

# VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN RELACIÓN A LA COVID-19 EN EL DISTRITO DE CASTILLA-PIURA 2021- 2022

VULNERABILITY OF THE SANITARY INFRASTRUCTURE IN RELATION TO COVID-19 IN THE DISTRICT OF CASTILLA-PIURA 2021-2022

Luis Fernando Chero-Córdova <sup>1,a</sup>, Guisela Yabar-Torres <sup>2,b</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la relación entre la infraestructura sanitaria: equipos y suministros, ambientes construidos, humanización de la atención y la COVID-19 dentro del Desarrollo Urbano Sostenible en el distrito de Castilla - Piura en el año 2022. **Métodos:** Adopta el paradigma hermenéutico, con un diseño de tipo transversal, de tipo cualitativo, en base a encuestas aplicadas a una muestra estadística del sector de Castilla; a su vez, se realizaron entrevistas no estructuradas, dirigidas a expertos profesionales de la salud. **Resultados:** Se observa que el 100% de los hospitales de II y III nivel y centros de salud en Piura, se encuentran en condiciones inadecuadas para lograr la eficiencia y la efectividad en la atención, tanto en infraestructura sanitaria, equipos y suministros, como en los ambientes construidos y humanizados. **Conclusión:** El estado deficiente de los establecimientos de salud, ha determinado el incremento de casos de COVID-19, durante la pandemia, porque no cuentan con ambientes adecuados para atender diferentes patologías así como por la inadecuada zonificación de las áreas de aislamiento respiratorio y de vectores, las que deben responder a la realidad de esta región; esta situación plantea la necesidad de formular un plan de contingencia regional, la misma que garantice atención prioritaria y de calidad frente a situaciones de emergencia, así como la vida durante la pandemia.

**Palabras clave:** COVID-19, Infraestructura sanitaria, Equipos y suministros, Ambientes construidos, Humanización de la atención, Vulnerabilidad. (Fuente: DeCS- BIREME)

## ABSTRACT

**Objective:** The relationship between the sanitary infrastructure, considering three aspects such as: equipment and supplies; built environments; humanization of care against COVID-19 in the district of Castilla - Piura in the year 2022. **Methods:** It adopts the Hermeneutic paradigm, with a cross-sectional, qualitative design, based on surveys applied to a statistical sample from the Castilla sector, unstructured interviews were conducted, aimed at health professional experts. **Results:** It is observed that 100% of the II and III level hospitals and health centers in Piura are in inadequate conditions to achieve efficiency and effectiveness in care, both in infrastructure-equipment, in built environment and humanized. **Conclusion:** The deficient state of health establishments has determined the increase in cases of COVID 19, during the pandemic, because they do not have adequate environments to treat different pathologies, as well as due to inadequate zoning of respiratory and vector isolation areas. , those that must respond to the reality of this Region; This situation raises the need to formulate a regional contingency plan, the same one that guarantees priority and quality care in emergency situations, as well as life during the pandemic.

**Keywords:** COVID-19, Facility design and construction, Health infrastructure, Equipment and supplies, Built environment, Humanization of assistance, Vulnerability. (Source: MESH-NLM)

<sup>1</sup> Universidad César Vallejo.

<sup>2</sup> Escuela de Posgrado Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.

<sup>a</sup> Magíster en Administración y Dirección de Proyectos.

<sup>b</sup> Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Citar como: Chero-Córdova LF. Vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria en relación a la Covid-19 en el distrito de Castilla-Piura 2021- 2022. Rev Fac Med Hum. 2023;23(3):35-45. doi 10.25176/RFMH.v23i3.5619

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe



## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, se vivió una crisis sanitaria sin precedentes desde el 20 de enero de 2020, en que la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró que se había pasado de epidemia a pandemia y se denominó COVID-19. Ningún país estaba preparado para afrontar tal situación a excepción de China, por sus antecedentes, país que, desde el año 2003, ya había visualizado un plan de contingencia<sup>(1)</sup>. La familia del coronavirus puede causar desde un resfriado común hasta patologías de mayor complejidad, como la que se observa en el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) o el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS). El nuevo coronavirus (COVID-19) es una cepa que se transmite de un individuo a otro a través de pequeñas gotas o partículas a base de agua que permanecen en el ambiente al estornudar o toser. Esto significa que la infección puede ocurrir sin mantener contacto físico con la persona infectada<sup>(2)</sup>.

Según un informe del Minsa, al 27 de mayo de 2020, a nivel mundial 5 848 536 casos han sido detectados; 359 661, fallecidos; 2 537 939, pacientes recuperados y 2 950 936, casos activos; la letalidad es de 6,15%. En el Perú, 1 345 905 total de casos, fallecidos son 3983; la letalidad es de 2,93%. En Piura, de 6039 casos detectados, 481 han fallecido con un índice de letalidad de 7,96%:<sup>(3)</sup> para el 31 de diciembre de 2022, el Perú, reportó 4 479 771 casos positivos, dentro de sus veinticuatro departamentos. Uno de ellos, Piura, tuvo 160 836 casos positivos y el distrito de Castilla fue uno de los más afectados<sup>(4)</sup>.

