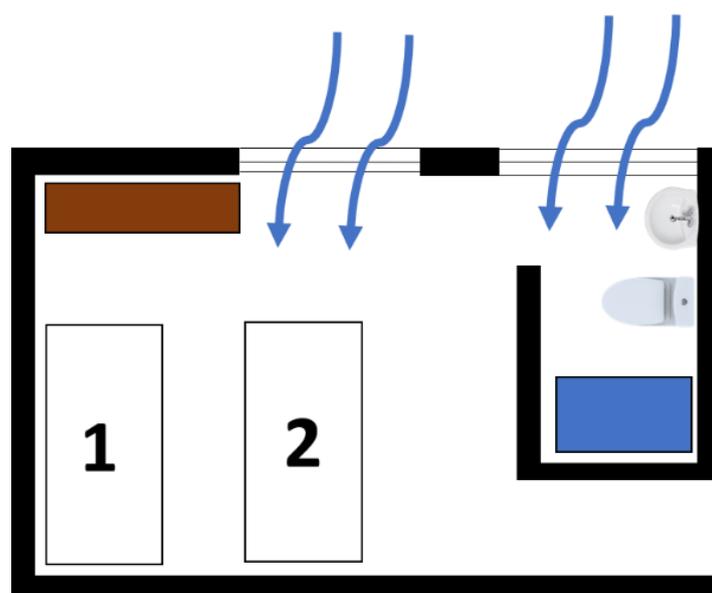
- Promover leyes y acciones enfocadas en mantener la estabilidad económica durante un evento de pandemia.
 - Aumentar el presupuesto anual en el sector salud para la infraestructura hospitalaria del país.
 - Mayor control de precios para evitar la especulación.
 - Educación financiera en los ciudadanos.
 - Evaluar las oportunidades de negocio que se generan a lo largo de la pandemia.
5. Objetivo N° 6: **Al describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales en el Perú**; se recomienda que con respecto al **aislamiento** se puedan proyectar conforme a lo recomendado en la guía de aislamiento, ya que se encuentran clasificados según el medio de transmisión se puedan proyectar de la siguiente manera:

Para enfermedades que se transmite por contacto:

- Requiere de un espacio individual o grupal.
- Se puede utilizar la ventilación natural.
- Debe de contar con baño completo por sala grupal o habitación individual.
- La configuración de los vanos debe de permitir el brillo solar en la habitación cuidando que no llegue hasta los pacientes.

Figura 70

Proyección espacial para enfermedades transmitidas por contacto.



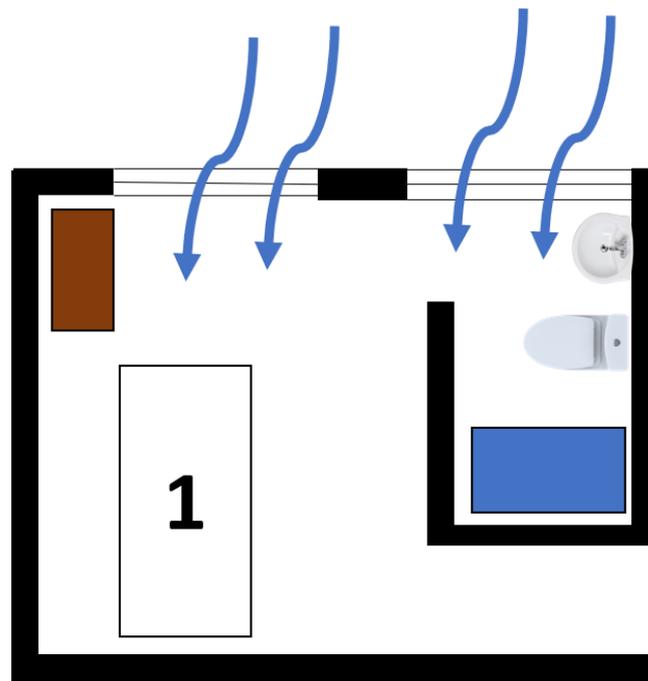
Fuente: Elaboración propia.

Para enfermedades que se transmiten por gotas:

- Requiere de una habitación individual.
- Se puede utilizar la ventilación natural o sistema de climatización dependiendo el grado de transmisión de la enfermedad.
- Debe de contar con baño completo.
- La configuración de los vanos debe de permitir el brillo solar en la habitación cuidando que no llegue hasta los pacientes.

Figura 71

Proyección espacial para enfermedades transmitidas por gotas.



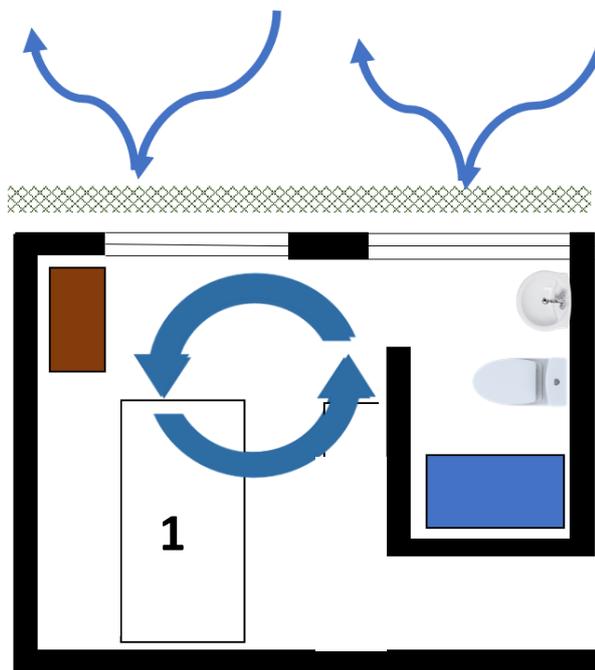
Fuente: Elaboración propia.

Para enfermedades que se transmiten por aire:

- Se requiere una habitación individual.
- Requiere sistema de presurización negativa.
- Elemento que puedan evitar el contacto con el exterior de la habitación.
- Debe de contar con baño completo.
- La configuración de los vanos debe de permitir el brillo solar en la habitación cuidando que no llegue hasta los pacientes.

Figura 72

Proyección espacial para enfermedades transmitidas por aire.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la **vigilancia epidemiológica**, se recomienda una mayor difusión de esta medida mediante campañas de información en la ciudadanía, también equipar a los servidores de salud con sistemas tecnológicos y de gestión que agilicen el procesamiento de la información para que se pueda tener la información más veraz, rápida y objetiva.

REFERENCIAS

- Aguirre, F. (12 de marzo del 2020). Coronavirus: las frías proyecciones y la incertidumbre de una infección que apenas conocemos. <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/coronavirus-las-frias-proyecciones-y-la-incertidumbre-de-una-infeccion-que-apenas-conocemos/IIY35UZ5RBF23P3VISW5ZCAIMI/>
- Alarcón, D., & Flores, R. (2018). Virus: pequeños gigantes que dominan el planeta. *Revista Ciencia*, 1–64. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/69_2/PDF/Virus.pdf
- Alfaro, J., Acosta, G., Escobar, G., Bernaola, G., Taype, W., Marcos, C., & Jose, A. (2020). Caracterización De Pacientes Con Covid-19 Grave Atendidos En Un Hospital Treated in a National Referral Hospital in Peru. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 2019. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/5437/3535>
- Altimier, L. B. (2017). Healing environments : For patients and providers Newborn & Infant Nursing Reviews Neuroprotective Core Measure 1 : The Healing NICU Environment. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 15(3), 91–96. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2015.06.014>
- Amora, A. (2019). The garden in the modern hospital architecture of the 'Carioca School' in Rio de Janeiro, Brazil. *Gardens and Landscapes of Portugal*, 5(1), 22–38. <https://doi.org/10.2478/glp-2019-0003>
- Andújar, C. (27 de abril del 2020), Impacto social, modos de vida y pandemia. <https://acento.com.do/2020/opinion/8810536-impacto-social-modos-de-vida-y-pandemia-5/>
- Apaza Arenas, S. G., & Arce Meneses, G. G. (2019). Reestructuración y Ampliación del hospital Goyeneche (Nivel III) Arequipa [Tesis para título, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. In *Artículo De Gestión Empresarial*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8510>

- Aquino, I. S. (2018). Aplicación de sistemas de ventilación natural para el confort térmico en los ambientes de una vivienda unifamiliar distrito de la Merced [Tesis de título, Universidad Continental]. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4990/2/IV_FIN_106_TE_Aquino_Aquino_2018.pdf
- Arias, Fidas. (1999). El proyecto de investigación: Guía para su elaboración. In Revista Habanera de Ciencias Médicas (Vol. 7, Issue 4). https://www.researchgate.net/publication/27288131_El_Proyecto_de_Investigacion_Guia_para_su_Elaboracion
- Arias, Fidas. (2012). EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 6a EDICIÓN. https://trabajosocialudocpno.files.wordpress.com/2017/07/fidas_g-_arias-_el_proyecto_de_investigacion_6ta-_edicion.pdf
- Arias, Francisco, Caraballo, A., & Matos, R. (2012). El turismo de salud: Conceptualización, historia, desarrollo y estado actual del mercado global. *Clío América*, 11, 72–98. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5114831.pdf>
- Arias, M. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3845203>.
- Arredondo, E. (2015). Arquitectura de paisaje. *Revista Unam México*. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/bitacora/article/download/56167/49794>
- Asensi, F. (2009). La real expedición filantrópica de la vacuna (Xavier de Balmis/Josep Salvany). 1803-1806. *Revista Chilena de Infectología*, 26(6), 562–567. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182009000700014>
- ASPILCUETA-GHO,D., BENITES, C., CALDERON, Martin & CALDERON, J. Infección por zika en el Perú: de amenaza a problema de salud. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [online]. 2017, vol.63, n.1, pp.57-64. ISSN 2304-5132. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000100007

- Bara, F. E. (2020). COVID-19: la universidad debe renovarse en un entorno virtual sin perder su esencia. 3–5. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/158237>
- Bastidas, R. (2017). Diseño arquitectónico sensorial, con guía metodológica para personas con movilidad reducida en parques y cordón amurallado del centro histórico en la ciudad de Cartagena de indias. [Tesis de título, Universidad Buenaventura].
[http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5257/1/Diseño arquitectónico sensorial_Rommel Bastidas D_2017.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/5257/1/Diseño%20arquitectónico%20sensorial_Rommel%20Bastidas%20D_2017.pdf)
- BBC News Mundo (13 de febrero del 2020). Por qué América Latina está registrando "la mayor epidemia de dengue de su historia".
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-51496280>
- BBC News Mundo (15 de abril del 2020), Coronavirus en América Latina: claves para entender cómo afecta la pandemia a la región.
<https://www.youtube.com/watch?v=WhjChg-SfiE>
- Belloso, W. H. (2009). Historia de los antibióticos. Rev. Hosp. Ital. B.Aires, 29(2), 104.111.
https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/7482_102-111-belloso.pdf
- Bembibre, C. (agosto del 2009), Definición de materiales.
<https://www.definicionabc.com/general/materiales.php>
- Bonilla, E., & Rodriguez, P. (2005). Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales.
<https://laboratoriociudadut.files.wordpress.com/2018/05/mas-alla-del-dilema-de-los-metodos.pdf>
- Bulla Ramirez, D. S. (2014). Arquitectura como elemento que cura [Tesis para título, Universidad Católica de Colombia].
[https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1938/1/ARQUITECTURA COMO OTRO ELEMENTO QUE CURA.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1938/1/ARQUITECTURA%20COMO%20OTRO%20ELEMENTO%20QUE%20CURA.pdf)
- Bustios, C. (2014). La malaria y el dengue en la historia de la salud pública peruana 1821-2011. Unmsm, 1–199. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3425.pdf>

- Caballero, R. A. (2014). Metodología integral innovadora para planes y tesis. La metodología del cómo formularlos. México, D.F.: Cengage Learning Editores S.A. de C.V.
- Cabezas, C. (2005). Dengue en el Perú: Aportes para su diagnóstico y control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 22(3), 212–228. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2005.223.997>
- Cabezas, C., Fiestas, V., García-Mendoza, M., Palomino, M., Mamani, E., & Donaires, F. (2015). Dengue in Perú: A quarter century after its reemergence. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 32(1), 146–156. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2015.321.1587>
- Cabezas Sanchez, C. (2018). Enfermedades Infecciosas relacionadas con el agua en el Perú. 35(2), 309–316. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3761.309>
- Carmona Herrera, E. A. (2016). Hospital de alta complejidad nivel III.1 para el mejoramiento de la atención médica especializada de la región Piura 2016 [Tesis para título, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1508>
- Carroll, K. C., Morse, S. A., Mietzner, T., & Miller, S. (2019). Microbiología Médica. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Castell, C. (2019). Naturaleza y salud: una alianza necesaria. *Gaceta Sanitaria*, 34(2), 194–196. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.05.016>
- Cegarra, M., Hassoun, H., Villacieros, M., García Pérez, D., & Bermejo, J. C. (2018). Qualitative study on the influence of the physical environment in patients admitted to a Palliative Care Unit after its remodelling. *Medicina Paliativa*, 25(4), 222–229. <https://doi.org/10.1016/j.medipa.2017.03.002>
- CEPAL. (2020). Informe sobre el impacto económico en América Latina y el Caribe de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45602/1/S2000313_es.pdf

