

La resiliencia como recurso indispensable en el enfrentamiento a la pandemia de la COVID-19

Resilience as an indispensable resource in confronting the COVID-19 pandemic

Yagén María Pomares Pérez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-9961-3330>

María Eugenia Toledo Romaní² <https://orcid.org/0000-0001-8600-9062>

Ariel Efrén Uriarte Méndez³ <https://orcid.org/0000-0002-6684-7621>

Miladys Figal Echevarría¹ <https://orcid.org/0000-0002-8910-7554>

Moisés Aramís Santos Peña⁴ <https://orcid.org/0000-0002-0473-9510>

¹Dirección General de Salud de Cienfuegos, Cuba.

²Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

³Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto, Cienfuegos, Cuba.

⁴Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cuba

* Autor para la correspondencia: ypomaresperez@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La pandemia de COVID-19 puso a prueba la capacidad de respuesta de las instituciones hospitalarias, constituyó una oportunidad para el aprendizaje de condiciones habilitantes que permitieran el nacimiento de instituciones resilientes.

Objetivos: Documentar el proceso de reorganización hospitalaria para garantizar la resiliencia durante el enfrentamiento de la pandemia en un hospital general. Exponer el proceso de reorganización de los servicios y las lecciones aprendidas.

Métodos: Investigación en Sistemas y Servicios de Salud de tipo evaluativa. Horizonte temporal entre marzo de 2020 - diciembre de 2021. Diseño mixto con datos cualitativos y cuantitativos. Se describió la resiliencia utilizando el marco metodológico que soporta la reorganización de servicios. Se tuvieron en cuenta indicadores de hospitalización. La serie se dividió en tres etapas: pre shock, shock y post shock. Se utilizaron técnicas de consenso con criterios de expertos sobre indicadores de alertas y alarma.

Resultados: Para atender el incremento de casos en los servicios de urgencia, de hospitalizaciones, y el riesgo de enfermar del personal sanitario, el hospital definió cuatro acciones principales: expansión interna, priorización de la funcionabilidad de los servicios, continuidad de programas estratégicos y vacunación de trabajadores como grupo de riesgo. Se detallan las lecciones aprendidas en las tres etapas.

Conclusiones: La evidencia documental de los sistemas de trabajo de hospitales resilientes es muy limitada y sin consenso. El proceso de reorganización hospitalaria en Cienfuegos reflejó la capacidad de resiliencia y aportó lecciones para futuros enfrentamientos a enfermedades con potencial pandémico.

Palabras clave: resiliencia hospitalaria; pandemia de COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic tested the response capacity of hospital institutions and was an opportunity to learn about enabling conditions that would allow the birth of resilient institutions.

Objectives: Document the hospital reorganization process to guarantee resilience during the pandemic in a general hospital. Present the process of reorganization of services and the lessons learned from it.

Methods: Evaluative research in Health Systems and Services. Temporal horizon between March 2020 - December 2021. Mixed design with qualitative and quantitative data. Resilience was also described using the methodological framework that supports the reorganization of services. Hospitalization indicators were taken into account. The series were divided into three stages: pre shock, shock and post shock. Consensus techniques were implemented with expert criteria on alert and alarm indicators.

Results: In order to address the increase in cases in emergency services, hospitalizations, and the risk of health personnel becoming ill, the hospital defined four main actions: internal expansion, prioritization of the functionality of services, continuity of strategic programs and vaccination of health workers as a risk group. The lessons learned in the three stages are detailed.

Conclusions: Documental evidence of resilient hospital work systems is very limited and without any unanimity. The hospital reorganization process in Cienfuegos reflected the capacity for resilience and contributed in lessons for future confrontations with pandemic potential diseases.

Keywords: hospital resilience; COVID-19 pandemic.

Recibido: 5/1/2024.

Aceptado: 16/2/2024.

Introducción

El 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de infecciones respiratorias producida por el nuevo virus SARS-CoV-2 como una “emergencia de salud pública de interés internacional”. La enfermedad causada por este virus se denominó COVID-19 y fue declarada oficialmente como pandemia el 11 de marzo de 2020.⁽¹⁾

La nueva pandemia afectó a más de nueve millones de personas en todo el mundo, mientras que la cifra global de decesos superó los cuatro mil y la de los recuperados los cuatro millones. Provocó, la cancelación de los desplazamientos en todo el mundo, a la vez que los negocios y la economía mundial quedaron paralizados, a excepción, de las actividades consideradas esenciales. Millones de personas se confinaron en todo el planeta y el distanciamiento social fue obligatorio.⁽²⁻⁶⁾

Cuba no estuvo exenta de esta problemática. El 27 de marzo fue confirmado el primer evento de transmisión local y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) informó, que el país se encontraba en la fase preepidémica.^(7,8)

A pesar de las diferentes señales y advertencias, la COVID-19 apareció en un momento en que la capacidad de respuesta ante el virus era escasa, con afectaciones globales y de alta intensidad. Por la naturaleza del virus, su primer impacto fue directamente en los sistemas de salud, donde la mayoría de los países revelaron una alta fragilidad y se vieron desbordados ante las oleadas de personas

infectadas, pues no tenían el suficiente personal sanitario, ni los medicamentos y equipos necesarios, como tampoco existía una vacuna que impidiera el contagio.⁽⁹⁾

Aunque en su origen se presenta como una crisis sanitaria, la pandemia de la COVID-19 tiene un alcance sistémico, ya que afecta a todas las dimensiones de la vida social, y se proyecta a escala global. Se trata de una crisis generada por un evento discreto –la aparición del virus–, pero su rápida propagación y graves consecuencias sistémicas se explican, más allá de la virulencia y características de ese patógeno, por las fallas en los sistemas y su baja resiliencia.⁽¹⁰⁾