Esta situación puso, a su vez, en evidencia, las deficiencias en el sistema sanitario, especialmente en la infraestructura y el equipamiento de los establecimientos de salud, en el diseño correcto de sus espacios físicos y en la humanización de los usuarios o pacientes; asimismo, está la falta de atención de las autoridades competentes para dar respuestas oportunas frente a la pandemia, como es el caso del distrito de Castilla, el cual es contexto de esta investigación. El lugar de estudio es el Hospital Cayetano Heredia (HCH), ubicado en el departamento de Piura, cuya construcción se inició en 1972 en el distrito de Castilla, entre las avenidas Guillermo Irazola e Independencia, fue inaugurado el 2 de octubre de 1974 en el gobierno del general Velasco Alvarado. Consecuentemente, hubo el cierre del antiguo Hospital de Belén, también ubicado en Castilla, el cual fue creado

desde los primeros años de la colonia. Durante la primera etapa de gobierno de Alan García, se integró los hospitales del Ministerio de Salud con los del Seguro Social, y quedó, desde entonces, bajo la administración del IPSS (Instituto Peruano de Seguridad Social), que luego cambiaría de denominación a EsSalud por ley 27056 del 28 de enero de 1999<sup>(5)</sup>.

El Hospital III Cayetano Heredia es la institución de mayor complejidad de la Red Asistencial de la Gerencia departamental Piura y la Región Grau, un hospital de nivel III, de referencia regional; ofrece servicios de atención básica y especializada, en las áreas de consulta externa, hospitalización, UCI, centro quirúrgico y emergencia<sup>(6)</sup>. En un estudio de 2020 sobre calidad de vida laboral, el 60% de sus sanitarios califica la CVL como regular, debido a que el soporte institucional está valorado como muy malo (70%). El 81,7% refiere que no hay seguridad laboral. Se concluyó que la CVL encontrada es regular y mala. Los niveles más bajos de satisfacción fueron en soporte institucional y seguridad en el trabajo<sup>(6)</sup>.

Se ha observado, especialmente en Perú, que en los hospitales la infraestructura y su equipamiento no cumplen con el estándar normativo mínimo, no son flexibles para adecuarse al cambio; tampoco cuentan con los recursos humanos y materiales suficientes ni con planes de contingencia para atender un desastre sanitario como la COVID 19<sup>(7)</sup>. Por tanto, tuvieron serias restricciones para enfrentar la demanda del COVID-19 y a cualquier otra similar; es así como esta pandemia se encargó de desnudar la actual atención en los servicios de salud y mostrar todas las restricciones que existen en los establecimientos para brindar una adecuada atención de salud a las personas y mucho más en un contexto de pandemia.

El mayor problema existente es la antigüedad y obsolescencia física y funcional de los hospitales, principalmente del MINSAL<sup>(8)</sup>. El Perú a nivel nacional cuenta con 181 hospitales, solo el 16% de los hospitales del Ministerio de Salud son menores de 25 años, el 37% tiene una antigüedad de 25 a 50 años, el 36% es mayor de 50 años<sup>(9)</sup>. Es decir, los hospitales son muy antiguos con infraestructura obsoleta, inadecuado sistema de oxígeno medicinal, falta de centrales de generación de oxígeno, insuficiente y deficiente suministro de



oxígeno, inadecuado sistema de control de aire en ambientes de UCI<sup>(7)</sup>, esta situación determinó el incremento de casos de COVID y de fallecimientos, tanto en el Perú como en Piura y Castilla.

Es necesario desvelar la idea de la calidad, asociada con palabras como: bueno, excelente, brillante y costoso, calificativos que no garantizan la calidad. Un edificio hospitalario muy costoso no necesariamente significa que es de buena calidad; puede tener muchas características indeseables, tales como el funcionamiento inadecuado de las relaciones de proximidad entre departamentos<sup>(10)</sup>. Y es que hoy se discute mucho sobre la supremacía de los aspectos de diseño, humanización y percepción espacial, de los ambientes hospitalarios sobre los aspectos tecnológicos, propiamente médicos, y se han realizado muchas investigaciones que confirman los efectos terapéuticos que tiene el ambiente físico en el proceso de recuperación de los pacientes<sup>(11,12,13,14)</sup>. Igualmente se han estudiado los riesgos a la salud del personal de los hospitales como producto de diseños inadecuados de la infraestructura física<sup>(15,16)</sup>.

De otro lado, la humanización, sintetiza todas las acciones, medidas y comportamientos que se deben generar para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de un establecimiento de salud. Esto significa que el usuario está en el centro de cada decisión de diseño, no solo como un productor de requerimientos funcionales, sino como una expresión de los valores humanos que deben ser considerados<sup>(17)</sup>. Para el diseño del ambiente físico, sistema organizacional y modelos de comportamiento, de un establecimiento de salud, es necesario comenzar por establecer el contexto cultural y físico del usuario, a fin de favorecer una percepción humanizada del establecimiento y promover un proceso de identificación del usuario con los símbolos, los mensajes y los significados que el aspecto de la edificación le puede comunicar<sup>(17)</sup>.