- CEPAL. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales. 1–15. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Chiavenato, I, Villamizar, G., & Aparicio, J. (1999). Administración de recursos humanos. 1–75. [http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-08/UNIDADES-APRENDIZAJE/Administracion de los recursos humanos \(lect 2\) CHIAVENATO.pdf](http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-08/UNIDADES-APRENDIZAJE/Administracion de los recursos humanos (lect 2) CHIAVENATO.pdf)
- Chiavenato, Idalberto. (2015). Administración de los recursos humanos (Vol. 3, Issue 2). <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Chulde, A. (2018). Arquitectura sensorial estrategias de diseño para espacios destinados a personas con discapacidad visual [Tesis de título, Unidad Académica de Ingeniería, Industria y Construcción]. <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/8167>
- Citati, A., Giordano, P., & Porras, N. (2015). La Arquitectura como Recurso para la Humanización de la Salud. [Tesis para post-grado, Universidad Nacional de la Matanza]. <http://www.fadu.edu.uy/sepep/tesis/la-arquitectura-como-recurso-para-la-humanizacion-de-la-salud/>
- CNN en español. (18 de mayo del 2020). ¿Cómo funciona la luz ultravioleta en la eliminación del covid-19 en el aire?. <https://www.youtube.com/watch?v=ZVxbbYbmhr4>
- Cordova, S., & Garcia, X. (2003). HACIA UNA ARQUITECTURA SENSORIAL: DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO SOBRE EL EJE DE LA CARRERA 7a ENTRE CALLES 26 A 39 A PARTIR DEL ANÁLISIS SENSORIAL DE USUARIOS DE LA ZONA [Pontificia Universidad Javariana]. In Psychology Applied to Work: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology, Tenth Edition Paul (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Coto, C. (2002). La viruela: peste del pasado, amenaza del presente Química. Química Viva, 1(1), 5–14. <https://www.redalyc.org/pdf/863/86310102.pdf>

- Dabanch P., J. (2003). Zoonosis. *Revista Chilena de Infectología*, 20(SUPPL. 1), 47–51. <https://doi.org/10.2307/j.ctvxw3p70.22>
- Dagnino, J. (2011). ¿Qué fue la plaga de Atenas? *Revista Chilena de Infectología*, 28(4), 374–380. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182011000500013>
- De Micheli, A. (2002). Doscientos años de la vacunación antivariolosa. *Gaceta Medica de México*, 138(1), 83–87. http://www.anmm.org.mx/bgmm/1864_2007/2002-138-1-83-87.pdf
- Del Caz, M. R. (2017). El papel de la vegetación en la mejora del entorno de los edificios en los procesos de regeneración urbana. *Revista Urbano*, 20(35), 102–113. <https://doi.org/10.22320/07183607.2017.20.35.08>
- Delgado, N. (2016). De la ciencia y la filosofía en el Perú preinca , a propósito de la experiencia de la salud y la enfermedad. 317. http://200.62.146.130/bitstream/handle/cybertesis/5616/Delgado_qn.pdf;jsessionid=37E2EBB78F0EA24816BE070EF65477A2?sequence=1
- Dirección de Epidemiología de la República Argentina. (2013). Guía para el fortalecimiento de la vigilancia de la salud en el nivel local. Ministerio de Salud de La Nación - Argentina, 9(4), 66. <https://doi.org/10.1111/anae.12918>
- Drimer, R. L. (2008). Teoría del financiamiento: evaluación y aportes. 1–234. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1199_DrimerRL.pdf
- Dulce Guerrero, B. R. (2017). Situación y análisis de los requerimientos arquitectónicos para establecimientos de salud privada (clínicas) en la ciudad de Chimbote [Tesis para título, Universidad Cesar Vallejo]. In *Tecnología, Medio Ambiente Y Sostenibilidad*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/23804>
- El peruano. (10 de abril del 2019). Infraestructura en marcha. <https://www.elperuano.pe/noticia-infraestructura-marcha-79398.aspx>
- Enciclopedia de Ejemplos (2019). "Ficha Técnica". Recuperado de: <https://www.ejemplos.co/ficha-tecnica/>

- Escamilla, A. (5 de abril 2020), No es la pandemia, es el modelo: efectos económicos del coronavirus en México. Recuperado de: infobae.com/america/opinion/2020/04/04/no-es-la-pandemia-es-el-modelo-efectos-economicos-del-coronavirus-en-mexico/
- Escuela Andaluza de Salud Pública. (2012). Evolución y tendencias futuras del hospital. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/EvolucionTendencias-Hospitales--Mayo2012.pdf>
- Esparza, J. (2016). Epidemias y pandemias virales emergentes: ¿Cuál será la próxima? *Investigación Clínica*, 57(3), 231–235. <https://www.redalyc.org/pdf/3729/372946635001.pdf>
- Espinoza, M., Cabezas, C., & Ruiz, J. (2005). UN ACERCAMIENTO AL CONOCIMIENTO DE LA FIEBRE AMARILLA EN EL PERÚ. 22(4), 53. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.2866>
- Fernández, E. (2013). NUEVA GUIA PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA.
- Florez Pinares, P. U., & Linares Escapa, J. V. (2019). Diseño y evaluación de un modelo arquitectónico de centro de salud mental comunitario nivel I-4 en el distrito Alto Selva Alegre [Tesis para título, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. In *Artículo De Gestión Empresarial* (Vol. 2019, Issue Ley 30220). <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10120>
- Fuentes, P. (1992). Las grandes epidemias de la temprana Edad Media y su proyección sobre la Península Ibérica. En *La España Medieval*, 15, 9–30. https://doi.org/10.5209/rev_ELEM.1992.v15.24725
- García, F. (1994). Clima Y Confortabilidad Humana. Aspectos Metodológicos. *Serie Geográfica*, 4, 109–125. <http://www.divulgameteo.es/fotos/meteoroteca/Clima-Confortabilidad.pdf>
- García, P. (1993). Evolución del Hospital. II Encuentro Hispanoamericano de Historia de Las Ciencias, 4. <http://www.pedrogarciabarreno.es/4.Escritos-varios/Sobre-Hospitales/Evolucion-del-hospital.pdf>

- Genís, S., & Gregori, D. (2012). El color y la ergonomía en nuestro entorno. *3C Empresa, Investigación y Pensamiento Crítico*, 1(2), 6–14. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34300/Genís Domenéch%2CM.S. - El color y la ergonomía.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34300/Genís_Domenéch%2CM.S.-El%20color%20y%20la%20ergonomía.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gestión. (19 de julio del 2018). Contraloría alerta riesgos en hospitales del Perú por deficiencias en servicios de salud. <https://gestion.pe/economia/contraloria-alerta-riesgos-hospitales-peru-deficiencias-servicios-salud-238963-noticia/?ref=gesr>
- Gestión. (25 de marzo del 2020). Aislamiento social: ¿15 más 15?. <https://gestion.pe/opinion/aislamiento-social-15-mas-15-noticia/>
- Gil, A. D., & Samartino, L. (2006). Las zoonosis en los sistemas de producción animal de las áreas urbanas y periurbanas de América Latina. *Revista de Sanidad Militar*, 60(5), 352–358. http://www.fao.org/Ag/againfo/resources/es/publications/sector_discuss/PP_Nr2_Final.pdf
- Gil, M. (2015). Enfermedades virales. <https://es.slideshare.net/maryorisg/enfermedades-virales-46140815>
- Gonzales, J. (2018). Aplicación de la psicología del color en el diseño arquitectónico hospitalario y su influencia en los usuarios de la unidad de consulta externa del Policlínico de la PNP-Diterpol-La Libertad (Issue 2) [Tesis para maestría, Universidad Cesar Vallejo]. <https://doi.org/10.20961/ge.v4i1.19180>
- González, M. (2002). Aspectos éticos de la investigación cualitativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 029, 85–103.
- González, O. C. (1998). Metodología para el Cálculo del Confort Climático en Colombia. 47. <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/007574/Metodologiaconfort.pdf>
- Guelli, A. (2013). La influencia de la arquitectura en la recuperación del paciente. *Revista Escala*, 210, 3. <https://es.scribd.com/doc/174678665/lectura-1-2013-Guelli>

- Gutiérrez, C., & Montenegro-Idrogo, J. J. (2017). Conocimiento sobre dengue en una región endémica de Perú. Estudio de base poblacional. *Acta Medica peruana*, 34(4), 283–288. <https://doi.org/10.35663/amp.2017.344.458>
- Guzmán, M., Kouri, G. y Pelegrino, J. (2001). Enfermedades virales emergentes. *REVISTA CUBANA MEDICINA TROPICAL* 2001;53(1):5-15. <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v53n1/mtr01101.pdf>
- Henao, L. (2010). The concept of pandemic: debate and implications on the influenza pandemic of 2009. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 9(19), 53–68.
- Hernandez, J. (2002). Inmunología. FIT: Agenda de Acción. II. 2002, 5. <http://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/dd1102.pdf>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In Mc Graw Hill (Vol. 66). <https://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9
- Hornero Pérez, R. (2013). Estudio de la ventilación natural en un edificio y su efecto en el grado de confort de los ocupantes [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Catalunya]. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18512/PFM Rocio Hornero Perez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/18512/PFM_Rocio_Hornero_Perez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hospital de Santa Margarita. (2012). Guía De Aislamiento Hospitalario. 52, 18. <http://santamargarita.gov.co/intranet/pdf/Otros/AISLAMIENTOHOSPITALARIO.pdf>
- Huamaní, C., Timaná, R., Pidenó, J., Pérez, J., & Vasquez, L. (2020). ARTÍCULO ORIGINAL CONDICIONES ESTIMADAS PARA CONTROLAR LA PANDEMIA DE COVID-19 EN EL PERÚ COVID-19 PANDEMIC IN PRE- AND POST-. *Rev peruana Med Exp Salud Publica*. http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/143/TARQ_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huisman, E. R. C. M., Morales, E., van Hoof, J., & Kort, H. S. M. (2012). Healing environment: A review of the impact of physical environmental factors on

users. *Building and Environment*, 58, 70–80.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2012.06.016>

Ibrahim, M. (2019). *Effects of Art and Design on Orientation in Healthcare Architecture A study of wayfinding and wayshowing in a Swedish hospital* [Tesis para doctorado, LUND University].
<https://lup.lub.lu.se/search/publication/06089b54-f7f0-486e-b42c-628c24887618>

Instituto para la mejora de la Asistencia Sanitaria. (2019). *El hospital del futuro*.
https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/quienes-somos/futuro_hospital_vision_20190917.pdf

Kalenok, R. (8 de junio del 2020). *Por qué otras pandemias tuvieron un impacto menor que la Covid-19*. <https://www.infobae.com/mix5411/2020/06/09/por-que-otras-pandemias-tuvieron-un-impacto-menor-que-la-covid-19/>

Kindt, T., Goldsby, R., & Osborne, B. (2007). *Antígenos y anticuerpos*. In *Jano: Medicina y humanidades* (Issue 12).

Lantero, E., & Galmés, D. (2008). *Ventanas*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 287. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

León Barua, R., & Berenson Seminario, R. (1996). *Medicina teórica: Definición de la salud*. *Revista Médica Herediana*, 7(3).
<https://doi.org/10.20453/rmh.v7i3.515>

López, D. (2010). *Daniel Alcides Carrión: Medicina Peruana e Investigación Científica*. *Aporte Santiaguino*, 3(2), 272.
<https://doi.org/10.32911/as.2010.v3.n2.449>

Lotito, F. (2009). *ARQUITECTURA PSICOLOGÍA ESPACIO E INDIVIDUO*. *Universidad Austral de Chile*, 3–6. <https://doi.org/10.4206/aus.20>

Lozano, C. (2010). *APLICACION DE SISTEMAS DE VENTILACION NATURAL PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LAS HABITACIONES EN UN CONJUNTO DE VIVIENDAS MULTIFAMILIARES- DISTRITO DE PICHANAKI*. 144.

http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/143/TARQ_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lüthy, I. A., Ritacco, V., & Kantor, I. N. (2018). ARTÍCULO ESPECIAL A CIEN AÑOS DE LA GRIPE “ESPAÑOLA” La epidemia se presenta en “oleadas” La “gripe española” en la Argentina. *Medicina*, 113–118. <https://www.medicinabuenaaires.com/revistas/vol78-18/n2/113-118-Med6819-Lüthy.pdf>

Maestre, M., Dietl, M., Olivares, S., Garcia, R., Gomez, R., & Rodriguez, M. (2017). Actuación de un servicio de prevención de riesgos laborales para la atención a casos sospechosos de enfermedad respiratoria por coronavirus (MERS-CoV): A propósito de un caso. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 63(247), 93–102. <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v63n247/0465-546X-mesetra-63-247-00093.pdf>

Maguiña, C. (2010). actualización sobre Peste en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol56_n3/pdf/a12v56n3.pdf

Maguiña, C. (2015). Enfermedad por el virus del Ébola. *Revista Médica Herediana*, 26(3), 195. <https://doi.org/10.20453/rnp.2015.2589>

Malvido, E., & Viesca, C. (1985). Epidemia de cocoliztli de 1576. *Historias*, 11(octubre-diciembre), 26–33. https://www.estudioshistoricos.inah.gob.mx/revistaHistorias/wp-content/uploads/historias_11_24-33.pdf

Marremos, B. (2011). Condicionante del diseño arquitectónico: la Ventilación natural y el asoleamiento. Caso: diseño integral de un conjunto de viviendas de interés social en el distrito de nuevo Chimbote desde el año 2010 al 2016. *Tecnología, Medio Ambiente Y Sostenibilidad*, 13, 92–117. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/34149>

Martínez, E. (2003). Dengue. *Clinical Neurovirology*, 22(64), 469–516. <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v56i1.121>

- Marx, P. A., Apetrei, C., & Drucker, E. (2004). AIDS as a zoonosis? Confusion over the origin of the virus and the origin of the epidemics. *Journal of Medical Primatology*, 33(5–6), 220–226. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0684.2004.00078.x>
- Medrano-Velásquez, O., Córdova-Calle, E., Ojeda-Gallo, P. M., & Díaz-Vélez, C. (2018). Perfil clínico, epidemiológico del brote epidémico de dengue durante El Fenómeno el Niño Costero 2017, Red Asistencial Piura, Perú. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 11(1), 52–60. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2018.111.60>
- Mesarina, P. (09 de junio del 2020). Entrevista al arquitecto Pedro Moises Mesarina Escobar. Guía de instrumento aplicado al arquitecto “Arquitectura hospitalaria y enfermedades virales”.
- Ministerio de salud. (2000). DENGUE CLASICO Y DENGUE HEMORRAGICO (p. 368). http://bvs.minsa.gob.pe/local/OGEl/799_MS-OGEl48.pdf
- Ministerio de Salud. (2001). Normas técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de emergencia de los establecimientos de salud: Guías técnicas para proyectos de arquitectura y equipamiento de las unidades de centro quirúrgico y cirugía ambulatoria. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/417334/335008394626460917520191106-32001-17oc0sj.pdf>
- Ministerio de salud. (2003). Manual de Aislamiento Hospitalario. http://socienee.com/wp-content/uploads/n_nacionales/nn2.pdf
- Ministerio de Salud. (2011). Guía de Práctica Clínica para la Atención de Casos de Dengue en el Perú RM N° 087-2011/MINSA. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2366.pdf>.
- Ministerio de Salud de Santo Domingo. (2014). Guía de manejo clínico para la infección por el virus Chikungunya (CHIKV). https://www1.paho.org/dor/images/stories/archivos/chikungunya/guia_chikv2.pdf?ua=1.