La resiliencia, no solo busca que las instituciones puedan prever o hacer frente a una crisis, sino que puedan, además, aprender de los choques e incorporar ese nuevo conocimiento para fortalecerse ante los eventos adversos. La pandemia de COVID-19 puso a prueba la capacidad de respuesta y adaptación de las instituciones y sus políticas públicas, y fue también una oportunidad sin precedentes para el aprendizaje de condiciones habilitantes que permitieran el nacimiento de instituciones resilientes.⁽¹¹⁾

El incremento de casos confirmados en la provincia de Cienfuegos en 2021 obligó a que se diseñaran importantes estrategias para enfrentar la complejidad de la situación. Las de mayor alcance fueron la reorganización de los servicios hospitalarios y la intersectorialidad.

Quizás como nunca antes se incentivó la documentación de las experiencias vividas⁽¹²⁻¹⁴⁾ –las positivas y las negativas–, con la esperanza de que sirvieran de guía para el futuro, máxime cuando muchos habían avizorado que el SARS-CoV-2 se quedaría endémico en las poblaciones. Para ello, resulta importante enfocarse en las lecciones aprendidas con la COVID-19 mediante la identificación de los determinantes que más influyeron en la respuesta dentro de los diferentes contextos.

Es en este sentido, la presente investigación intenta sintetizar las evidencias del proceso de reorganización hospitalaria para garantizar la resiliencia durante el enfrentamiento a la COVID-19 en el Hospital “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” (HGAL). Documentar el proceso de reorganización de los servicios, la saturación, recuperación y lecciones aprendidas, como aspectos a considerar de manera permanente en los estilos de conducción ante situaciones de magnitud similar.

Métodos

Se presenta una investigación en Sistemas y Servicios de Salud (ISS) de tipo evaluativa. El horizonte temporal estuvo comprendido entre marzo de 2020 a diciembre de 2021 (periodo epidémico). Se utilizó un diseño mixto donde se combinaron (concomitantemente) datos cualitativos y cuantitativos provenientes de la revisión documental de diferentes fuentes (estadísticas hospitalarias, datos de vigilancia epidemiológica, procedimientos de trabajo en contexto de pandemia, informes de actividades y circulares que regularon la actividad hospitalaria).

Se describió la resiliencia de los servicios de salud utilizando el marco metodológico que soporta la reorganización de servicios como estrategia para evitar la crisis sanitaria.⁽¹¹⁾ Se tuvieron en cuenta indicadores de: capacidades de hospitalización (instalaciones/redes), cierre/apertura de servicios, recursos humanos disponibles y necesidades de formación de personal/nuevas contrataciones. La serie de tiempo de la epidemia se dividió en tres etapas: pre shock, shock y post shock.⁽¹¹⁾

Se utilizaron técnicas de consenso^(15,16) (reuniones grupales) para explorar criterios de expertos sobre indicadores de alertas y alarma de saturación de los servicios de salud combinando: 1) indicadores epidemiológicos (incidencia, casos graves,

letalidad); 2) indicadores de búsqueda de atención médica (casos vistos en consulta de respiratorio) y 3) indicadores hospitalarios (índice ocupacional, estadía hospitalaria).

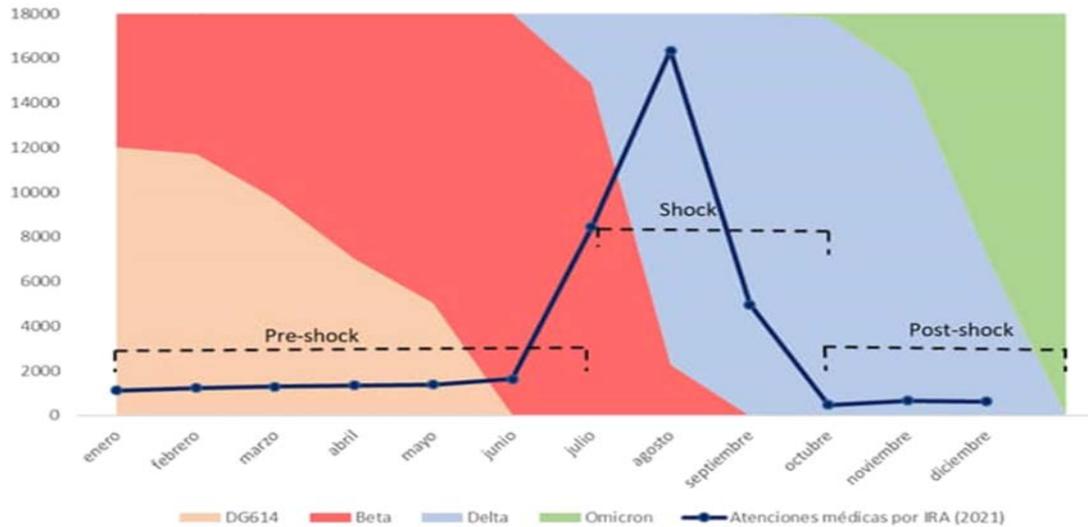
La investigación cumplió los principios éticos para la investigación médica en seres humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki en la 64 Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre de 2013.⁽¹⁷⁾ El proyecto de la investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación Científica (CEI) y el Consejo Científico del HGAL. Además, fue presentado en el Consejo Científico Provincial de Cienfuegos y del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK).