Es así que esta investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la infraestructura sanitaria, para lo cual se han considerado tres aspectos: equipos y suministros, ambientes construidos, humanización de la atención frente a la COVID-19 en el distrito de Castilla-Piura en el año 2022; por ello, sus resultados pueden

ayudar a un mejor conocimiento de otras realidades y así contribuir a posteriores investigaciones

## METODOLOGÍA

El diseño de la investigación es no experimental, de nivel explicativo, con un enfoque mixto; por tanto, se aplican métodos cuantitativo como la encuesta y cualitativo como la entrevista en profundidad a expertos, dentro del paradigma hermenéutico, para lo cual se utilizan varias fuentes de información como es la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), el Ministerio de Salud (MINSA), la Dirección Regional de Salud (DIRESA) y artículos relacionados a los aspectos de: vulnerabilidad, infraestructura sanitaria, COVID-19, equipos y suministros, ambientes construido, humanización.

De acuerdo al Censo del 2017 del INEI, la población del distrito de Castilla es de 160, 201 habitantes: por tratarse de una población grande, se consideró para determinar la muestra el criterio de selección estadístico, de afijación proporcional, cuyo procesamiento permitió determinar una muestra de 250. El cuestionario, así como la guía de las entrevistas en profundidad fueron validadas por juicio de expertos, para lo cual se enviaron referidos instrumentos a dos doctores en arquitectura y un metodólogo; una vez validadas, se procedió a aplicarlas en diferentes zonas del distrito de Castilla.

Los resultados de la encuesta, con un total de 21 preguntas, se procesaron con el IBM Statistic SPSS 27.

## RESULTADOS

Después de haber aplicado, revisado y analizado los resultados de las encuestas a los pobladores de la localidad del distrito de Castilla y las entrevistas a los expertos sanitarios, se observa en función de los aspectos: infraestructura sanitaria, equipos y suministros, ambientes controlados y humanización de la atención, lo siguiente:

### A. Infraestructura sanitaria, equipos y suministros

Para este aspecto, se define infraestructura sanitaria, equipos y suministros como el conjunto de elementos y servicios que se consideran necesarios para el óptimo funcionamiento de una edificación y organización; y

así, brindar un servicio de calidad que cubra las necesidades de sus usuarios.

Según la OPS<sup>(18)</sup>, en el documento técnico de trabajo de abril de 2020, se recomienda “reconvertir y ampliar muchas veces la infraestructura existente, haciéndola más flexible y adaptable para el uso de sus espacios y así organizar de la mejor manera a los pacientes ingresados y que requieran cuidados con diferentes grados de complejidad; asimismo, es necesario que los hospitales cuenten con equipamiento médico, fármacos e insumos clínicos suficientes para responder de manera efectiva a las necesidades de los pacientes”.

Cambra<sup>(19)</sup> afirma que se deben fundamentar las decisiones de diseño en base a investigaciones creíbles y sostenidas en las necesidades de los usuarios, para, así, obtener los mejores resultados posibles; así señaló un médico infectólogo del Minsa en una entrevista, cuya opinión es que: “Muchos de los establecimientos de salud en Piura, han sido diseñados y construidos sin tener en consideración aspectos que se han dado durante la pandemia y esto debido a que era reciente, por ejemplo: el flujo de aire, se debe tener en

consideración para la hospitalización u observación de pacientes en los establecimientos de salud, en donde se tratan enfermedades que se transmiten por vías respiratorias; por lo tanto, lo que se ha hecho es ambientar algunos lugares en el interior de estos establecimientos ya existentes, pero, si hablamos de una infraestructura sanitaria correcta, estos no serían tan adecuados”<sup>(20)</sup>.

Por otra parte, en la entrevista realizada a un médico asistente de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Cayetano Heredia de Piura sostuvo que: “Inicialmente no se tenía una infraestructura y un equipamiento adecuado para afrontar la pandemia, había mucha deficiencia de por sí para las enfermedades que existían y todo se ha ido implementando sobre la marcha. Actualmente, ya se tiene un plan de contingencia, desde el 2020 hasta la fecha, existe una capacidad de contención bastante aceptable; pero, de manera centralizada, sólo los hospitales de mayor capacidad en la Región Piura como son: el Hospital José Cayetano Heredia, el Hospital de la Amistad Perú – Corea Santa Rosa y el Hospital de Sullana<sup>(21)</sup>.

**Tabla 1.** Infraestructura sanitaria, equipos y suministros que no permitió hacer frente, al restablecimiento y satisfacción de los pacientes.