- Ministerio de salud. (2016). Guía Técnica - Procedimiento asistencial del manejo de aislamiento hospitalario (p. 21). http://sieval.sanbartolome.gob.pe/Transparencia/publicacion2016/epidemiologia/rd_0351_sb_2016_-_procedimiento_asistencial_del_manejo_de_aislamiento_hospitalario.pdf
- Ministerio de Salud. (2016). Plan nacional de preparación y respuesta frente a la enfermedad por el virus del ZIKA. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3468.pdf>
- Ministerio de salud. (2018). Documento técnico indicadores y diagnóstico de brechas de infraestructura y equipamiento del sector salud. ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2018/SG_final_DT_indicadores2018.pdf
- Ministerio de salud Chile. (2018). Vigilancia epidemiológica. 2002, 1–9. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/09/ANEXO-1-VIGILANCIA-EPIDEMIOLOGICA-.pdf>
- Ministerio de Salud Panamá. (2018). 1. Guía Nacional de Epidemiología 2018.pdf. http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/documento_guia_nacional_de_ve_13-12-18.pdf
- Ministerio de salud. (2019). Boletín epidemiológico del Perú. <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/07.pdf>
- Ministerio de salud. (2020). Diagnóstico de Brechas de Infraestructura o acceso a servicios en el Sector Salud. <https://www.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=301#>
- Ministerio de Sanidad España. (2020). Enfermedad por coronavirus, COVID-19. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200404_ITCoronavirus.pdf.
- Ministerio de Salud. (2020). Prevención Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú RM 193-2020-MINSA. http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1052199/rm_193-2020-minsa.pdf.

- Miranda, O., & Nápoles, M. (2009). Historia y teorías de la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 38(3–4), 63–72. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v38n3-4/mil073-409.pdf>
- Morales, E. J., & Díaz, I. C. V. (2017). Hoteles y sanatorios: Influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas. *Historia, Ciencias, Saude - Manguinhos*, 24(1), 243–260. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702017000100006>
- Negrón, M., & González, M. I. (2018). Virus: Generalidades. *Microbiología Estomatológica Parte I*, 69–80. [https://www.berri.es/pdf/MICROBIOLOGIA ESTOMATOLOGICA, Fundamentos y guía práctica/9789500695572](https://www.berri.es/pdf/MICROBIOLOGIA_ESTOMATOLOGICA,Fundamentos_y_guía_práctica/9789500695572)
- Ochoa, R. (2014). Infraestructura para la salud del futuro. *Revista Ciencia y Tecnología*. <http://www.revistacyt.com.mx/pdf/marzo2014/infraestructura.pdf>
- Organización mundial de la salud - OMS (s.f), Epidemias mundiales e impacto del cólera. <https://www.who.int/topics/cholera/impact/es/>
- OMS. (s.f). COVID 19. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses?gclid=Cj0KCQjw0Mb3BRCaARIsAPSNGpVhKEjMPG6PMczV euh0YRgAxsFQKLWzhIZRBzoHIzykIFgznJ_EfoUaAkFCEALw_wcB
- OMS. (1948). Summary Report on Proceedings Minutes and Final Acts of the International Health Conference. *International Health Conference*, 2, 143. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85573/1/Official_record2_eng.pdf
- OMS. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report N° 87. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200416-sitrep-87-covid-19.pdf?sfvrsn=9523115a_2
- OMS. (16 de junio del 2020). Consejos para la población acerca de los rumores sobre el nuevo coronavirus (2019-nCoV). <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>

- Organización Internacional del Trabajo. (2020). El COVID-19 y el mundo del trabajo: repercusiones y respuestas. 1–18. <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/lang--es/index.htm>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2009). Boletín de Inmunización. <https://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/IM/Sns3103.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2011). Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE 6) Control de enfermedades en la población. Módulo de Principios de Epidemiología Para El Control de Enfermedades (MOPECE 6), 1–35. [https://www.minsalud.gov.co/Documentos_y_Publicaciones/MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA NO FARMACOLÓGICAS.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Documentos_y_Publicaciones/MEDIDAS_DE_SALUD_PÚBLICA_NO_FARMACOLÓGICAS.pdf)
- Organización panamericana de la salud (OPS). (2019). Cuáles son las 10 principales amenazas a la salud en 2019. https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4229:cuales-son-las-10-principales-amenazas-a-la-salud-en-2019&Itemid=900
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pachas, P. E. (2001). Enfermedad De Carrión (Bartonellosis) En El Peru. http://bvs.minsa.gob.pe/local/ogei/790_ms-oge110.pdf
- Palacios, M., Santos, E., Velasquez, M., & Leon, M. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial M. *Revista Clínica Española*, January, 19–20. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/pdf/main.pdf>
- Pineda, F. (2007). Medidas de salud pública no farmacológicas a nivel nacional para controlar la transmisión de la influenza pandémica (pp. 1–117). [https://www.minsalud.gov.co/Documentos_y_Publicaciones/MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA NO FARMACOLÓGICAS.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Documentos_y_Publicaciones/MEDIDAS_DE_SALUD_PÚBLICA_NO_FARMACOLÓGICAS.pdf)

- Portellano, J. A. (2009). Presente y futuro de la neuropsicología. Infocop Online, 81–83. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-presente-futuro-virologia-clinica-13059091>
- Quesada, S., & Valero, P. (2017). Proyectar espacios para habitantes con alzhéimer, una visión desde la arquitectura. *Arte, Individuo y Sociedad*, 29(Esp.), 89–108. <https://doi.org/10.5209/aris.54602>
- Quirós, C. (1996). Revista Peruana de Epidemiología - Vol. 9 No 1 enero 1996 HISTORIA LA VIRUELA EN EL PERÚ Y SU ERRADICACIÓN: RECUENTO HISTÓRICO. *Revista Peruana de Epidemiología*, 9(1), 41–53. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v09_n1/historia_viruela_peru.htm
- Ramirez Cabrera, L. A. (2019). Arquitectura hospitalaria en el estado de Guerrero. <http://ri.uagro.mx/handle/uagro/1028>
- Ramos, C. S. (2010). Historia del cólera en el Perú en 1991. *Acta Médica Peruana*, 27(3), 212–217. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000300011
- Restrepo, B. N. (2004). Fiebre amarilla. *Revista Médica de Costa Rica*, 11(216), 45. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4804744.pdf>
- Restrepo, E. (1999). Como elaborar un proyecto de investigación. *Anestesia En México*, 11(1), 36–39. <http://www.ramwan.net/restrepo/documentos/elaboracion-proyecto.pdf>
- Ribes, D. (19 de febrero del 2020, Por qué tienes más miedo al coronavirus del que en realidad deberías tener. https://blogs.elconfidencial.com/tecnologia/tribuna/2020-02-19/coronavirus-china-covid19_2460363/
- Ricci, I. y Ruiz, I. (7 de abril del 2020). El impacto de la pandemia por COVID-19 sobre la salud mental de los profesionales sanitarios. <https://www.easp.es/web/coronavirusysaludpublica/el-impacto-de-la->

pandemia-por-covid-19-sobre-la-salud-mental-de-los-profesionales-sanitarios/

- Rios, R. (2017). Metodología para la investigación y redacción. <http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662%0AMetodología>
- Rivas, L. (2015). ¿Cómo hacer una tesis? - Capitulo 6 La definición de variables o categorías de análisis. https://www.researchgate.net/publication/286288002_Capitulo_6_La_definicion_de_variables_o_categorias_de_analisis
- Ruíz, A. A. B. (2015). Investigación - Fundamentos y Metodología (Vol. 3, Issue 2). <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Ruiz, G. G., Pertuz, Y., Yaquelin, M., & Concepción, E. (2016). Gestión de la seguridad hospitalaria en unidades de atención pediátrica Hospital safety management in children care facilities. 32(2), 207–217. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192016000200007
- Rusque, A. M. (2007). De la diversidad a la unidad en la investigación cualitativa (V. Hermanos (ed.); 3era ed.). <https://es.scribd.com/document/239842899/De-La-Diversidad-a-La-Unidad-en-La-Investigacion-Cualitativa-1>
- Sabino, C. (1992). El proceso de investigación etnográfica. Consideraciones éticas. *Etnografías Contemporáneas*, 1(1), 162–179. https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf
- Sáez, A. (2016). La peste Antonina: Una peste global en el siglo II d.C. *Revista Chilena de Infectología*, 33(2), 218–221. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182016000200011>
- Salavarría, J. (2016). ASOLEAMIENTO [Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://es.scribd.com/document/328289409/ASOLEAMIENTO>

- Sanabria, H. (2001). Enfermedades infecciosas, tropicales y otros daños de salud pública en el Perú. *Rev. Salud Pública*, 3(1s), 49–62. <http://bdigital.unal.edu.co/22117/1/18681-60691-1-PB.pdf>
- Sanchez, C. (2008). La muerte negra: “el avance de la peste.” *Rev. MED*, 16(1), 133–135. <https://www.redalyc.org/pdf/910/91016118.pdf>
- Sanchez, H., & Reyes, C. (1998). Metodología y diseños en la investigación científica (p. 172).
- Santacruz-Varela, J., Hernández-Torres, F., & Fajardo-Dolci, G. (2010). Evaluación del riesgo para la seguridad del paciente en establecimientos de salud. *Cirugía y Cirujanos*, 78(6), 515–526. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=27540>
- Significados. (08 de octubre del 2019). Equipos. <https://www.significados.com/equipo/>
- Soria, J., Solari, L., Cabezas, C., & Ticona, E. (2009). GUÍA PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON LA NUEVA INFLUENZA A (H1N1). *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 26(3), 349–357.
- Taborda, R. (2020). Tierra del Fuego preparada para diagnosticar el Coronavirus con su propio laboratorio. *Provincia 23*, 2018–2021. <http://www.provincia23.com.ar/wp-content/uploads/2020/03/TECNOS-20200326.pdf>
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. In *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (p. 301). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Thompson, L. (2013). Inicio de una nueva epidemia, SARS. *Revista Médica Herediana*, 14(2), 49. <https://doi.org/10.20453/rmh.v14i2.753>
- Tineo Ancajima, L. E., & Lizana Perez, L. (2018). Propuesta de infraestructura hospitalaria en la provincia de Chiclayo: Instituto regional especializado en enfermedades tropicales-MINSA [Tesis para título, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/3834>

- Tobar, F. (2009). ¿Hacia dónde va el hospital? Desafíos y dilemas en la gestión de hospitales. *Medicina y Sociedad*, 3, 1–13. https://www.revistamedicos.com.ar/opinion/hacia_donde_va_el_hospital.pdf
- Toscano, J. (2016). Pioneros de la Microbiología: Louis Pasteur [Tesis de Título, Universidad de Sevilla]. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/48735/AGUDO TOSCANO, JAVIER.pdf;jsessionid=61FB0591885393B2FA6711D4F42214DB?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/48735/AGUDO_TOSCANO_JAVIER.pdf;jsessionid=61FB0591885393B2FA6711D4F42214DB?sequence=1&isAllowed=y)
- Ugarte, C. (2013). Historia de los Servicios de Emergencia de Lima y Callao*. *Revista Médica Herediana*, 11(3), 97. <https://doi.org/10.20453/rmh.v11i3.643>
- Ugarte, O. (2019). GOBERNANZA Y RECTORÍA DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL PERÚ. *Revista Perú Medica*, 36(2), 296–303. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v36n2/a19v36n2.pdf>
- Vargas, I. (2012). LA ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: NUEVAS TENDENCIAS Y RETOS. *Calidad En La Educación Superior*, 3(1), 140–156. <https://doi.org/10.22458/caes.v3i1.437>
- Velloso, I. y Velasco, M. (17 de abril del 2020). Noticias del Covid-19 | Wuhan revisa la cifra de muertos y añade un 50 % más a los anunciados. <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2020/04/16/5e98549121efa0ca3e8b4570.html>
- Vilca Ticlia, P. S. (2019). Análisis arquitectónico de las cualidades curativas de un hospital en función a necesidades de salud de Sánchez Carrión – La libertad [Tesis para título, Universidad Cesar Vallejo]. In *Tecnología, Medio Ambiente Y Sostenibilidad*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/34694>
- Viva USA. (20 de abril del 2020). ¿La luz solar es capaz de eliminar el coronavirus?. <https://www.viveusa.mx/bienestar/la-luz-solar-es-capaz-de-eliminar-el-coronavirus>
- Volcy, C. (2007). Historia de los conceptos de causa y enfermedad: Paralelismo entre la medicina y la fitopatología. *Iatreia*, 20(4), 407–421. <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v20n4/v20n4a7.pdf>