Resultados

El Hospital General Universitario “*Dr. Gustavo Aldereguía Lima*”, único de su tipo en la provincia de Cienfuegos, posee una dotación de 640 camas y 48 servicios médicos para la atención de una población de 407 mil habitantes.

Fue la institución que asumió todos los pacientes mayores de dieciocho años sospechosos y confirmados de COVID-19 durante la epidemia y desde donde se coordinó la red de instituciones que asumieron el incremento del número de camas para este mismo fin.

La figura 1 muestra el ajuste del marco teórico de la resiliencia de los servicios de salud (ya descrito en Métodos), al comportamiento del periodo epidémico en Cienfuegos dividido en tres etapas: pre shock, shock y post shock.



Fuente: Departamento de Estadística del HGAL

Fig. 1- Resiliencia de los servicios de salud en los diferentes momentos epidemiológicos en Cienfuegos en etapa pre delta, delta y ómicron.

En Cienfuegos entre enero y junio de 2021 se desarrolló la etapa pre shock, caracterizada por la circulación de las variantes patrón mutacional DG614 y beta (B.1.351). El reemplazo por la variante delta (B.1.617.2) comenzó en el mes de junio. Ya en los meses de julio agosto esta resultó predominante; generando la saturación de los servicios de atención hospitalaria (etapa de shock). A partir del mes de octubre comienza la etapa de recuperación y a finales del mes de diciembre comienza a reportarse la presencia de la variante ómicron (B.1.1.529) en el país (etapa post shock).

La etapa pre shock se enmarcó en la provincia de Cienfuegos en lo que hemos denominado período pre delta (enero a junio/2021). Previamente (en 2020), se

asumió la atención médica de solo 190 enfermos de COVID-19, sin que representara una sobrecarga asistencial. En este periodo se atendieron en los servicios de urgencia por infecciones respiratorias agudas (IRA), un total de 8 026 pacientes (rango: 1 121; 1 640).

El promedio de hospitalizaciones mensuales fue de 507 (rango: 342; 744). En el mes de junio, el pico máximo de hospitalizaciones superó 7.3 veces la capacidad total de camas destinadas a la hospitalización para casos sospechosos y confirmados de COVID-19. El incremento de las atenciones médicas y las hospitalizaciones por IRA constituyeron los indicadores hospitalarios que establecieron alerta para el sistema de salud sobre la necesidad de la reorganización interna de los servicios.

La introducción de la variante de preocupación beta (B.1.351) y los datos provenientes del canal endémico de atenciones y hospitalizaciones constituyeron las principales señales de alarma sobre la cercanía del *shock*.

Para atender el incremento de los casos vistos con IRA en los servicios de urgencia, número de hospitalizaciones por IRA y el riesgo de enfermar del personal sanitario, el hospital durante la etapa pre shock definió cuatro acciones principales: 1) expansión interna, 2) priorización de los servicios asistenciales que mantendrían su funcionalidad relacionados con la preservación de la vida y 3) continuidad de programas y servicios estratégicos y 4) vacunación de trabajadores de la salud como grupo de riesgo:

1) Expansión interna

- Se destinaron un total de 489 camas para la hospitalización de casos sospechosos y confirmados, incluyendo los graves y críticos a partir de la expansión interna (procedente de diferentes servicios).

- En el Centro Especializado Ambulatorio “Héroes de Playa Girón” (CEA), 100 camas para casos confirmados leves y 12 camas de cuidados intensivos para casos graves y críticos. Se dispuso de un quirófano para cirugía mayor urgente y un salón de parto con reanimación neonatal para asistir las demandas de algún caso confirmado.
- En el edificio central del hospital 362 camas para casos sospechosos leves y quince camas de cuidados intensivos para casos graves y críticos. En esta sede se dedicó un quirófano para intervenciones quirúrgicas de urgencia para casos sospechosos y un salón de partos para embarazadas que así lo demandaran.

2) Priorización de los servicios asistenciales que mantendrían su funcionalidad

- En la urgencia y atención al paciente grave: se mantuvieron de forma ininterrumpida los servicios en el Centro Provincial de Emergencia Médica (CPEM) con todas las especialidades. Se priorizó el funcionamiento de la totalidad de las camas de los cuidados intensivos e intermedios.
- El CPEM se reestructuró funcionalmente en dos áreas: 1) para la atención de las IRA (con clasificación, consultas, enfermería, laboratorio, Rx y Código Rojo) y 2) para la atención de pacientes con afecciones clínicas, quirúrgicas y materno-infantiles de urgencia y emergencia. Ambas áreas con flujos epidemiológicos bien establecidos y las medidas de bioseguridad establecidas en los protocolos vigentes.
- Los servicios ambulatorios de consulta externa se redujeron en un 50,0 %. Se mantuvieron las consultas especializadas multidisciplinarias y 25 especialidades realizaron consultas en la totalidad de las áreas de salud de los ocho municipios, como parte del programa de “Proyección comunitaria a la APS”.

3) Continuidad de programas y servicios estratégicos

- El Programa de Atención Materno-Infantil (PAMI) mantuvo todos sus servicios sin afectaciones. No se modificaron las labores del Centro de Atención a la Pareja Infértil en la baja y alta tecnología.
- En la atención al cáncer se preservó la realización de procedimientos diagnósticos para el estudio de enfermedades oncológicas y la quimioterapia ambulatoria. Se mantuvo la cirugía en pacientes oncológicos y se garantizó el traslado de pacientes de radioterapia a Villa Clara.
- La atención a las enfermedades cardiovasculares continuó con todos los servicios de atención de urgencia, hospitalización, diagnóstico y tratamiento.