Item	Infraestructura sanitaria, equipos y suministros	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto	250 Enc.
3	Los centros de salud que han permitido enfrentar la pandemia por COVID 19	25.20%	31.60%	35.60%	4.80%	2.80%	100%
8	Coadyuvaron al restablecimiento de los pacientes COVID 19	10.80%	44.00%	39.60%	5.60%	0.00%	100%
9	Los pacientes se sintieron satisfechos	24.80%	41.60%	30.40%	2.80%	0.40%	100%
10	Falta de infraestructura y equipamiento adecuado en los establecimientos de salud.	12.00%	24.00%	35.60%	20.80%	7.60%	100%

**Fuente:** Elaboración propia. Resultados del cuestionario aplicado al poblador del distrito de Castilla - Piura



Estas apreciaciones de los expertos sanitarios se relacionan con los resultados del cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Castilla - Piura, tal como se muestra en la tabla 1, que evidencia los resultados de los ítems 3, 8, 9 y 10 del cuestionario a los pobladores; se observa que de las 250 personas encuestadas, más de la tercera parte de la población encuestada considera que los establecimientos de salud, tienen una deficiente

infraestructura sanitaria, equipamiento y suministros, con la que tuvieron que hacer frente a la pandemia por COVID-19. Asimismo, un aproximado a la mitad de los encuestados precisa que esta situación no permitió una atención adecuada ni la rehabilitación de los pacientes, lo que sumió en el dolor a pacientes y familiares de su entorno.

**Tabla 2.** Infraestructura sanitaria, equipos y suministros en los laboratorios y plantas de oxígeno.

Item	Infraestructura sanitaria, equipos y suministros	Nada adecuado	Poco adecuado	Regularmente adecuado	Adecuado	Muy adecuado
6	El equipamiento de los laboratorios de los establecimientos de salud para realizar las pruebas COVID19 es el correcto	13.20%	42.80%	29.20%	12.00%	2.80%
7	Los establecimientos de salud contaron con plantas de oxígeno para atender a los pacientes COVID19	39.20%	39.60%	19.60%	1.20%	0.40%

**Fuente:** Elaboración propia. Resultados del cuestionario aplicado al poblador del distrito de Castilla - Piura

Por otro lado, en la tabla 2, se corrobora lo expuesto por los médicos expertos, en los ítems 6 y 7, que igualmente da cuenta de la falta de equipamiento tanto en los laboratorios como la falta de plantas de oxígeno, en los hospitales y centros de salud.

### B. Ambientes construidos

Para este análisis, se define ambientes construidos como espacios físicos con grandes salas diáfanas que permitan un ambiente más acogedor y confortable, además de ser adaptables y flexibles a las necesidades de los usuarios. Cedrés<sup>(17)</sup> considera que los espacios deben tener un diseño humanizador y calidad que eleve la dignidad de cada persona; por ende, se debe pensar en su recalificación y en las funciones que desarrollan.

Ciertamente, al inicio de la pandemia no fue posible pensar en el confort de un espacio, solo se buscaba dar solución con lo que se tenía a la alta demanda de camas UCI; sin embargo, no debe perderse de vista la importancia y la fuerte influencia que tienen los

espacios y su zonificación para mitigar y mejorar la salud mental y física de los usuarios.

Soler propone entre los aspectos y necesidades de la COVID-19, la importancia de la zonificación "dando énfasis en la segregación de espacios en el interior de un mismo centro hospitalario, como son: zona sucia, zona limpia y transfer. Entendiéndose como zona sucia a los espacios controlados donde se encuentran los pacientes infectados a los que acceden los sanitarios para tratarlos, siendo necesario el uso de material de protección personal. A diferencia, de la zona limpia que corresponde a la zona del centro que está limpia de toda enfermedad, por lo cual no es necesario material de protección. Y el transfer, cuyo espacio destinado es a la descontaminación del sanitario y el material después de haber tratado a un paciente"<sup>(8)</sup>. Para el médico experto entrevistado, los criterios que debieron considerar para el diseño de los espacios físicos, infraestructura- equipamiento adecuado en los hospitales y centros de salud: "En primer lugar, está desde el diseño mismo, en donde se deben considerar

ambientes para diferentes tipos de patologías, cuando se evalúa las patologías, básicamente infecciosas se tiene que ver los mecanismos de transmisión, y es allí donde están las vías de contacto que es básicamente, en donde se tiene que individualizar un aislamiento de un paciente en tal ambiente; pero, cuando hablamos de infección por COVID-19, o inclusive por tuberculosis o de influenza A, se tiene que hablar de las vías respiratorias o de vía aérea como se les llama, que son esas partículas que transmiten las infecciones y que pueden viajar más allá de tres metros inclusive, entonces en esas consideraciones se necesita que, por ejemplo, hayan ambientes por aislamiento a presión negativa, que quiere decir, que el paciente está en un ambiente individual, donde las condiciones hace de que a la hora de abrir una puerta, el flujo de aire no salga a la parte externa, sino, que se elimine a través de unos

filtros, que elimina toda la carga infecciosa que puede tener, y una vez que pasan por un proceso de desinfección, son eliminados al exterior, estos sistemas no los tienen normalmente en el norte, pero si lo tiene Lima en dos hospitales, uno de ellos es el Hospital 2 de Mayo<sup>(20)</sup>.

Por tanto, a raíz de lo que ha pasado con el COVID-19, y como lección aprendida, se debe exigir que haya este tipo de espacios en el diseño original de la Infraestructura y el equipamiento de los hospitales y centros de salud o tener en consideración este tipo de ambientes para estos casos muy puntuales, no solo para pacientes con COVID-19, sino también, para pacientes los que tienen influenza y tuberculosis; sin embargo, hoy son colocados en ambientes que no son adecuados<sup>(20)</sup>.