- Volcy, C. (2011). A propósito del enigmático sudor inglés. 23(4), 422–431.
https://www.researchgate.net/publication/262429147_Concerning_the_enigmatic_English_sweating_disease/link/038f471f0cf259a58fd1ca4a/download
- Yañez, E. (1986). Enrique Hospitales de Seguridad Social.
<https://arquinube.com/hospitales-de-seguridad-social/>
- Yarke, E. (2005). Ventilación natural de edificios. Fundamentos y Métodos de Cálculo para aplicación de Ingenieros y Arquitectos. Nobuko.
<https://www.librosarq.com/manual/ventilacion-natural-de-edificios-eduardo-yarke/#.Xrw0osgzbIV>.
- Zafra, M., Blanco, P. y Sevillano, L. (11 de junio del 2020). Casos confirmados de coronavirus en España y en el mundo.
https://elpais.com/sociedad/2020/04/09/actualidad/1586437657_937910.html

ANEXOS

Anexo A: Instrumento guía de entrevista aplicada al Arquitecto

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Título de la Investigación: Aplicación de la arquitectura hospitalaria como elemento estimulante en la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales en el Perú

Entrevistador (E) : Yimmy Cristian De La Cruz Gutierrez
 Entrevistado (P) : Pedro Moises Mesarina Escobar
 Ocupación del entrevistado : Arquitecto
 Fecha : 09/06/2020
 Hora de inicio : 8:45 pm
 Hora de finalización : 9:40 pm
 Lugar de entrevista : Zoom

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
CATEGORIA 1: Arquitectura hospitalaria	
SUBCATEGORÍA 1: Confort climático	
<p>E: Sabemos que el confort térmico es el estado de bienestar influenciado por los factores medioambientales y que la configuración de la edificación nos permite manipular elementos como el aire y el sol, ¿Cuáles serían los beneficios de la ventilación natural y el asoleamiento en la Arquitectura Hospitalaria para la rehabilitación de los pacientes afectados por enfermedades virales?</p> <p>E: Conociendo la importancia que tiene la ventilación y el asoleamiento en el diseño de la edificación, ¿Cómo los factores de Ventilación Natural y el Asoleamiento, pueden significar el punto de partida para el diseño de la Infraestructura hospitalaria?</p>	<p>Rpta. La ventilación natural no siempre es la mejor solución para un hospital, por ejemplo, en Lima las clínicas que he diseñado no abren las ventanas por la gran cantidad de polvo y contaminación, con esto me veo forzado a manejar climatización en el caso de lima. Sin embargo, en un entorno donde exista mucha vegetación se puede considerar la ventilación natural en algunos espacios. El asoleamiento se debe de evitar en las zonas de hospitalización, sin embargo, se puede considerar en espacios interiores que ayuden al contacto con la naturaleza.</p> <p>Rpta. En el caso de la ventilación se toma en cuenta siempre y cuando no signifique un riesgo de contaminación y suciedad, el caso de asoleamiento siempre y cuando no deba de molestar a los pacientes que permanecen en cama y enfocados en los espacios sociales.</p>
SUBCATEGORÍA 2: Arquitectura sensorial	
<p>E: Teniendo en cuenta que la arquitectura sensorial busca poder generar bienestar en las personas mediante la estimulación de los</p>	<p>Rpta. No desvincularía una de otra ya que los tres elementos son primordiales en el diseño de un hospital, cada una aporta aspectos importantes.</p>

<p>sentidos a través de la utilización de elementos como el color, la vegetación y el espacio, los cuales han tenido estudios que han demostrado poder influir positivamente en el tratamiento de pacientes, ¿Cuál de estos tres elementos Teoría del Color, Vegetación y la Psicología del Espacio, considera usted relevante como ayuda terapéutica para la recuperación de los pacientes? Según su punto de vista ¿Se debería considerar otros aspectos?</p>	<p>Rpta. Se debe de implementar elementos como la música mediante instrumentos como el violín y el piano, Ver vida por ejemplo poder implementar un acuario en el interior con un adecuado mantenimiento, esto ayudaría al estímulo para los niños principalmente.</p>
<p>CATEGORIA 2: Enfermedades Virales</p>	
<p>SUBCATEGORÍA 3: Planes de prevención y mitigación</p>	
<p>INDICADOR 1: Aislamiento</p>	
<p>E: El aislamiento es una acción que se emplea de forma inmediata ante la amenaza de alguna enfermedad viral, esta requiere la total separación de pacientes en un espacio que pueda limitar la propagación, en su opinión, ¿Qué características deberían tener los espacios de Aislamiento para los pacientes en una Infraestructura Hospitalaria?</p>	<p>Rpta. Las áreas de aislamiento son las áreas de enfermedades infecto-contagiosas las cuales actualmente se reducen a una sala pequeña, e inclusive carpas con alto riesgo de incendio debido a los materiales que utilizan, sin embargo, para enfermedades como la covid-19 es necesario considerar un espacio presurizado para evitar que la enfermedad salga de la habitación, buscar un piso antimaterial, y otros materiales que no signifiquen un riesgo de incendio.</p>
<p>OBJETIVO GENERAL</p>	
<p>E: Se ha visto que en el estado de emergencia por el COVID19 la mayoría de los hospitales en el Perú han colapsado rápidamente, en su opinión ¿Cómo debería concebirse la Arquitectura Hospitalaria, para la atención de los pacientes ante la aparición de una pandemia?</p> <p>E: Como conclusión, sabemos que la arquitectura hospitalaria es la acción de proyectar infraestructura orientada a la salud la cual evoluciona con la tecnología médica, En su opinión, ¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia Médica</p>	<p>Rpta. Los hospitales del futuro deberían estar enfocados en la prevención y contención de las enfermedades infecto-contagiosas, existe una propuesta que está establecida en el RM 290-2020 MINSA.</p> <p>Rpta. Los elementos como el color, la vegetación, y el espacio, la música, los seres vivos como peces y el control climático mediante el uso de la tecnología.</p>

para que estimule la rehabilitación de pacientes?	
---------------------------------------------------	--

Anexo B: Instrumento guía de entrevista aplicada a la videografía

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Título de la Investigación: Aplicación de la arquitectura hospitalaria como elemento estimulante en la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales en el Perú

Entrevistador (E) : Yimmy Cristian De La Cruz Gutierrez
Entrevistado (P) : Videografía
Ocupación del entrevistado : Varios
Fecha : 20/09/2020
Hora de inicio :
Hora de finalización :
Lugar de entrevista : obtenido de www.youtube.com

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
CATEGORIA 2: Enfermedades Virales	
SUB CATEGORIA 2: Impacto de las enfermedades virales	
E: Con esta cuarentena se ve reflejada la realidad social del país, también las carencias de cultura y educación de las personas, ¿Cuál es el impacto social ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?	En Argentina. Según el antropólogo Gerardo Rossini, En estas situaciones la sociedad encuentra sus límites, aparece la transgresión, se demuestran los antivalores y delincuencia principalmente, eso va a depender del grado de confianza que tengan en sus autoridades, por ejemplo, en los países con mayor grado de confianza se verá un mayor orden y respeto de las medidas.
E: La economía se ve afectada por la paralización de las actividades, teniendo en cuenta que el 70% de la PEA procede del comercio informal, son precisamente ellos más perjudicados, ¿Cuál es el impacto económico ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?	En Perú. Según el Economista Jorge Gonzales Izquierdo, afectara mediante 4 canales, empezando por el turismo afectando principalmente en las zonas donde sus ingresos principales se deben a esta actividad (festivales, carnavales, feriados largos), el segundo canal es a través del precio de las materias primas debido a que china es nuestro principal comprador de cobre y hierro, los precios de estos metales se reducen afectado directamente a la inversión pública, el tercer canal es el financiero, afectado a las personas que tienen deudas en dólares o deudas de consumo, ya que el precio del dólar es inestable, y el cuarto canal es el de las expectativas ya que los consumidores generaron una alta demanda en compras

<p>E: Teniendo en cuenta de que no se trata de un desastre en la cual no hay pérdidas de infraestructura ¿Qué probabilidades de recuperación tiene el mercado económico después de los efectos ocasionados por la aparición de enfermedades virales; y a qué velocidad se dará?</p>	<p>por parte de las personas con mayor poder adquisitivo, traduciéndose en la subida de los precios, desabastecimiento y especulación de precios.</p> <p>En Perú. Según el Economista Melvin Escudero, estos son procesos cíclicos, ya se tiene referencia de casos en otros países a través de la historia, los precios se controlan, se manejan y los mercados vuelven a crecer y la económica seguirá, el factor humano y tecnológico son claves para esta recuperación, una vez que la pandemia se controla y los contagios se reducen, los mercados se reactivarán, y todo este pánico se convierte en una oportunidad para la compra.</p>
<p>SUBCATEGORÍA 3: Medidas de control sanitario</p>	
<p>E: La vigilancia epidemiológica es una herramienta para el monitoreo de la evolución de una enfermedad y de esa manera poder recomendar medidas para la contención de la misma, ¿Cómo influye la vigilancia epidemiológica en la toma de decisiones por parte del gobierno?</p>	<p>En Perú. Según el Dr Ruben Mayorga (Representante de la OPS/OMS en el Perú), Es muy importante que el gobierno tenga una respuesta inmediata, y que exista una evaluación de las medidas tomadas, hay que tener en cuenta que estamos ante un virus nuevo y que los índices pueden subir o bajar con facilidad, esto sin un monitoreo adecuado no podría ser utilizado para tomar las mejores decisiones.</p>

Fuentes:

Entrevista al Antropólogo Gerardo Rossini URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=TpDkT6Bh5Yw&t=102s>

Entrevista al Economista Jorge Gonzales Izquierdo URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=-LmFFSk4zPs>

Entrevista al Economista Melvin Escudero

https://www.youtube.com/watch?v=H_4dCTpw0Qk

Entrevista al Doctor Ruben Mayorga

<https://www.youtube.com/watch?v=u0CW56zaQjc>

Anexo C: Instrumento guía de entrevista aplicada al Psicólogo

GUÍA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Título de la Investigación: Aplicación de la arquitectura hospitalaria como elemento estimulante en la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales en el Perú

Entrevistador (E) : Yimmy Cristian De La Cruz Gutierrez
Entrevistado (P) : Milagros Rivera Espinoza
Ocupación del entrevistado : Psicólogo
Fecha : 22/09/2020
Hora de inicio : 7:34pm
Hora de finalización : 8:00 pm
Lugar de entrevista : Audio vía WhatsApp

PREGUNTAS	TRANSCRIPCIÓN DE RESPUESTAS
CATEGORIA 1: Arquitectura hospitalaria	
SUBCATEGORÍA 2: Arquitectura sensorial	
E: Teniendo en cuenta que la utilización de elementos como el color, la vegetación y el espacio, los cuales han tenido estudios que han demostrado poder influir positivamente en el tratamiento de pacientes, ¿Cuál de estos tres elementos considera usted es más relevante para la rehabilitación de pacientes?, Además de los elementos mencionados, ¿Qué otros elementos influyen en el mejoramiento de los pacientes?	Rpta. Considero que entre estos elementos el más importante es el color ya que es el más utilizado para poder estimular a los pacientes. La teoría que lo sustenta es la psicología emocional, nos dice que los colores cálidos no va a transmite cercanía, ternura, positividad y alegría, pero también existen los colores fríos que nos van a transmitir la tranquilidad, la serenidad y la frescura que vamos a transmitir al recibir a un paciente, por ejemplo la gran mayoría de los lugares en los que recibimos a los paciente son de colores fríos, también se utiliza el blanco que nos trasmite relajación, la pureza y paz que va a influir en la limpieza este también va a ligado a limpieza. Los lugares del MINSA tienen colores fuertes en los exteriores, en los interiores como consultorios y de atención son normalmente se utilizan colores fríos y cálidos.
E: La infraestructura hospitalaria reúne múltiples funciones como la alimentación, el hospedaje, el tratamiento, etc., para ello es necesario poder realizar un estudio previo de las	Rpta. Hay que tener en cuenta que la infraestructura de los hospitales del MINSA no cuenta con los espacios adecuados. En el caso del área psicomotriz y sus actividades van a depender de la edad del paciente, su