4) Vacunación de trabajadores de la salud como grupo de riesgo

- El 4 de mayo y hasta el 30 de junio se desarrolló la vacunación de los grupos de riesgo donde se incluyó el personal de salud. En el HGAL de los 3 425 trabajadores fueron vacunados completamente 2 913 (85,0 %), parcialmente vacunados 467 trabajadores (13,6 %) y no se vacunaron 45 trabajadores (1,3 %).

Las lecciones aprendidas en la etapa pre shock fueron:

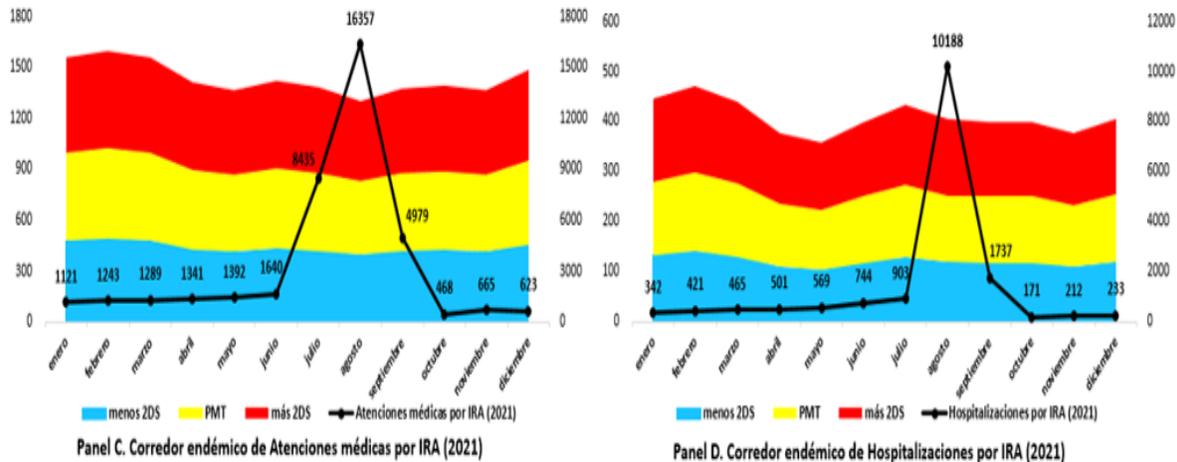
- El rol de la inteligencia colectiva en el proceso de toma de decisiones oportunas en breve plazo, amenazadas por la fluctuación del personal que también se infectaba.
- La necesidad de la superación continua en condiciones de brechas del conocimiento científico ante enfermedades emergentes, que se actualizaba diariamente.

- La toma de decisiones soportada en la ciencia. El rol del grupo de experto para las decisiones de manejo clínico, mientras se conformaba el marco de evidencias basadas en la práctica.
- La necesidad de proteger a los trabajadores considerados como grupo de riesgo en la primera línea del enfrentamiento.
- Organizar una campaña de vacunación en condiciones de riesgo extremo. Utilizar todas las capacidades para crear vacunatorios y conducir procesos de vacunación (no destinados a este tipo de instalación) acorde con las buenas prácticas de vacunación y seguimiento de eventos adversos.

La etapa de shock se enmarcó con lo que hemos denominado periodo delta (julio a septiembre), por un franco predominio de esta variante. Se atendieron un total de 29 771 pacientes, produciéndose un incremento brusco y relevante del número de pacientes evaluados en la urgencia por IRA. De 1 640 pacientes en el mes de junio ascendió a 16 357 en el mes de agosto (10.0 veces más en solo dos meses). En tres meses se hospitalizaron por IRA 12 828 casos con un rango entre 903 (julio) y 10 188 (agosto).

El 12 de agosto se registraron los mayores reportes: 557 casos vistos, 354 pacientes con oxígeno terapia, 17 pacientes ventilados y 70 camas ocupadas en las terapias (capacidad máxima), llegaron a reportarse 75 pacientes en estado crítico, de ellos más del 75,0 % con ventilación artificial mecánica. Estas cifras traducen la realidad objetiva de “un día en la etapa de *shock*”.

Como se muestra en la figura 2 la etapa delta transitó de alarma a epidemia según el canal endémico.



Fuente: Departamento de Estadística del HGAL

Fig. 2- Corredores endémicos de atenciones médicas en urgencias y hospitalizaciones en el HGAL. Cienfuegos, 2021.

También a partir del mes de julio se reportó un incremento en el número de fallecidos, que ascendió a 1 562 durante toda la etapa de shock. De ellos 1 283 fueron por IRA (82,1 %). Solo en el mes de agosto, el 97,8 % de los fallecidos fueron por IRA. Ello representó un incremento porcentual de 395,0 % con relación al mes de julio.

Atención diferenciada exigieron las 359 embarazadas y púerperas positivas a COVID-19. De ellas, 44 (12,3 %) se asistieron en cuidados intensivos y 323 (90,0 %) fueron diagnosticadas en el tercer trimestre de embarazo. En cuatro (1,1 %) se interrumpió la gestación con asistencia neonatal en cuidados progresivos de tres neonatos. Una (0,3 %) tuvo óbito fetal previo a la interrupción de la gestación.