**Tabla 3.** Ambientes construidos adecuados como SS.HH., salas situacionales y distribución adecuada.

Item	Ambientes construidos	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
3	Los centros de salud que han permitido enfrentar la pandemia por COVID 19	19.20%	35.60%	35.20%	8.40%	1.60%
8	Coadyuvaron al restablecimiento de los pacientes COVID 19	13.20%	40.40%	42.80%	3.20%	0.40%
9	Los pacientes se sintieron satisfechos	33.60%	38.80%	19.60%	4.00%	4.00%
10	Falta de infraestructura y equipamiento adecuado en los establecimientos de salud.	8.40%	23.20%	35.60%	26.80%	6.00%

**Fuente:** Elaboración propia. Resultados del cuestionario aplicado al poblador del distrito de Castilla - Piura

En el año 2022, un gran porcentaje de la población utilizó los espacios físicos de los hospitales y centros de salud de la región, ya sea por motivos de contagio o acompañando a algún amigo o familiar, lo que se evidencia en la tabla 3. Al visitar los establecimientos de salud, más de la tercera parte de los pobladores señaló que la condición de los servicios higiénicos no eran adecuados para garantizar el lavado de manos; en

cuanto a la distribución de los espacios, un aproximado a la mitad de la población considera que es regular con tendencia a muy bajo; más de la tercera parte de los encuestados, se refirió a la falta de salas situacionales para mantener informado a los familiares de los pacientes con COVID-19; por tanto, calificaron como regular la distribución de los ambientes, situación que facilitó el contagio de la COVID-19.



**Tabla 4.** Sistema de ventilación e iluminación y ambientes construidos de rehabilitación.

Item	Ambientes construidos	Nada adecuado	Poco adecuado	Regularmente adecuado	Adecuado	Muy adecuado
12	Los sistemas de ventilación, fueron adecuados para la cantidad de pacientes con COVID19 en los centros de atención.	20.80%	54.00%	18.40%	6.40%	0.40%
13	El sistema de iluminación de las salas de hospitalización fueron las adecuadas.	9.60%	34.40%	42.80%	13.20%	0.00%
15	Las salas y/o ambientes eran adecuados para la rehabilitación de los pacientes poscovid19 en los servicios hospitalarios	28.40%	50.40%	14.80%	6.00%	0.40%

**Fuente:** Elaboración propia. Resultados del cuestionario aplicado al poblador del distrito de Castilla - Piura

En la tabla 4, se aprecia que dentro de los ambientes construidos para brindar un buen servicio a los pacientes, sanitarios, personal de servicio, administrativos, entre otros, un aproximado a la mitad de los encuestados manifiesta que estos espacios, carecen de una buena ventilación, siendo por tanto, regularmente adecuados; sin embargo, se evidencia que un porcentaje ligeramente superior a la mitad de los consultados, califica de poco adecuado el sistema de ventilación de los mismos ambientes construidos de los hospitales y centros de salud. Un porcentaje ligeramente superior a la mitad de los encuestados considera que los espacios para que los pacientes con COVID-19 se rehabiliten eran poco adecuados, ya que no contaban con las condiciones técnicas y el equipo necesario.

Para los médicos expertos consultados, los tipos de estados de pacientes con COVID-19 fueron suave/moderado, severo y crítico; asimismo, ratificaron su preocupación por la seguridad del personal médico, enfermeras y auxiliares, que son el bien máspreciado; por lo tanto, es aún mayor el clamor por la calidad de la infraestructura sanitaria, a través del diseño de ambientes acordes, capaces de tratarlos y protegerlos de manera eficiente a cada uno de ellos<sup>(8)</sup>.

### C. Humanización de la atención

Hablar de humanización de la atención significa referirse a que toda persona que debe asumir comportamientos, acciones y medidas que protejan y defiendan la dignidad de cada persona o ser humano, siendo coherente con sus valores y principios formados desde la temprana edad, y como usuario o paciente de los establecimientos de salud, tiene derecho a ser atendido y tratado de la mejor manera para su recuperación, pronta mejoría y estado psicológico de la persona<sup>(17)</sup>.

Todo diseño arquitectónico sanitario debe estar basado en las necesidades del ser humano y las experiencias que tiene el lugar, principalmente como una expresión de valores humanos y no como un producto funcional del espacio.

Asimismo, los ambientes de permanencia de pacientes y de los familiares deben ser cada vez más humanizados, que tengan confort, iluminación y ventilación natural, domesticidad en los ambientes, donde las personas se sientan cómodas y ser atendidas con respeto y amabilidad, dado que las estancias médicas probablemente tenderán a incrementarse en el futuro<sup>(1)</sup>.

Cobolli hace una comparación entre los medios utilizados en los Estados Unidos y en Italia para humanizar los ambientes hospitalarios y refiere que los hospitales norteamericanos han sido proyectados poniendo atención particular al reporte psicológico

entre paciente y ambiente, y han generado espacios similares a los de hotelería y vivienda, en contraposición de la imagen rebuscada de algunos hospitales europeos<sup>(22)</sup>.