<p>necesidades y actividades que puedan aportar en el mejoramiento de los pacientes, ¿Qué actividades psicomotrices estimulan la rehabilitación de los pacientes con enfermedades?</p>	<p>diagnóstico y el periodo del diagnóstico como ha afectado su estado físico, y esta apoya a la mejoría y evolución del paciente. En el caso del MINSA estos espacios carecen de tecnología propia para estas actividades.</p>
<p>CATEGORIA 2: Enfermedades Virales</p>	
<p>SUBCATEGORÍA 2: Impacto de las enfermedades virales</p>	
<p>INDICADOR 1: Social</p>	
<p>E: Ante la aparición de una pandemia el estado propone muchas medidas en su mayoría de restricción, esto ocasiona por ejemplo el miedo a lo desconocido, a la pérdida del empleo, aumenta la ansiedad y aparecen trastornos psicológicos a nivel personal y social, ¿Cuál es el impacto psicológico de las enfermedades virales?</p> <p>E: Conociendo el impacto negativo a nivel psicológico que producen las enfermedades virales en las personas ¿Qué recomienda para poder disminuir estos efectos a nivel individual y social?</p>	<p>Rpta. Nos produce mayor estrés, la ansiedad, el miedo y la soledad estos se manifiestan con conductas, con sentimientos y pensamientos, lamentablemente la sociedad no toma en serio esos signos y no se cura con estereotipos machistas que existen en la sociedad, por eso es importante trabajar en prevención psicológica a lo cual no se le da la importancia necesaria. Hay muchas personas que no estas predispuestas a asumir los cambios de la realidad y estas son las más propensas a tener un mayor índice de estrés y ansiedad.</p> <p>Rpta. Identificar las situaciones que te generen estrés y evitarlas, ser conscientes de nuestras propias limitaciones y no generar autoexigencia, establecer un criterio de prioridades a la hora de enfrentar retos y responsabilidades, realizar cambios importantes en el estilo de vida, es importante cumplir con las horas de sueño que deben ser de 6 a 8 horas, el ejercicio y la alimentación complementan a los aspectos psicológicos.</p>
<p>SUBCATEGORÍA 3: Medidas de control sanitario</p>	
<p>E: El aislamiento es una acción que se emplea de forma inmediata ante la amenaza de alguna enfermedad viral, esta requiere la total separación de pacientes en un espacio que pueda limitar la propagación, ¿Cómo influye el aislamiento en los pacientes con enfermedades virales y en las personas en general?</p>	<p>Rpta. Para poder entender esto debemos de citar a la página ITOP que hicieron una encuesta con respecto a la situación psicológica en el escenario del COVID, los resultados nos dicen que del 100% de las personas encuestadas 34% se encuentran preocupados por su salud, el 15% se siente solo y el 12% están enojado ante la restricción de su libertad, cuando se anunciaron las medidas ante la</p>

	<p>pandemia muchos tomaron esto como un encierro, además de ello no lo tomaron en serio hasta que vieron de cerca algún caso de COVID en su familia. En el caso de los pacientes diagnosticados el aislamiento influye de manera negativa generando estrés y ansiedad, si no se trata llegan a la depresión y posiblemente el intento de suicidio, es importante buscar ayuda especializada, debido a la duración del tratamiento muchos de ellos lo abandonan por eso se debe de concientizar al paciente de que no es un encierro si no un aislamiento necesario para su recuperación.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anexo D: Fichas de análisis de contenido del Dengue

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO
TÍTULO: Guía de Práctica Clínica para la Atención de Casos de Dengue en el Perú RM N° 087-2011/MINSA
AUTOR (ES): MINSA – Ministerio de Salud del Perú
FECHA: 2011
OBJETIVO: Estandarizar los criterios clínicos epidemiológicos para la detección y atención de casos de dengue en el Perú, a fin de evitar formas graves y muertes por esta causa.
PAÍS/ CIUDAD: Perú/ Lima
URL: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2366.pdf
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES
SUBCATEGORÍA 1: ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ
INDICADOR 1: EL DENGUE
DEFINICIÓN: El dengue es una enfermedad viral aguda, endémo-epidémica, transmitida por la picadura de mosquitos hembras del género Aedes, principalmente por Aedes aegypti, que constituye actualmente la arbovirosis más importante a nivel mundial en términos de morbilidad, mortalidad e impacto económico.
ETAPAS: Fase febril: <ul style="list-style-type: none">- Suele ir acompañada de dolor osteo muscular generalizado e intenso (fiebre rompe huesos).- Artralgia.- Cefalea.- Dolor retro ocular.- Eritema de la piel, esta etapa se asocia a la presencia del virus en sangre (viremia).- La evolución pasa por la caída de la fiebre y durante la misma el enfermo va a tener sudoración, astenia o algún decaimiento, toda esta sintomatología es transitoria.

- El personal de salud debe estar atento en el seguimiento y monitoreo de la evolución del caso, ya que al final de esta fase puede evolucionar desfavorablemente.

Fase crítica:

- La caída de la fiebre marca el inicio de la etapa crítica, donde el paciente puede agravarse apareciendo inicialmente los signos de alarma, y complicaciones como extravasación de plasma y su manifestación más grave que es el shock, que se evidencia con frialdad de la piel, pulso filiforme, taquicardia e hipotensión, por lo tanto, requiere seguimiento clínico estricto.
- A veces, con grandes hemorragias digestivas asociadas.
- Alteraciones hepáticas y quizás de otros órganos.
- El hematocrito se eleva en esta etapa y las plaquetas que ya venían descendiendo alcanzan sus valores más bajos.
- Frente a las manifestaciones de alarma la conducta a seguir es la hospitalización.

Fase de recuperación:

- Generalmente se hace evidente la mejoría del paciente, esta fase no excede de 48 a 72 horas, se deberá vigilar un estado de sobrecarga líquida (generada durante la etapa crítica),
- Coinfección bacteriana agregada; en esta fase se debe tener un especial cuidado con el manejo de fluidos sobre todo en pacientes con insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica, ancianos y niños.
- En esta fase se da lugar a la reabsorción gradual del líquido extravasado el cual regresa del espacio extravascular al intravascular. Se hace evidente una mejoría del estado general del paciente.
- Es en esta fase en la que puede presentarse erupción cutánea característica (eritematoso petequial con zonas pálidas) con prurito intenso.
- El hematocrito se estabiliza, el número de glóbulos blancos y plaquetas comienzan a elevarse.

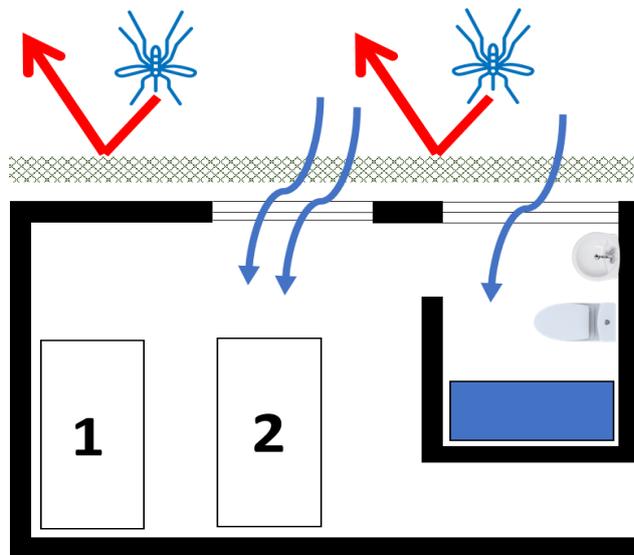
TRATAMIENTO:

- Mantener Reposo relativo en cama bajo mosquitero.

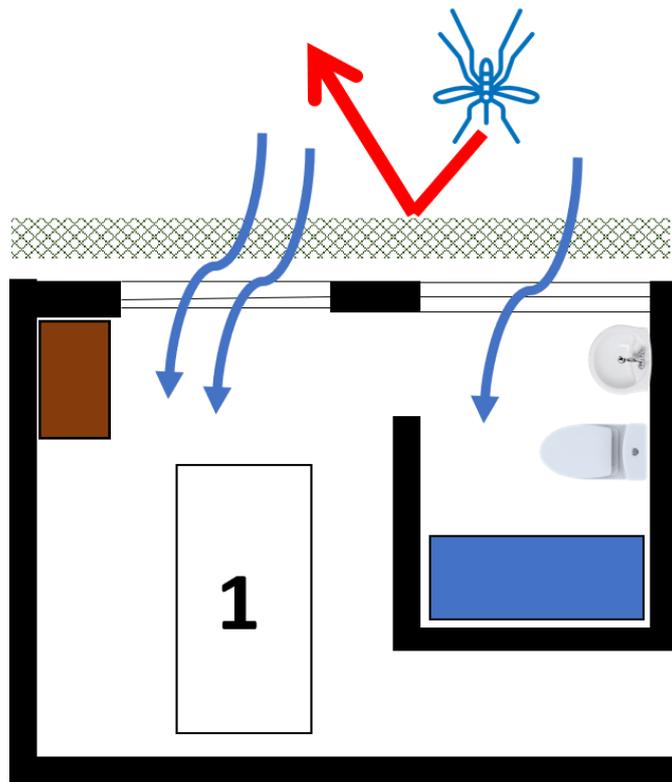
- Aislamiento del espacio para evitar el ingreso del vector.
- Ingerir líquidos abundantes, dos litros o más al día, estos pueden ser Sales de rehidratación oral (dilución al medio), jugo de fruta, leche, agua de cebada, de arroz y otros. El agua sola puede causar desequilibrio hidroelectrolítico.
- Prescribir Paracetamol para el tratamiento sintomático de la fiebre y dolores ocasionados por el dengue. - Adultos: 500 - 1000 mg. por vía oral cada 6 horas, dosis máxima 4 gramos por día. - Niños: 10 a 15 mg/kg/dosis cada 6 horas, esta indicación puede darse en cucharaditas de 5ml, según la edad del niño. No pasar de 90 mg/kg al día.
- Baño de en tina con agua tibia (temperatura del agua 2 °C menor que la temperatura del paciente)
- Los pacientes con dengue grave deben ser hospitalizados preferentemente a las áreas de cuidados continuos.
- Tratamiento del Choque

PROYECCIÓN ESPACIAL:

FASE FEBRIL:



FASE CRÍTICA Y FASE DE RECUPERACIÓN:



Anexo E: Fichas de análisis de contenido del ZIKA

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO
TÍTULO: Plan nacional de preparación y respuesta frente a la enfermedad por el virus del ZIKA
AUTOR (ES): Ministerio de Salud
FECHA: 2016
OBJETIVO: Preparar los sistemas de vigilancia y la respuesta de los servicios de salud frente al riesgo de introducción y expansión del virus Zika en territorio peruano y en las regiones con infestación del vector <i>Aedes aegypti</i> .
PAÍS/ CIUDAD: Perú/ Lima
URL: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3468.pdf
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES
SUBCATEGORÍA 1: ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ
ZIKA
DEFINICIÓN: Es un virus que se transmite mediante la picadura de una especie de mosquito de familia AEDES (<i>Aedes aegypti</i> y <i>Aedes albopictus</i>). Su periodo de incubación va desde los 3 hasta los 12 días y también se puede presentar de manera asintomática. Se ha comprobado que pueda producir alteraciones neurológicas e inclusive afectar en el proceso de embarazo produciendo microcefalia en el recién nacido. Según la OPS (2019), El número acumulado de casos presuntos o confirmados de zika en el período comprendido entre 2015 y el 4 de enero de 2018 fue de 583.451 y 223.477 respectivamente, con 20 muertes confirmadas y 3.720 casos confirmados de síndrome congénito por el virus del Zika. URL: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=528#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20acumulado%20de%20casos,por%20el%20virus%20del%20Zika.
Etapa Febril Exantema macular o papular (erupción en la piel con puntos blancos o rojos)

Fiebre

Artritis o artralgia

Conjuntivitis no purulenta,

Dolores musculares

Dolor de cabeza y dolor retro-orbitario

Anorexia

Vómito

Diarrea

Dolor abdominal.

Tratamiento

No existe un tratamiento contra el virus solo para mitigar los efectos como, por ejemplo:

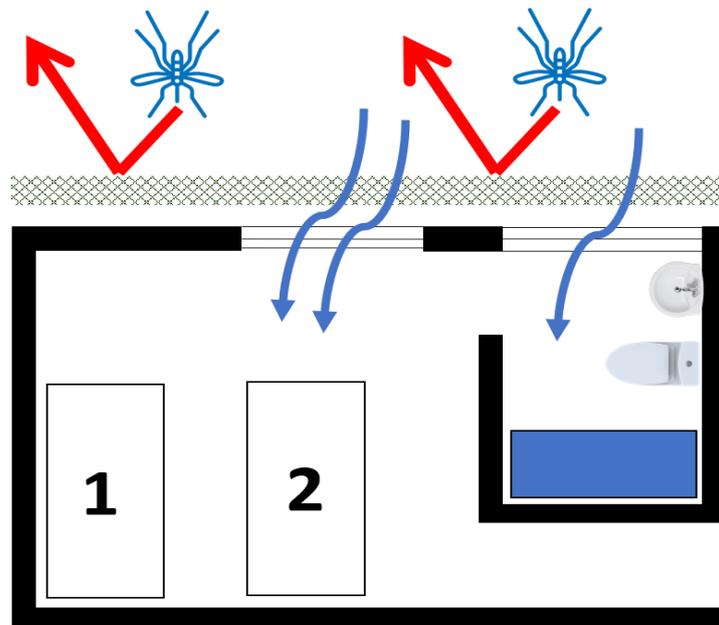
Descanso.

Hidratación.

Antitérmicos / Analgésicos: Es aconsejable el uso de paracetamol, la aspirina y los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) deben evitarse hasta haber descartado infección por dengue.

Valoración neurológica hasta 3 semanas tras inicio de los síntomas.

PROYECCIÓN ESPACIAL:



Anexo F: Fichas de análisis de contenido del Chikungunya

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO
TÍTULO: Guía de manejo clínico para la infección por el virus Chikungunya (CHIKV)
AUTOR (ES): Ministerio de Salud – Santo Domingo, República dominicana
FECHA: 2014
OBJETIVO: Establecer criterios estandarizados de diagnóstico y tratamiento de la fiebre CHIKV a nivel nacional, en todos los servicios de salud públicos o privados; que permitan el reconocimiento clínico oportuno, el correcto manejo de los casos y la identificación temprana de las formas atípicas o severas, de manera especial en grupos de riesgo.
PAÍS/ CIUDAD: Republica Dominicana / Santo Domingo
URL: https://www1.paho.org/dor/images/stories/archivos/chikungunya/guia_chikv2.pdf?ua=1
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES
SUBCATEGORÍA 1: ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ
CHIKUNGUNYA
DEFINICIÓN: Enfermedad febril aguda causada por el virus Chikungunya (CHIKV) y que se transmite mediante la picadura de una especie de mosquito de familia AEDES (Aedes aegypti y Aedes albopictus). Su periodo de incubación va desde los 3 hasta los 7 días. Puede llevar a un casi de Artritis en mese e inclusive años después de haber contraído la enfermedad. Etapas Febril <ul style="list-style-type: none">- Inicio súbito de fiebre alta. (típicamente superior a 39°C [102°F]), Dura entre 3 y 10 días.- Acompañada de dolores articulares múltiples (poliartritis), bilaterales o simétricos, de intensidad variable. En algunos casos el dolor es tan intenso que produce incapacidad funcional.