Un hecho sin precedentes fue el incremento significativo en la escasez de insumos necesarios para garantizar la asistencia médica. La situación más crítica fue no lograr satisfacer en el total de los casos las demandas de oxígeno cada vez más creciente. Esta situación estuvo mediada por un complejo escenario epidemiológico asociado a la introducción de la variante delta de la COVID-19 que

produjo una saturación de los servicios de salud al rebasar las capacidades hospitalarias instaladas, sobre todo en el mes de agosto.

La organización en la etapa de shock se basó en: 1) expansión interna en tiempo récord y poner a prueba lo que teóricamente se había diseñado en el territorios para condiciones de contingencia sanitaria, 2) la creación de una Red Integrada de Servicios de Salud (RISS) hospitalaria que llegó a utilizar, 1 396 camas dotadas de todas las necesidades que demandaron los pacientes, 3) reorganización y formación acelerada del capital humano y 4) coordinación intersectorial

Expansión interna

- Fueron cerrados los servicios de Estomatología, Rehabilitación y Medicina Natural y Tradicional; reorganizada su atención en áreas de salud del municipio cabecera provincial.
- Los servicios clínicos, quirúrgicos y ginecobstétricos fueron compactados en salas de misceláneas.
- Se adecuaron condiciones en locales que tenían otras funciones como RRHH, salas de espera de laboratorio y maxilofacial, UQE. Se dispusieron 130 camas.
- Se abrieron como salas de sospechosos y confirmados las salas de geriatría, medicina interna, ginecología, puerperio, cirugía, urología, ORL, neurocirugía, ortopedia. Se dispusieron 124 camas.

Creación de una red hospitalaria integrada para brindar servicios de salud (RISS) (Fig. 3)



Fig. 3- Red hospitalaria para la COVID-19. Cienfuegos, 2021.

La red hospitalaria provincial mantuvo su gobernanza desde el HGAL y en su arquitectura articulada dispuso de la siguiente conformación:

- Hospital “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”: 905 camas con 34 destinadas a la terapia intensiva. Un quirófano para urgencias quirúrgicas y un salón de parto con cuidados neonatales incluidos.
- Centro Especializado Ambulatorio: 161 camas, 100 para Unidad de Vigilancia Intensiva de Alto Riesgo (UVI-A), 40 camas para la Vigilancia Intensiva de Muy Alto Riesgo (UVI-B) y 21 camas para cuidados intensivos (UCI). Un quirófano para urgencias quirúrgicas y un salón de parto con cuidados neonatales.
- Hospital de Aguada de Pasajeros (Policlínico “Miguel Alipio León” con servicios de hospitalización) con una dotación de 100 camas, de ellas seis para cuidados intensivos.

- Hospital de Caunao (Policlínico “Fabio Di Celmo”) con 90 camas, de ellas seis para cuidados intensivos.
- Hospital del Micons (Hotelera del Micons) con 90 camas.
- Hospital Benny Moré (Escuela Provincial de Arte “Benny Moré”) con 60 camas.

Reorganización y formación acelerada del capital humano

- El personal que laboró en la red hospitalaria fue agrupado en brigadas de trabajo con un jefe o responsable encargado de organizar y controlar todo el trabajo de sus integrantes. Las brigadas trabajaron 24 horas continuas y descansaron 72 horas. Se garantizó a todo el personal los equipos de protección personal, así como las soluciones desinfectantes necesarias.
- Se constituyó el equipo multidisciplinario para la atención a la morbilidad materna extremadamente grave, integrado por expertos y profesores de vasta experiencia que se dedicaron a atender, consultar, orientar con presencia física o virtual toda la asistencia de este especial grupo. Las “maternas crítica” fueron consultadas con expertos de los grupos nacionales de Medicina Intensiva y de Ginecoobstetricia.
- Incorporación a los servicios asistenciales de menor complejidad a los estudiantes de medicina, enfermería, estomatología y de tecnología de la salud pertenecientes a la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Previamente capacitados y adiestrados con el acompañamiento de profesionales que garantizaron el estricto cumplimiento de las normas de seguridad establecida.
- La capacitación permanente con la actualización de los protocolos se mantuvo de forma sistemática.

1) Coordinación intersectorial

- Se creó un grupo de comunicación con estudiantes y profesores de la carrera de Comunicación Social de la Universidad “Carlos Rafael Rodríguez” (UCF). Este equipo facilitó la localización inmediata de los ingresados y la información a través de WhatsApp de su estado clínico a sus familiares.
- Fue destacada la incorporación de alumnos y profesores de la UCF en importantes áreas como la farmacia, admisión, archivo y áreas de apoyo a la asistencia médica.
- Empresas territoriales y trabajadores de las nuevas formas económicas realizaron aportes, iniciativas e innovaciones al fabricar y entregar: camas, insumos para la higiene y alimentación y en especial las “Y” de oxígeno innovadas y creadas al efecto para suplir las necesarias demandas de oxígeno de los pacientes.
- Oficiales, suboficiales y soldados de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR) y del Ministerio del Interior (MININT), se incorporaron como camilleros y en la transportación interna de cilindros de oxígenos hasta la cabecera de los enfermos.
- El turismo puso a disposición un yate de buceo con planta generadora de oxígeno, haciendo turnos de 24 horas continuas, para la producción y embotellamiento de cilindros de oxígeno que permitió mitigar la demanda necesaria.
- La máxima dirección del país organizó la vía expedita de pailas especializadas para transportar oxígeno desde la capital del país. Además del uso de una vía helitransportada de cilindros de oxígeno.
- Destacable el aporte de la ciencia cubana al entregar, en tiempo récord, ventiladores mecánicos cubanos con disímiles prestaciones que suplían el déficit de los mismos.