**Tabla 5.** Trato adecuado a los pacientes y calidad de atención.

Item	Humanización de la atención	Muy bajo	Bajo	Regular	Alto	Muy alto
16	El trato del personal de salud fue adecuado para facilitar la recuperación de los pacientes contagiados por COVID19.	14.40%	28.80%	45.20%	10.00%	1.60%
17	Repercute la calidad de la atención y acciones de prevención en los pacientes contagiados con COVID19.	13.60%	19.60%	36.40%	20.40%	10.00%
18	Los pacientes contagiados con COVID19 se adaptarán a la situación de los establecimientos de salud.	16.80%	34.80%	40.80%	5.60%	2.00%

**Fuente:** Elaboración propia. Resultados del cuestionario aplicado al poblador del distrito de Castilla - Piura

La tabla 5 permite colegir que aún hay mucho por trabajar en lo concerniente al trato y la calidad de atención del personal sanitario hacia los pacientes, pues se observa que un 45.20% de los encuestados califica de regular el trato del personal; asimismo, un 36.40% de la misma población menciona que la calidad en la atención ha sido regular.

## DISCUSIÓN

Se debe reconocer la labor loable de los profesionales de la salud y la misión que tuvieron en el contexto de la pandemia; sin embargo, no se puede negar que la situación se agravó por las condiciones en las que laboraron, con inadecuada infraestructura, equipamiento y espacios físicos sanitarios, nada apropiados para atender las emergencias sanitarias, situación que es ajena a su voluntad; no obstante, es de destacar el criterio de la humanización del espacio que implica la acogida, el trato afable al paciente, la empatía como factores importantes que se evidenciaron en todos los establecimientos de salud del Norte.

En el Hospital Cayetano Heredia del distrito de Castilla-Piura, el 81,7% del personal sanitario refiere que no hay seguridad laboral<sup>(18)</sup>, la OMS, en el año 2017 precisa que, en varios países del mundo, más del 50% de colaboradores laboran en un sector desorganizado, el cual no les brinda la protección social, para acceder a un servicio de salubridad y, muchas veces, no tienen elementos para la aplicación de normas sobre salud y seguridad ocupacional<sup>(5)</sup>, pese a que el personal de salud tiene la instrucción y los recursos precisos para evitar riesgos y cumplir con prácticas de autoasistencia en el ámbito biopsicosocial del ser humano; sin embargo, se han encontrado un sin número de problemas como el incrementado de patologías: discales, ansiedad y depresión<sup>(6)</sup>.

Cuando se analizó la respuesta de otros centros sanitarios del interior del país, no difiere mucho, pero si se comparan con las respuestas de otros países, la diferencia es abrumadora. Se pierden muchas vidas por el equipamiento deficiente de salud, por la falta de





capacidad o espacio físicos flexibles y adaptables que puedan albergar más camas UCI y por la falta de voluntad política de las autoridades competentes para haber respondido con eficiencia y eficacia y evitar muertes y el incremento de casos. A esto se suma la deshumanización de los espacios, que poco ayudaron en la mejora de los pacientes afectados por COVID-19. Todo proyecto hospitalario o centro de salud debería tener designado un espacio para una posible ampliación, cubrir la necesidad de hospedar nuevos pacientes y tener un mayor número de camas UCI. Además, los espacios o ambientes deberían estar diseñados con la capacidad de adaptarse y ser flexibles a otros usos durante el tiempo que demande la pandemia.

Así mismo, Estrada M <sup>(7)</sup> considera que no solo en el Perú, sino en todos los países del mundo, los hospitales se dimensionan y diseñan sobre la base de una cartera de servicios para atender ciertas patologías de acuerdo al perfil epidemiológico del lugar que lo demanda. El estado situacional de infraestructura hospitalaria en el Perú presenta ciertos criterios a considerar como: el tratamiento y recuperación del paciente, la salud y cuidado del personal médico, la bioseguridad y asepsia de los ambientes intervenidos y la operatividad y mantenimiento constante<sup>(23)</sup>. En ambientes de asepsia rigurosa, como UCI, sala de operaciones, laboratorios, entre otros, es necesaria la instalación de ventilación mecánica de extracción de aire, donde la rejilla de extracción se instalará por encima de los 30 cm del nivel de piso<sup>(23)</sup>.

El MINSA cuenta a nivel nacional con 181 hospitales Solo el 16% de los hospitales del MINSA son menores de 25 años. El 37% tiene una antigüedad de 25 a 50 años. El 36% es mayor de 50 años; el mayor problema es la antigüedad y obsolescencia física y funcional de sus hospitales. Con respecto a las restricciones de la oferta en la infraestructura y equipamiento hospitalario frente a la COVID-19 está: el alto porcentaje de hospitales muy antiguos con infraestructura obsoleta (sobresaturados, turgurizados, en mal estado físico, con servicios desarticulados debido a un crecimiento inorgánico), inadecuado estado de las instalaciones mecánicas (inadecuado sistema de oxígeno medicinal, falta de centrales de generación de oxígeno, insuficiente y deficiente suministro de oxígeno, inadecuado sistema

de control de aire en ambientes de UCI), insuficiente e inadecuada dotación de equipos (equipos obsoletos, falta de equipamiento adecuado y necesario en las unidades de cuidados intensivos, falta de mantenimiento), insuficiente mantenimiento de infraestructura, instalaciones y equipos (falta de personal de mantenimiento, falta de un sistema de mantenimiento, presupuesto insuficiente)<sup>(7)</sup>. Asimismo, frente a las restricciones para la gestión, se encuentra: el inadecuado sistema de información- falta información oportuna, confiable y segura sobre: disponibilidad y estado de camas UCI, disponibilidad y estado de equipos, disponibilidad de áreas de terreno en los hospitales para implementar infraestructura temporal de contingencia y disponibilidad de infraestructura urbana que sirva para infraestructura temporal de contingencia<sup>(7)</sup>.