- Luego de unos días puede presentarse erupción maculopapular muy pruriginosa.
- Otros: cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náusea, vómito y conjuntivitis.
- Se ha observado adenomegalias supraclaviculares, bilaterales múltiples menores de 0.5cm.

Fase Severa

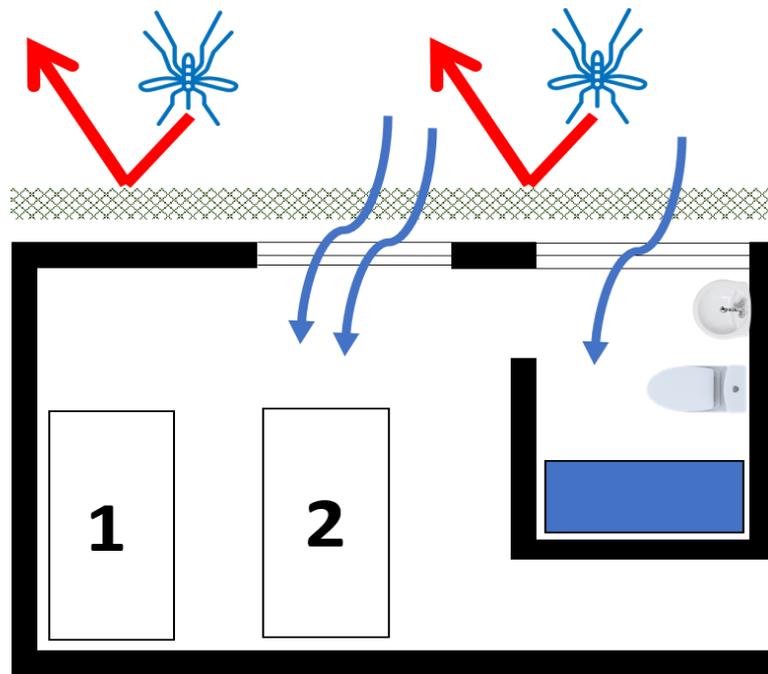
- Falla respiratoria
- Descompensación cardiovascular
- Meningoencefalitis
- Otros problemas del sistema nervioso central
- Hepatitis aguda
- Manifestaciones cutáneas severas (descamación y lesiones bullosas)

Tratamiento

- No hay tratamiento antiviral específico.
- Identificar signos de alarma y criterios de referimiento.
- Tratar la fiebre: indique acetaminofén (ver dosis en las tablas no. 6 y 7 para adultos y menores de 5 años respectivamente).
- Para tratar el dolor y la inflamación: si persiste dolor articular después del séptimo día de inicio de la enfermedad, indique AINES (antiinflamatorios no esteroideos tipo diclofenaco, ibuprofeno o naproxeno), luego de descartar antecedentes de alergia.
- Para tratar la erupción y prurito: indique lociones a base de óxido de zinc y lociones refrescantes y humectantes con aloe vera, mentol y alcanfor, como Oxina©, Dermizinc©, Prurinol© o Caladril©; antihistamínicos de uso común (como difenhidramina o loratadina, ver dosis en la tabla no. 9) compresas, entre otros.
- Evaluar el estado de hidratación (diuresis, signo del pliegue cutáneo, enoftalmos u ojos hundidos, sequedad de mucosas) y recomiende suero oral en caso de ser necesario.

- Informar al paciente sobre signos de alarma, cuidado en el hogar, prevención de la transmisión (uso de mosquiteros, repelentes y ropa adecuada).
- NO utilizar corticosteroides por vía tópica ni sistémica.
- NO utilizar ácido acetil salicílico (aspirina).

PROYECCIÓN ESPACIAL:



Anexo G: Fichas de análisis de contenido de la COVID19

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO
TÍTULO: Prevención Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú RM 193-2020-MINSA
AUTOR (ES): MINSA – Ministerio de Salud del Perú
FECHA: 2020
OBJETIVO: Estandarizar los criterios clínicos epidemiológicos para la detección y atención de casos de dengue en el Perú, a fin de evitar formas graves y muertes por esta causa.
PAÍS/ CIUDAD: Perú/ Lima
URL: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1052199/rm_193-2020-minsa.pdf
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES
SUBCATEGORÍA 1: ENFERMEDADES VIRALES EN EL PERÚ
INDICADOR 1: COVID-19
DEFINICIÓN: Es una zoonosis, que se trasmite por gotas respiratorias y fómites, durante el contacto cercano sin protección entre personas infectadas y susceptibles, produce infecciones respiratorias que en personas con alto riesgo puede producir la muerte.
ETAPAS: Caso leve, <ul style="list-style-type: none">- Tos,- Malestar general.- Dolor de garganta.- Fiebre y congestión nasal.- También se describen otros síntomas como alteraciones al gusto, olfato y exantema, no requiere ser hospitalizado. Caso moderado, <ul style="list-style-type: none">- Disnea o dificultad respiratoria.

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto.
- Saturación de oxígeno <95%.
- Alteración del nivel conciencia (desorientación, confusión).
- Hipotensión arterial o shock.
- Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía.
- Recuento linfocitario menor de 1000 células/ μ l.
- Este caso requiere hospitalización.

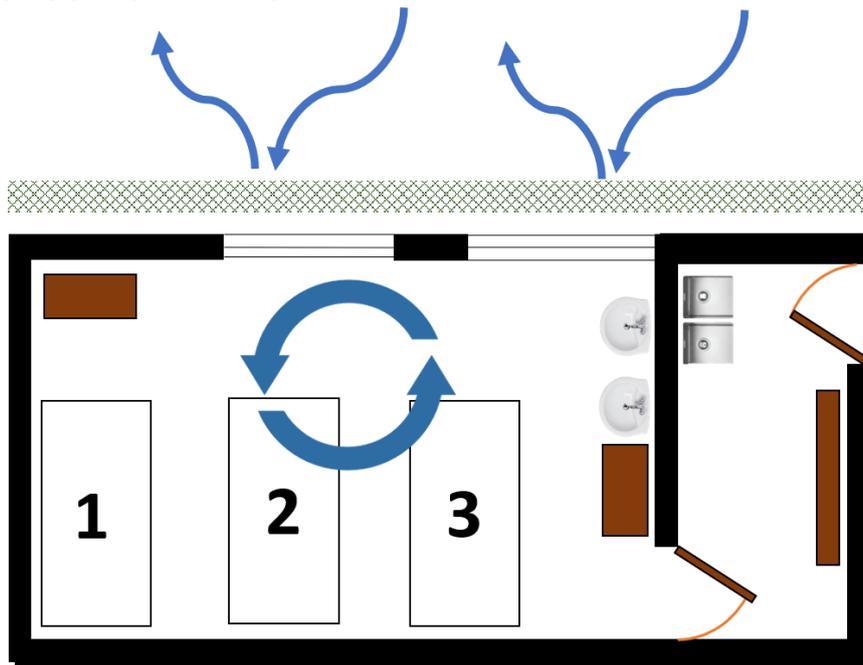
Caso severo,

- Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o PaCO₂ < 32 mmHg.
- Alteración del nivel de conciencia.
- Presión arterial sistólica menos a 100 mmHg o PAM < 65 mmHg.
- PaO₂ < 60 mmHg o PaFi < 300 (disminución de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial).
- Signos clínicos de fatiga muscular.
- Lactato sérico > 2 mosm/L.
- Este caso requiere hospitalización y manejo en área de cuidado intensivos.

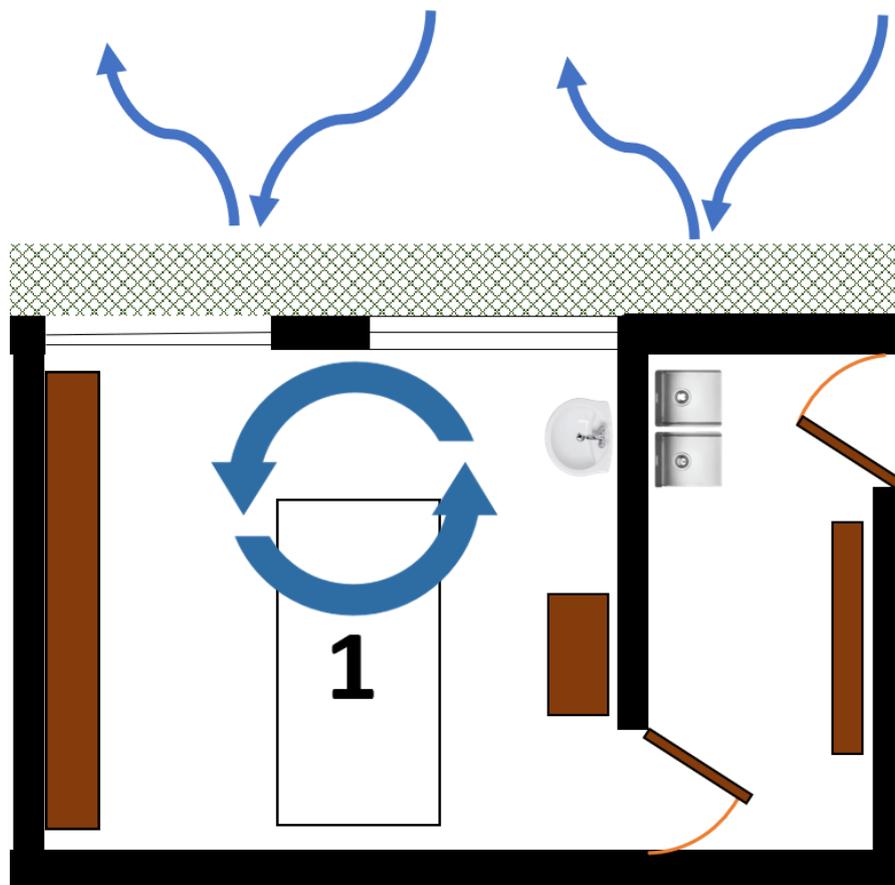
TRATAMIENTO:

- Para el caso leve, solo se requiere aislamiento total en su vivienda y seguimiento por el comité de vigilancia epidemiología.
- Para el caso moderado y severo, Hospitalización en sala de aislamiento para pacientes COVID-19, Vigilancia, Tratamiento antimicrobiano establecido por el MINSA.

**PROYECCIÓN ESPACIAL:
PARA CASO MODERADO:**



CASO SEVERO:



Anexo H: Fichas de análisis de contenido del Aislamiento

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO
TÍTULO: Guía Técnica - Procedimiento asistencial del manejo de aislamiento hospitalario
AUTOR (ES): MINSA – Ministerio de Salud
FECHA: 2016
OBJETIVO: Orientar en la toma de decisiones con relación al aislamiento y las precauciones que hay que seguir para el control y prevención de las enfermedades infecciosas teniendo en cuenta su mecanismo de transmisión.
PAÍS/ CIUDAD: Perú/ Lima
URL: http://sieval.sanbartolome.gob.pe/Transparencia/publicacion2016/epidemiologia/rd_0351_sb_2016_-_procedimiento_asistencial_del_manejo_de_aislamiento_hospitalario.pdf
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES
SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO
INDICADOR 2: AISLAMIENTO
DEFINICIÓN: Es la separación de pacientes con enfermedades altamente contagiosas en espacios que puedan limitar la propagación. El aislamiento se debe aplicar a toda persona de quien se tenga sospecha de contagio o de algún enfermo ya diagnosticado.
TIPOS: AISLAMIENTO PARA ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO: <ul style="list-style-type: none">- Es la más frecuente y puede ocurrir por contacto directo persona a persona, siendo un hospedero susceptible y otra un hospedero infectado o colonizado; la principal vía son las manos.- El contacto indirecto ocurre cuando la transferencia de microorganismos ocurre por medio de objetos inanimados como superficies, instrumental o fómites general.

AISLAMIENTO PARA ENFERMEDADES POR TRANSMISIÓN POR GOTAS:

- Se presenta cuando las partículas que se expelen de vías respiratorias miden más de 5 micras, generadas al hablar, toser o estornudar.
- Estas gotas pueden llegar a diseminarse hasta un metro o metro y medio del individuo que las secreta, e ingresar al huésped susceptible a través de la conjuntiva, boca o mucosa nasal.