- Se recibieron donaciones de diferentes ONG y países amigos de más de un centenar de concentradores de oxígeno, oxímetros de pulso, mascarillas y otros insumos para la atención de pacientes y protección de los trabajadores.

Las lecciones aprendidas en la etapa de shock fueron:

- Modelo práctico de trabajo en redes ajustado al modelo teórico de RISS para la gestión de epidemias que saturan las capacidades de atención: “La resiliencia de los servicios de salud a prueba”.
- La necesidad de adherencia a protocolos de manejo clínico y tratamiento.
- Estrategias para mitigar la fluctuación del personal ante el agotamiento físico y la expansión de servicios de atención y hospitalización.
- Estrategias alternativas ante el déficit de requerimiento de oxígeno, ventiladores y cuidados intensivos.
- Capacitación en el trabajo.

La etapa de post shock fue declarada del primero de octubre al 31 de diciembre del 2021. Se caracterizó por el reemplazo de la variante delta por la variante ómicron en la semana epidemiológica 51 del año 2021.

Se atendieron por IRA 1 756 pacientes con una disminución en el número de casos de 3 223 con respecto al mes de septiembre. Se hospitalizaron un total de 616 pacientes (1 121 casos menos) con una reducción porcentual de pacientes hospitalizados de 64,5 % con respecto al mes de septiembre.

Se ingresaron en el servicio de UCI 347 pacientes, 798 casos graves menos y una reducción porcentual de 69,7 % con respecto a la etapa anterior. La mediana (60; 69) de pacientes hospitalizados solo fue superada entre 1.6 y 2.1 veces. En el servicio de UCI-COVID se hospitalizaron 158 pacientes, 112 casos menos y

reducción porcentual de 41,5 % de hospitalizaciones en comparación al mes de septiembre.

La organización de esta etapa se basó en: 1) Desescalamiento/reducción del número de camas internas y externas y 2) recuperación de los servicios hospitalarios paulatinamente

1) Desescalamiento / reducción del número de camas internas y externas.

- Paulatinamente se redujo a un 40,0 % las capacidades de hospitalización para casos sospechosos o confirmados. La compactación de la red hospitalaria provincial se realizó en sentido inverso a como fue desplegada.
- Se recuperaron gradualmente las actividades hospitalarias, de consulta externa y otras actividades ambulatorias. Se alcanzó el 50,0 % de las capacidades ambulatorias del hospital.
- La visita de familiares y personal al hospital se mantuvo suspendida.

2) Recuperación paulatina de la actividad hospitalaria (realizado en dos fases):

Primera fase (del 1ro de octubre al 15 de noviembre):

- Se mantuvo el Cuerpo de Guardia con la Consulta de IRA diferenciada.
- El CEA continuó su actividad asistencial con la Sala de Vigilancia Intensiva (UVI) con 140 camas y la Unidad de Cuidados Intensivos COVID-19 (UCI-COVID-19) con 21 camas.
- En el HGAL permaneció una Unidad de Cuidados Intensivos COVID-19 (UCI-COVID-19) con 6 camas para la atención de maternas graves y críticas con COVID-19.
- Permaneció una sala para casos sospechosos de COVID-19 de alto riesgo con 28 camas en el HGAL.

- Se reinició la actividad de Consulta Externa, con prioridad a las consultas multidisciplinarias.
- Reiniciadas las actividades del Departamento de Estomatología del HGAL.
- Se reinicia la actividad quirúrgica electiva de todas las especialidades.
- Desarrollada la actividad docente de pre y posgrado presencial.
- Se mantuvo la proyección comunitaria de 25 especialidades.
- Continuó su actividad asistencial la Consulta post COVID-19 con enfoque multidisciplinario.
- Se mantuvieron las actividades de quimioterapia ambulatoria y la hemodiálisis ambulatoria.

Segunda fase (del 16 de noviembre al 31 de diciembre):

- Se reinició la recuperación estructural y funcional del CEA.
- Se reinician las actividades de Consulta Externa y Rehabilitación en CEA.
- Se reinicia la actividad quirúrgica oftalmológica.
- Recuperación de la actividad académica presencial en el complejo hospitalario.

Las lecciones aprendidas en la etapa de post shock fueron:

- Estrategias para la recuperación paulatina (reapertura de servicios, redefinición de roles y funciones)
- Sistematización de lecciones aprendidas: Preparación para nuevas epidemias de gran magnitud.

Discusión

El impacto de la ola delta en la provincia de Cienfuegos fue quizás el evento de mayor trascendencia en la historia de la salud pública del último siglo. Los indicadores hospitalarios reflejaron con claridad la saturación de los servicios de hospitalización y la restricción de otros.

Comprender la resiliencia de los sistemas de salud quizás nunca fue más esencial que hasta ahora. En la literatura existen evidencias de varias definiciones de resiliencia del sistema de salud en el contexto de la política y la investigación de los sistemas de salud. La mayoría de estas definiciones enmarcan el concepto como la capacidad de un sistema de salud para responder a un choque y cómo el sistema puede absorber, adaptarse y transformarse para hacer frente a cambios repentinos.⁽¹⁸⁻²¹⁾

Sin embargo, a partir de la literatura académica existente, quedó claro que la resiliencia en los sistemas de salud se refiere no solo a las crisis graves y otros eventos cuyo inicio es menos predecible, también se extiende al manejo de tensiones predecibles (y tal vez ya afectando) y duraderas en los sistemas de salud. Por lo tanto, el enfoque se ha ampliado para incluir tensiones crónicas del sistema de salud y episodios de shock agudo.⁽²²⁾