En el Diagnóstico de Brechas de Infraestructura y Equipamiento del Sector Salud, el cual sirve de base para la Programación Multianual de Inversiones (PMI) del periodo 2022-2024, de los tres niveles de gobierno, refiere que el 97% del total de establecimientos de salud del primer nivel de atención, presenta capacidad instalada inadecuada, expresada en la precariedad de la infraestructura, equipamiento obsoleto, inoperativo o insuficiente <sup>(9)</sup>. Los establecimientos de salud del primer nivel de atención, que han sido identificados con capacidad instalada inadecuada, son aquellos que no han tenido ninguna intervención integral con infraestructura y equipamiento en los últimos cinco años. Piura tiene el 97% de establecimientos del primer nivel de atención con capacidad instalada inadecuada de un total de 448 ES <sup>(9)</sup>.

Frente a esta realidad, ASPAIH propone para enfrentar la emergencia sanitaria: la construcción y fabricación inmediata para diferentes situaciones; la adquisición oportuna de materiales de acabados que permitan lograr asepsia y bioseguridad en los ambientes interiores; la inclusión del sistema HVAC con filtros y control de presión negativa y las consideraciones de instalaciones que contribuya a la higiene y operatividad <sup>(23)</sup>, propuesta que se enmarca al contexto y realidad que se afrontó en el distrito de Castilla-Piura y que respalda la necesidad de un plan de contingencia regional, además de considerar la habitabilidad hospitalaria, como el aspecto que afecta la sensibilidad de los

pacientes, así como sus requerimientos básicos sean físicos y psicológicos<sup>(7)</sup>.

La principal limitación de la investigación fue la actitud y la poca disponibilidad de los expertos para responder a las preguntas de la entrevista en profundidad, dificultades para ingresar a los establecimientos de salud, así como las limitadas entrevistas de profundidad.

## CONCLUSIONES

Los expertos sanitarios señalan que se debe tener en cuenta, en el diseño de un establecimiento de salud, distintos ambientes para diferentes tipos de patologías, que permitan ofrecer un mejor servicio, así como la zonificación de áreas de aislamiento respiratorio y aislamiento de vectores, según la realidad de cada Región. Por ello, es importante un plan de contingencia regional, el mismo que permita realizar las gestiones

adecuadas de los procesos necesarios con rapidez y eficiencia, ya que cada departamento afronta distintas realidades y enfermedades; en el caso de Piura: COVID-19, dengue, zika y chikunguña; las tres últimas producidas por vectores de transmisión como es el mosquito. Entre las principales deficiencias que se encuentran en esta región es la carencia, de una efectiva ingeniería y arquitectura hospitalaria, la misma que permita orientar la adecuación, reconversión y ampliación de distintos espacios físicos que respondan a las necesidades de los pacientes. Los ambientes de permanencia de pacientes y sanitarios deben ser cada vez más humanizados, para brindar confort, iluminación y ventilación natural; es decir, domesticidad en los ambientes, en donde las personas se sientan cómodas, y ser atendidas con respeto y amabilidad, dado que las estancias médicas probablemente tenderán a incrementarse en el futuro.

**Contribuciones de autoría:** Los autores ejecutaron la concepción, recolección de datos, redacción, análisis de datos y búsqueda bibliográfica y dieron el visto bueno de la versión final.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Recibido:** 02 de Junio, 2023.

**Aprobado:** 17 de Agosto, 2023.

**Correspondencia:** Luis Fernando Chero Córdova.

**Dirección:** Urb. San Ramón Mz C1 Lote 19 Jr. Las Amapolas. Piura. Lima, Perú.

**Teléfono:** 965011844

**Correo electrónico:** [arqlufer@gmail.com](mailto:arqlufer@gmail.com)

## REFERENCIAS

1. Pernas G. Francesc: "La Arquitectura de la COVID-19" España; 2020. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/192512/9494-9611-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2. Coronavirus: preguntas y respuestas sobre el estado de emergencia [Internet]. GPE. 15 de mayo de 2020 [citado 3 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/8784>

3. Ministerio de Salud. Covid-19 en el Perú [Internet]. 25 de mayo [citado 3 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)

4. Programa Nacional de Inversiones en Salud, Ministerio de Salud, "La Revolución en la Infraestructura Hospitalaria", Lima; 2020. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1461900/una%20revolucion%20en%20la%20infraestructura%20hospitalaria%20VF2%20BAJA.pdf.pdf>