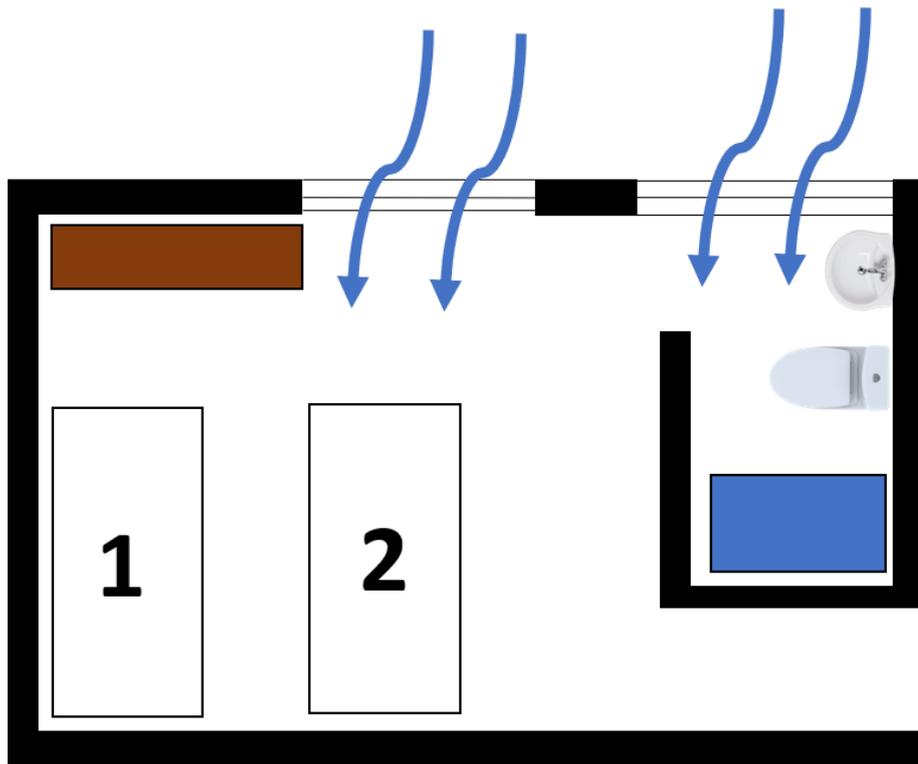
AISLAMIENTO PARA ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR AIRE:

- Se presenta cuando las partículas que se expelen de vías respiratorias miden menos de 5 micras, son livianas, lo que hace que puedan permanecer suspendidas en el aire por largos periodos de tiempo y ser diseminadas a otros ambientes por la corriente de aire.

PROYECCIÓN ESPACIAL:**AISLAMIENTO PARA ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR CONTACTO:**

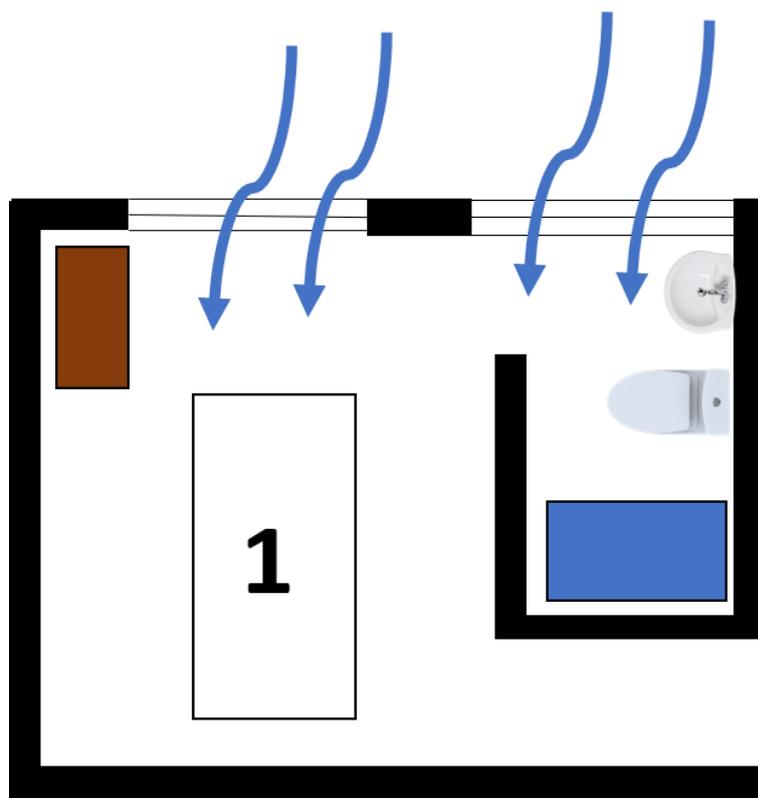
- No se requiere habitación individual, excepto las infecciones por E. aureus meticilino resistente y streptococcus del grupo A.
- Evite trasladar al paciente de requerirse notificar a otros servicios.
- No compartir materiales y equipos entre los pacientes, deben de ser de uso exclusivo.

- Limpiar y desinfectar los equipos utilizados en el paciente y las superficies del entorno del paciente.



AISLAMIENTO PARA ENFERMEDADES POR TRANSMISIÓN POR GOTAS:

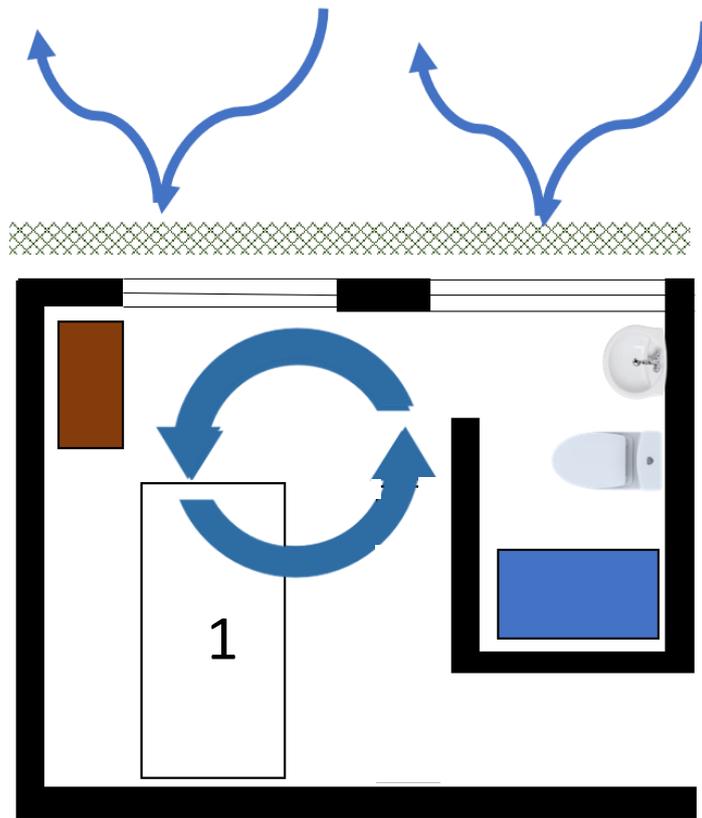
- Se requiere habitación individual, si no se dispone de ella debemos situarlo en una habitación que tenga una infección activa con el mismo microorganismo, pero no con otra infección (Aislamiento de cohorte), Cuando se dispone de una habitación individual y no se es posible el aislamiento en cohorte, debe de mantenerse una separación de al menos un metro entre paciente y otros pacientes.
- El uso de mascarilla es obligatorio.
- Trasladar al paciente lo menos posible, de ser necesario colocar mascarilla quirúrgica y notificar a los servicios sobre las precauciones.



AISLAMIENTO PARA ENFERMEDADES DE TRASMISIÓN POR AIRE:

- Utilizar cuarto con presión negativa, seis a doce recambios por hora, de no contar, ubicar al paciente en una habitación individual ventilada. La puerta de la habitación debe de permanecer cerrada, las ventanas al exterior deben de estar abiertas.
- Utilizar respirador N-95, antes de ingresar a la habitación. Es importante tener en cuenta que los respiradores deben de ajustarse a la cara de la persona, evitando fugas en los bordes.
- Trasladar al paciente lo menos posible, de ser necesario colocar mascarilla quirúrgica y notificar a los servicios sobre las precauciones.

- Las visitas son restringidas



Anexo I: Fichas de análisis de contenido de la Vigilancia Epidemiológica

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
FICHA DE ANÁLISIS DE CONTENIDO
TÍTULO: Guía para el fortalecimiento de la vigilancia de la salud en el nivel local
AUTOR (ES): Dirección de Epidemiología de la República Argentina
FECHA: 2013
OBJETIVO: Brindar información básica acerca de aspectos conceptuales y prácticos que hacen a la vigilancia clínica, resaltando los aportes y actividades a través de las cuales cada uno de los miembros del equipo de salud, desde su espacio de trabajo, participa.
PAÍS/ CIUDAD: Argentina, Buenos aires
URL: http://www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiologia/pdf/guia-c2_vigilancia.pdf
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES
SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO
INDICADOR 2: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DEFINICIÓN: Son las acciones enfocadas en el control de las enfermedades infecciosas, dentro de este control son considerados el monitoreo de las personas infectadas, quienes hayan estado expuestas a pacientes y también todo aquel que sea sospechoso de portar alguna enfermedad con esto se pueden implementar acciones para detener la propagación de la enfermedad.
ETAPAS: Notificación, <ul style="list-style-type: none">- Una vez que ocurre la enfermedad (potencial endemia o pandemia), las personas asisten a los centros de salud y hospitales de los distintos subsectores.- Los profesionales médicos, registran las consultas en diversos documentos (libros de guardia, de internación y planillas de consulta).

- Se inicia el proceso de notificación, ya que muchas de las patologías o consultas que se atienden son de notificación obligatoria.

Análisis,

- Es un proceso de descripción y comparación de datos con relación a características y atributos de tiempo, lugar y persona, así como entre los diferentes niveles organizativos del sistema de salud y zonas geográficas.
- Otro elemento central del análisis de los datos de Vigilancia es comparar lo observado con los datos históricos de ocurrencia del evento.

Difusión,

- Adquiere mayor valor en el ámbito local.
- Posibilita una sustancial mejora de las bases de los sistemas de vigilancia a partir de generar la retroalimentación de éstos.
- Este proceso de retorno de información constituye la retroalimentación del sistema de vigilancia.
- Los instrumentos de difusión de información son muy variados, pudiendo abarcar boletines periódicos, revistas, publicaciones científicas, informes, partes de prensa, alertas, etc.

Acción,

La información generada en el nivel local vuelve así a ese nivel permitiendo las siguientes acciones:

- Investigar y controlar la transmisión de enfermedades.
- Identificar las causas del problema.
- Proteger los contactos o expuestos con vacunas o quimioprofilaxis.
- Realizar el diagnóstico precoz de los nuevos casos.
- Adoptar medidas de prevención y control.

Evaluación,

- Promueve el mejor uso de los recursos de la salud pública para el control de enfermedades y daños a la salud en la población, asegurando que los problemas importantes estén bajo vigilancia y que los sistemas de vigilancia, prevención y control funcionen eficientemente.

- Está en relación con todos los componentes de éste y, en particular, con los objetivos propuestos a partir de las prioridades definidas.
- Se busca determinar si se cumplió o no con los objetivos planteados, posibilitando que se puedan introducir modificaciones en caso de ser necesario.

CONCLUSIONES:

- La notificación corresponde a los primeros indicios registrados ante la aparición de una enfermedad.
- En el análisis se realiza comparando los datos obtenidos en distintas partes del mundo, también se realiza la revisión histórica que se pueda tener.
- Mediante la difusión se pone en conocimiento público toda la información sobre la enfermedad y sus posteriores actualizaciones.
- Con la información obtenida mediante el análisis y la difusión se proceden a tomar acciones para la prevención, tratamiento y control de la enfermedad.
- En la evolución se plantean objetivos en post de la contención de la enfermedad, los cuales deben de llevar un seguimiento estricto.

Anexo J: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada al arquitecto (Mgtr. Arq. Ruth Nery Ojeda Zaga).



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA HOSPITALARIA	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	A	MA	M	A	MA	M	A	MA	
SUBCATEGORÍA 1: CONFORT TÉRMICO											
1	¿Cuáles serían los beneficios de la ventilación natural y el asoleamiento considerados en la Arquitectura Hospitalaria, para la rehabilitación de los pacientes afectados por enfermedades virales?			X		X					X
2	¿Cómo los factores de Ventilación Natural y el Asoleamiento, pueden significar el punto de partida para el diseño de la Infraestructura hospitalaria?			X		X					X
SUBCATEGORÍA 2: ARQUITECTURA SENSORIAL											
3	¿Cuál de estos tres elementos Teoría del Color, Vegetación y la Psicología del Espacio, considera usted relevante como ayuda terapéutica para la recuperación de los pacientes? Según su punto de vista ¿Se debería considerar otros aspectos?			X		X					X
CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES											
SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO											
INDICADOR 1: AISLAMIENTO											
4	¿Qué características deberían tener los espacios de Aislamiento para los pacientes en una Infraestructura Hospitalaria?			X		X					X
OBJETIVO GENERAL											
5	¿Cómo debería concebirse la Arquitectura Hospitalaria, para la atención de los pacientes ante la aparición de una pandemia?			X		X					X
6	¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia Médica para que estimule la rehabilitación de pacientes?			X		X					X

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mgtr. Arq. Ojeda Zaga, Ruth Nery DNI: 10556208

Especialidad del validador: Gestión Pública

¹Pertinencia: La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

MD: Muy deficiente
D: Deficiente
A: Aplicable
MA: Muy aplicable

04 de junio del 2020

Mgtr. Arq. Ruth Nery Ojeda Zaga
Especialidad: Gestión Pública

Anexo K: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada al Arquitecto (Mgtr. Arq. Gerard Alberto Egúsquiza Monteagudo).