Debates en la literatura sobre resiliencia se centran en si la resiliencia es algo bueno o no (particularmente si el sistema anterior al shock tenía muchas debilidades) y si recuperarse se refiere a un regreso al estado original (previo al shock) o es la transformación a un estado nuevo y mejorado. Dada la naturaleza adaptativa de los sistemas de salud, el retorno al estado original es poco probable.⁽²³⁾

La literatura más reciente indica una tendencia creciente hacia la conceptualización de la resiliencia como algo más amplio que la absorción, adaptación y transformación a través de crisis para cubrir problemas más amplios

del sistema de salud, como tensiones más crónicas y predecibles. La pandemia de COVID-19 ha puesto de relieve la necesidad de estar preparados para amenazas agudas muy específicas, ya que los costos de no abordar las emergencias de salud pública pueden ser elevados.⁽²⁴⁾

Usando los ejemplos de reorganización de los servicios del HGAL durante el enfrentamiento a la COVID-19, se identificó una serie de estrategias que fortalecieron la resiliencia de este sistema de salud. En términos generales, cuanto mejor es el desempeño diario de un sistema de salud, más resistente puede ser después de una adversidad. Sin embargo, esta no es una suposición universalmente válida, en general, los sistemas de salud que funcionan bien pueden enfrentar desafíos sin precedentes cuando enfrentan un tipo particular de shock, como lo ha demostrado la pandemia de COVID-19.⁽²⁵⁻²⁶⁾

El liderazgo es sin dudas una oportunidad de desarrollo para las organizaciones, fue este uno de las áreas en las que se avanzó durante el enfrentamiento a la COVID-19 en el HGAL. Existen estudios,^(27,28) en los que se investigaron los roles de los líderes y organizaciones globales en tiempos de pandemia por COVID-19 y se consideraron los nuevos roles de Desarrollo de Recursos Humanos, los líderes explicaron estrategia de resolución de crisis y su visión para afrontar los retos actuales y futuros.

Una revisión de alcance⁽²⁹⁾ de la evidencia sobre la resiliencia hospitalaria durante la crisis de la COVID-19 en 2020 resumió diferentes estrategias usadas por hospitales resilientes en términos de: 1) planificación y gestión y 2) recursos humanos. Las investigaciones focalizan principalmente en la salud de los trabajadores, protocolos de protección, reorganización de espacios, equipos de protección, organización del trabajo, entrenamientos y usos de tecnologías. Estrategias como estas también fueron implementadas en el hospital de

Cienfuegos. Los temas de financiamiento, información, comunicación y gobernanza, están menos representados en la literatura.

Gestionar la fuerza laboral de los hospitales durante esta pandemia fue esencial para la respuesta y la resiliencia de los sistemas de salud.^(30,31) En toda la Región, antes de la pandemia, alrededor de un tercio de los países sufrían una escasez crítica de trabajadores de la salud, mientras que más de la mitad de los países, enfrentaban malas distribuciones en el mercado laboral, ya sea en combinación de habilidades, género, geografía, sector, o nivel de atención.⁽³²⁾

En unos pocos países, debido a la escasez de enfermeras, los hospitales dependieron de los familiares de los pacientes para brindar servicios de apoyo, lo que contribuyó a las infecciones cruzadas. Además, esta escasez se sumó a una mayor carga de trabajo y empujó a los hospitales a aumentar la dotación de personal mediante diversas medidas de contratación, aunque algunas no tuvieron éxito debido a las duras crisis financieras.⁽³³⁾ En el caso particular del Hospital de Cienfuegos se garantizaron los cuidados de los pacientes por personal sanitario. También se emplearon varias alternativas de contratación del recurso humano disponiéndose de médicos, enfermeras de todo el sistema provincial y se incorporaron los estudiantes de las ciencias médicas.

Un cuarto de los estudios (9/38) incluidos en una revisión sistemática⁽³⁴⁾ sobre hospitales resilientes incluye datos de varios países, la mayoría (11/38) fueron conducidos en países desarrollados. La evidencia proveniente de Suramérica y África es muy limitada, lo cual representa un sesgo geográfico.

Ha sido de gran importancia socializar las lecciones aprendidas durante el enfrentamiento a la COVID-19.⁽³⁵⁾ El profesor Espinosa Brito,⁽³⁶⁾ en artículo publicado acotó algunos de los investigadores que en Cuba ya han socializado los aprendizajes acumulados que se consideran importantes. De manera excelente el

profesor Jorge Núñez Jover, enumeraba nueve aspectos de relevancia en el enfrentamiento de la COVID-19 en Cuba: 1) Las virtudes de una fuerte colaboración interinstitucional, 2) la participación interdisciplinaria de los expertos es imprescindible, 3) diálogo directo de los expertos, académicos, profesionales con el gobierno, 4) diálogo multinivel, 5) trabajo intenso y celeridad en las respuestas, 6) comunicación pública mejorada, 7) la informatización de la sociedad requiere la mayor atención, 8) El teletrabajo debe llegar para quedarse y 9) El trabajo por cuenta propia como elemento sustancial de nuestro modelo económico y social.⁽³⁷⁾

No ha habido un intento por sistematizar la evidencia de cómo mejorar y mantener la resiliencia de los hospitales generada por el brote de COVID-19. Sin pretender ser exhaustivo, el principal propósito de la presente investigación es ofrecer evidencias de “mejores prácticas” y lecciones aprendidas para guiar la toma de decisiones para responder eficientemente a brotes de gran magnitud en el futuro.