5. Luque Y. Vivencias de las madres durante la hospitalización de su niño en el servicio de pediatría – Piura, 2014. Tesis para maestro en ciencias de enfermería. Piura-Perú. Univ. Católica los ángeles de Chimbote. 2015 [citado 3 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uladec.edu.pe/handle/20.500.13032/5596>

6. Cruz C. Calidad de vida laboral del personal de enfermería en tiempos de COVID-19 en emergencia de Hospital Cayetano Heredia, Piura, 2020. Tesis para maestro en gestión de los servicios de salud. Piura – Perú. Univ. César Vallejo. 2020 [citado el 3 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51560>

7. Estrada M. Infraestructura de Salud Restricciones Frente al COVID. Material presentado en la conferencia: Infraestructura y Equipamiento Hospitalario en Emergencia frente al COVID-19. Lima - Perú; 2020. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: <https://www.cip.org.pe/events/infraestructura-equipamiento-hospitalario-emergencia-frente-al-covid-19/>

8. Closa S. Luis; "La respuesta de la Arquitectura frente al COVID-19"; España; 2021. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/343213/La%20respuesta%20de%20la%20arquitectura%20frente%20al%20Covid-19.TFG\\_Closa%20Soler%2c%20Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/343213/La%20respuesta%20de%20la%20arquitectura%20frente%20al%20Covid-19.TFG_Closa%20Soler%2c%20Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

9. MINSa; Diagnostico de Brechas de Infraestructura y Equipamiento del Sector Salud. Lima - Perú; 2021. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/DIAGNOSTICO-DE-BRECHAS.pdf>

10. Cedrés S. Los requerimientos humanos en el diseño de los establecimientos de salud. Tecnología y construcción. Vol.17-3. 2001. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-0469200000200004&script=sci\\_abstract](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-0469200000200004&script=sci_abstract)

11. Del Nord Romano. "Human Centered approach to hospital desing". Estados Unidos, 2020. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: [https://www.oxy.edu/sites/default/files/assets/UEP/Comps/2020/olivia\\_olmos\\_human-centered\\_design\\_implementation.pdf](https://www.oxy.edu/sites/default/files/assets/UEP/Comps/2020/olivia_olmos_human-centered_design_implementation.pdf)



12. Shepley M. /s good healthcare design more dependent upon art or science? [Citado el 03 de marzo del 2023]. Disponible en: <<http://www.healthdesign.org/forum>>
13. Fiset, Martín. Architecture and the Art of Healing. The Canadian Architect. 1990; 3:23-26. [Citado el 03 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://www.scienceopen.com/document?vid=2c76d093-2482-47f7-b422-ad85308b1c02>
14. Marberry, Sara. \$20.000 Granted for Art Research. Aesclepius, Official IDEA-letter of the Center for Health Design. 1998; 7 [Citado el 03 de marzo del 2023].
15. Castillo F. Repercusión de las características Físicas de una Unidad Quirúrgica con las manifestaciones dolorosas de la columna vertebral de las enfermeras. En: Memorias de las VI Jornadas de Salud Ocupacional. Fac. Medicina - UCV: 29-32, 1997. [Citado el 03 de marzo del 2023].
16. Villalobos C, et al. Alteraciones Cromosómicas en Anestesiistas del Hospital Universitario de Maracaibo. Rev. de la Facultad de Medicina, UCV. 1998; 21 (2): 108-114. [Citado el 03 de marzo del 2023]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-261514>
17. Cedrés de Bello S. Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. RFM [Internet]. 2000 Jul [citado el 03 de marzo del 2023]; 23 (2):93-97. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692000000200004&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000200004&lng=es)
18. Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Recomendaciones para la reorganización y expansión de los servicios hospitalarios en respuesta a la COVID-19", Estados Unidos; 2020. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52245/OPSIM5PHECOVID-19200028\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52245/OPSIM5PHECOVID-19200028_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
19. Cambra L, León J, Bedoya C. "La Acreditación y certificación del Diseño basado en evidencias para la Arquitectura sanitaria llega a España", España, 2019. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-5727201900010001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-5727201900010001)
20. Guerrero C. "Arquitectura sanitaria frente al COVID-19 en el Distrito de Castilla – Piura 2022". Piura. 2023
21. Montañez M. "Arquitectura sanitaria frente al COVID-19 en el Distrito de Castilla – Piura 2022". Piura. 2023
22. Cobolli S. "L'accoglienza nell' ospedale". Progettare per la Sanità 1993; 21:5. a Guffanti, A. "Il percorso di umanizzazione" Progettare per la Sanità 21:68-71, 1993 9 Young, R. "Kids' care". Building design & construction. April: 40-44, 1999. [Citado el 03 de marzo del 2023]
23. Tandazo A. Estado situacional de la infraestructura hospitalaria en el Perú. Material presentado en la conferencia: Infraestructura y Equipamiento Hospitalario en Emergencia frente al COVID-19. Lima - Perú; 2020. [Citado el 03 de marzo del 2023] Disponible en: <https://www.cip.org.pe/events/infraestructura-equipamiento-hospitalario-emergencia-frente-al-covid-19/>