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA HOSPITALARIA	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	SUBCATEGORÍA 1: CONFORT TÉRMICO										
1	¿Cuáles serían los beneficios de la ventilación natural y el asoleamiento considerados en la Arquitectura Hospitalaria, para la rehabilitación de los pacientes afectados por enfermedades virales?			X			X			X	
2	¿Cómo los factores de Ventilación Natural y el Asoleamiento, pueden significar el punto de partida para el diseño de la Infraestructura hospitalaria?			X			X			X	
	SUBCATEGORÍA 2: ARQUITECTURA SENSORIAL										
3	¿Cuál de estos tres elementos Teoría del Color, Vegetación y la Psicología del Espacio, considera usted relevante como ayuda terapéutica para la recuperación de los pacientes? Según su punto de vista ¿Se debería considerar otros aspectos?			X			X			X	
	CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES										
	SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO										
	INDICADOR 1: AISLAMIENTO										
4	¿Qué características deberían tener los espacios de Aislamiento para los pacientes en una Infraestructura Hospitalaria?			X			X			X	
	OBJETIVO GENERAL										
5	¿Cómo debería concebirse la Arquitectura Hospitalaria, para la atención de los pacientes ante la aparición de una pandemia?			X			X			X	
6	¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia Médica para que estimule la rehabilitación de pacientes?			X			X			X	

Observaciones: Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Mgtr. Arq. Gerard Alberto Egúsquiza Monteagudo DNI: 71936851

Especialidad del validador: Medio ambiente y educación

¹Pertinencia: La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: La pregunta es apropiada para representar el componente o subcategoría específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa

MD: Muy deficiente
D: Deficiente
A: Aplicable
MA: Muy aplicable

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

05 de junio del 2020

Gerard Egúsquiza Monteagudo

Mgtr. Arq. Gerard Alberto Egúsquiza Monteagudo
Especialidad: Medio ambiente y educación

Anexo L: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada a al Arquitecto (Mgr. Arq. Edward Medina Frisancho).



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Arquitecto

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA HOSPITALARIA	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	SUBCATEGORÍA 1: CONFORT TÉRMICO										
1	¿Cuáles serían los beneficios de la ventilación natural y el asoleamiento considerados en la Arquitectura Hospitalaria, para la rehabilitación de los pacientes afectados por enfermedades virales?			X				X			X
2	¿Cómo los factores de Ventilación Natural y el Asoleamiento, pueden significar el punto de partida para el diseño de la Infraestructura hospitalaria?			X				X			X
	SUBCATEGORÍA 2: ARQUITECTURA SENSORIAL										
3	¿Cuál de estos tres elementos Teoría del Color, Vegetación y la Psicología del Espacio, considera usted relevante como ayuda terapéutica para la recuperación de los pacientes? Según su punto de vista ¿Se debería considerar otros aspectos?			X				X			X
	CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES										
	SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO										
	INDICADOR 2: AISLAMIENTO										
4	¿Qué características deberían tener los espacios de Aislamiento para los pacientes en una Infraestructura Hospitalaria?			X				X			X
	OBJETIVO GENERAL										
5	¿Cómo debería concebirse la Arquitectura Hospitalaria, para la atención de los pacientes ante la aparición de una pandemia?			X				X			X
6	¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia Médica para que estimule la rehabilitación de pacientes?			X				X			X

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mgr. Arq. Edward Medina Frisancho DNI: 40708675

Especialidad del validador: Teoría e Historia de la Arquitectura

05 de junio del 2020

¹Pertinencia: La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa

MD: Muy deficiente

D: Deficiente

A: Aplicable

MA: Muy aplicable

Mgr. Arq. Edward Medina Frisancho

Especialidad: Teoría e Historia de la Arquitectura

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

Anexo M: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada a la videografía hecha por el Arquitecto (Mgtr. Arq. Ruth Nery Ojeda Zaga).



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada a la Videografía

Nº	CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
	SUBCATEGORÍA 2: IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES VIRALES													
	INDICADOR 1: SOCIAL													
1	¿Cuál es el impacto social ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?			X					X				X	
	INDICADOR 2: ECONÓMICO													
3	¿Cuál es el impacto económico ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?			X					X				X	
4	¿Qué probabilidades de recuperación tiene el mercado económico después de los efectos ocasionados por la aparición de enfermedades virales; y a qué velocidad se dará?			X					X				X	
	SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO													
	INDICADOR 1: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA													
5	¿Cómo influye la vigilancia epidemiológica en la toma de decisiones por parte del gobierno?			X					X				X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mgtr. Arq. Ojeda Zaga, Ruth Nery DNI: 10556208

Especialidad del validador: Gestión Pública

¹Pertinencia: La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

MD: Muy deficiente
D: Deficiente
A: Aplicable
MA: Muy aplicable

Mgtr. Arq. Ruth Nery Ojeda Zaga
Especialidad: Gestión Pública

04 de junio del 2020

Anexo Ñ: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada a la videografía hecha por el Arquitecto (Mgtr. Arq. Edward Medina Frisancho).



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada a la Videografía

N°	CATEGORIA 2: ENFERMEDADES VIRALES	Pertinencia ¹				Relevancia ²				Claridad ³				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
	SUBCATEGORIA 2: IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES VIRALES													
	INDICADOR 1: SOCIAL													
1	¿Cuál es el impacto social ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?				X				X				X	
	INDICADOR 2: ECONÓMICO													
3	¿Cuál es el impacto económico ocasionado por la aparición de las enfermedades virales?				X				X				X	
4	¿Qué probabilidades de recuperación tiene el mercado económico después de los efectos ocasionados por la aparición de enfermedades virales; y a qué velocidad se dará?				X				X				X	
	SUBCATEGORIA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO													
	INDICADOR 2: VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA													
5	¿Cómo influye la vigilancia epidemiológica en la toma de decisiones por parte del gobierno?				X			X					X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mgtr. Arq. Edward Medina Frisancho

DNI: 40708675

Especialidad del validador: Teoría e Historia de la Arquitectura

¹**Pertinencia:** La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa

MD: Muy deficiente
D: Deficiente
A: Aplicable
MA: Muy aplicable

05 de junio del 2020

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

Mgtr. Arq. Edward Medina Frisancho
Especialidad: Teoría e Historia de la Arquitectura

Anexo O: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada al Psicólogo: (Mgr. Psicol. Diego Ismael Valencia Pecho).



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Psicólogo

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA HOSPITALARIA	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	SUBCATEGORÍA 2: ARQUITECTURA SENSORIAL										
1	¿Cuál de estos tres elementos considera usted es más relevante para la rehabilitación de los pacientes? ¿Qué otros elementos pueden influir en el mejoramiento de los pacientes?			X			X			X	
2	¿Qué actividades psico-motrices contribuyen a la rehabilitación de los pacientes con enfermedades?			X			X			X	
	CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES										
	SUBCATEGORÍA 2: IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES VIRALES										
	INDICADOR 1: SOCIAL										
3	¿Cuál es el impacto psicológico en los pacientes que padecen de enfermedades virales?			X			X			X	
4	¿Qué recomendaciones brindaría para poder mitigar los efectos negativos a nivel individual y social?			X			X			X	
	SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO										
	INDICADOR 1: AISLAMIENTO										
5	¿Cómo influye el aislamiento en los pacientes con enfermedades virales?			X			X			X	

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador Mgr. Psicol. Diego Ismael Valencia Pecho DNI: 46196305

Especialidad del validador: Psicología Clínica y de la Salud

¹**Pertinencia:** La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa

MD: Muy deficiente
D: Deficiente
A: Aplicable
MA: Muy aplicable

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

09 de junio del 2020

Mgr. Psicol. Diego Ismael Valencia Pecho
Especialidad: Psicología Clínica y de la Salud

Anexo P: Validación del instrumento guía de entrevista aplicada al Psicólogo (Mgtr. Psicol. José Luis Barzola Matos).



Certificado de validez de contenido del instrumento: Guía de entrevista aplicada al Psicólogo

N°	CATEGORÍA 1: ARQUITECTURA HOSPITALARIA	Pertinencia ¹			Relevancia ²			Claridad ³			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
	SUBCATEGORÍA 2: ARQUITECTURA SENSORIAL										
1	¿Cuál de estos tres elementos considera usted es más relevante para la rehabilitación de pacientes? ¿Qué otros elementos influyen en el mejoramiento de los pacientes?			X			X			X	
2	¿Qué actividades psico-motrices estimulan la rehabilitación de los pacientes con enfermedades?		X			X			X		
	CATEGORÍA 2: ENFERMEDADES VIRALES										
	SUBCATEGORÍA 2: IMPACTO DE LAS ENFERMEDADES VIRALES										
	INDICADOR 1: SOCIAL										
3	¿Cuál es el impacto psicológico de las enfermedades virales?		X			X			X		
4	¿Qué recomienda para poder mitigar los efectos negativos a nivel individual y social?		X			X			X		
	SUBCATEGORÍA 3: MEDIDAS DE CONTROL SANITARIO										
	INDICADOR 1: AISLAMIENTO										
5	¿Cómo influye el aislamiento en los pacientes con enfermedades virales?		X			X			X		

Observaciones: _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Mgtr. Psicol. Jose Luis Barzola Matos DNI: 44069603

Especialidad del validador: Psicología Clínica y de la salud

¹Pertinencia: La pregunta corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: La pregunta es apropiada para representar al componente o subcategoría específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado de la pregunta, es concisa, exacta y directa

MD: Muy deficiente
D: Deficiente
A: Aplicable
MA: Muy aplicable

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando las preguntas planteadas son suficientes para medir las subcategorías.

09 de junio del 2020

Mg. Ps. José Luis Barzola Matos
C. Ps. P. 19673
Psicólogo Clínico

Anexo Q: Consentimiento informado del Arquitecto

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto de Investigación: Aplicación de la arquitectura hospitalaria como elemento estimulante en la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales en el Perú.

Investigador: De La Cruz Gutierrez Yimmy Cristian

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentadas a continuación.

Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a), para participar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales, profesionales y/u objetivos sobre el tema; y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será revelada en la investigación como fuente de recolección de datos.
- Esta entrevista será archivada en audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Pedro Moisés Mesarina Escobar, desempeñado como Arquitecto especialista en Arquitectura hospitalaria, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista presencial, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima, 09 de junio del 2020



Yimmy De La Cruz Gutierrez
DNI: 44441783



ARQ. PEDRO MESARINA E.
C.A.P. 2336 Mesarina Escobar
Arquitecto 2336

Pedro Moises Mesarina Escobar
DNI: 08196814

Anexo R: Consentimiento informado del Psicólogo

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA, COMO APORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto de Investigación: Aplicación de la arquitectura hospitalaria como elemento estimulante en la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales en el Perú.

Investigador: De La Cruz Gutierrez Yimmy Cristian

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentadas a continuación.

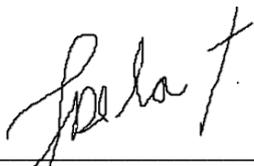
Condiciones y términos de la entrevista

Luego de una consulta previa y una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a), para participar de esta entrevista, bajo las condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales, profesionales y/u objetivos sobre el tema; y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será revelada en la investigación como fuente de recolección de datos.
- Esta entrevista será archivada en audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo, Milagros Rivera Espinoza, desempeñado como Psicóloga especialista en Psicoterapia, accedo en participar voluntariamente de esta entrevista presencial, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima, 22 de setiembre del 2020



Yimmy De La Cruz Gutierrez
DNI: 44441783


Milagros Rivera Espinoza
PSICÓLOGA
C.Ps.P. 31048

Milagros Rivera Espinoza
DNI: 44722288

Anexo S: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍAS	SUB CATEGORÍAS	INDICADORES	FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	MÉTODO
¿Qué características debería tener el diseño de la infraestructura hospitalaria como elemento terapéutico complementario a la Ciencia Médica para que estimule la rehabilitación de pacientes?	Determinar las características de la arquitectura hospitalaria que estimulan la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales en el Perú.	Arquitectura Hospitalaria	Confort térmico	Ventilación Natural	Fuente: 3 arquitectos 2 psicólogos Técnica: Entrevista, Observación, análisis documental Instrumento: Guía de entrevista semiestructurada, ficha de observación, ficha de análisis de contenido.	Enfoque: Cualitativo Diseño: Fenomenológico Nivel: Descriptivo
				Asoleamiento		
			Arquitectura sensorial	Teoría del color		
				Vegetación		
Casos exitosos	Internacional	Muestreo: No probabilístico Tipo: Criterial o muestreo por conveniencia				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			Enfermedades Virales en el Perú	Dengue	Fuente: 3 arquitectos 2 psicólogos Técnica: Entrevista, Observación, análisis documental Instrumento: Guía de entrevista semiestructurada, ficha de observación, ficha de análisis de contenido.	Validadores: <ul style="list-style-type: none"> • Mgtr. Arq. Ruth Nery Ojeda Zaga • Mgtr. Arq. Gerard Alberto Egúsqiza Monteagudo • Mgtr. Arq. Edward Medina Frisancho • Mgtr. Psicol. Diego Ismael Valencia Pecho • Mgtr. Psicol. José Luis Barzola Matos
		Enfermedades Virales	Covid-19			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigar las enfermedades virales más frecuentes en el Perú. 2. Analizar el impacto que generan las enfermedades virales en el Perú. 3. Describir las medidas de control sanitario para la atención de enfermedades virales en el Perú. 4. Evaluar los beneficios del confort térmico que influyen en la rehabilitación de los pacientes. 5. Categorizar los recursos de arquitectura sensorial que ayudan a estimular la rehabilitación de pacientes con enfermedades virales. 6. Analizar casos existentes en los que se hayan aplicado la arquitectura hospitalaria para la rehabilitación de pacientes. 		Enfermedades Virales	Impacto de las enfermedades virales	Social		
			Medidas de control sanitario	Económico		
				Aislamiento		
				Vigilancia epidemiológica		



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, DE LA CRUZ GUTIERREZ YIMMY CRISTIAN estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo de Investigación titulado: "Aplicación De La Arquitectura Hospitalaria Como Elemento Estimulante En La Rehabilitación De Pacientes Con Enfermedades Virales En El Perú", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
DE LA CRUZ GUTIERREZ YIMMY CRISTIAN DNI: 44441783 ORCID 0000-0002-0136-2674	Firmado digitalmente por: YCDELA el 06-05-2021 23:34:22

Código documento Trilce: INV - 0171801