La principal limitación es que las conclusiones de este estudio están basadas en los hallazgos y lecciones de una única institución, por lo que el ejercicio de generalización podría ser cuestionable y resulta contexto dependiente. Sin embargo, aunque solo sea un estudio de casos, la compilación de evidencias y la contrastación con la literatura resulta una importante aportación a la ciencia de la organización de los servicios. Soportar el proceso de resiliencia sobre un marco teórico y metodológico reconocido representa también una fortaleza del proceso investigativo.

Sin embargo, existe una falta de pensamiento holístico en el intento de unir estas prácticas en el marco metodológico de resiliencia. Este ha sido el principal objetivo de la investigación que se presenta.

Se puede concluir afirmando que la evidencia sobre los sistemas de trabajo de hospitales resilientes es muy limitada y sin mucho consenso en su concepto,

aplicación y evaluación. Además, quedaron evidencias del proceso de reorganización hospitalaria en Cienfuegos durante el enfrentamiento a la COVID-19, reflejando la capacidad de resiliencia del sistema y los aportes de lecciones para futuros enfrentamientos a enfermedades con potencial pandémico.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el Consejo Científico de las instituciones participantes. La investigación se realizó conforme a los principios de la ética médica, la Declaración de Helsinki y las normas éticas institucionales y nacionales vigentes.

Los datos fueron obtenidos solo con carácter investigativo. Los resultados no hacen alusión específica a ningún paciente ni se usarán con otro fin que no sea el científico. No se usaron fotos ni ningún otro elemento de identidad personal.

Referencias bibliográficas

1. Ramírez Vázquez H, Reyes González ME. La Organización Mundial de la Salud se prepara ante una potencial pandemia por coronavirus. SINC; 2020. Disponible en: <http://www.sld.cu/node?iwpost=2020%2F02%2F27%2>.
2. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y M, Wang , Song Z G, *et al.* Wuhan seafood market pneumonia virus isolate Wuhan-Hu-1, complete genome. National Library of Medicine. 2020 [cited, March 30]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/MN908947.3>.
3. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. Lancet [Internet]. 15 Feb 2020 [cited, March 30, 2023]; 395(10223): [approx. 3 screens]. [https://10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9.PMID:31986257](https://10.1016/S0140-6736(20)30185-9.PMID:31986257)

4. International Scientific Committee; Schwartz A, Martínez Sánchez G (traductores). Uso potencial del Ozono en SARSCoV2/COVID19ISC03/QAU/00/0413.Opinión expert y official del Comité Científico Internacional de Ozonoterapia (ISC03, por sus siglas en inglés). 2020. Disponible en: https://aepromo.org/coronavirus/pdfs_doc_ISC03/COVID19_es.pdf.
5. Naranjo Domínguez A, Valdés Martín A. COVID-19. Punto de vista del cardiólogo. COVID-19. 2020 [citado 30 marzo 2023]; 26(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/951>
6. Gralinski LE, Menachery VD. Return of the coronavirus: 2019-nCoV. Viruses. 2020 [cited, April 1, 2023]; 12(2): [approx. 1 screen]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/v12020135>.
7. Cuba reporta 10 nuevos casos positivos a la COVID-19, ningún fallecido y 17 altas médicas. Cubadebate. Junio 19, 2020. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2020/06/19/cuba-reporta-10-nuevos-casos-positivos-a-la-COVID-19-ningun-fallecido-y-17-altas-medicas/>
8. Coronavirus en Cuba. ¿Cuál fue el primer caso de Coronavirus en Cuba? Diario AS. Septiembre 4, 2020. Disponible en: https://us.as.com/us/2020/04/09/tikitakas/1586388279_488882.html
9. Adhanom T. El colapso de los sistemas sanitarios por el COVID-19 provoca un aumento drástico de muertes prevenibles. El Global [Web Site], marzo 31, 2020. Disponible en: <https://elglobal.es/politica/el-colapso-de-los-sistemas-sanitarios-por-el-COVID-19-provoca-un-aumento-drastico-de-muertes-prevenibles/>.
10. Sanahuja JA. COVID-19: riesgo, pandemia y crisis de gobernanza global, Anuario CEIPAZ 2019-2020. Riesgos globales y multilateralismo: el impacto del

COVID-19. Disponible en: <https://ceipaz.org/wp-content/uploads/2020/05/4.2020-AnuarioJose-Antonio.pdf>.

11. EU Expert Group on Health Systems Performance Assessment (HSPA). Assessing the resilience of health systems in Europe: an overview of the theory, current practice and strategies for improvement, Luxembourg: Publications Office of the EU; 2020. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/systems_performance_assessment/docs/2020_resilience_en.pdf.

12. Espinosa Brito A. Acompañando la marcha de la pandemia de COVID-19. Una mirada desde Cienfuegos. Medisur [revista en Internet]. 2020; 18(3): [aprox. 8p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4726>.

13. Espinosa Brito A. Reflexiones a propósito de la pandemia de COVID-19 [I]: del 18 de marzo al 2 de abril de 2020. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [revista en internet] 2020;10(2). [citado 14 abr 2020] [aprox. 21 p.] Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/765/797>.

14. Espinosa Brito A. COVID-19: rápida revisión general. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020;10(2) especial COVID-19 [revista en internet] [citado 30 abr 2020] [aprox. 15 p.] Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/828/845>.

15. Olmos ME, Sánchez R, Venegas MA. Los consensos de expertos: una metodología útil en la toma de decisiones en salud. Rev Colomb Cacerol 2006; 10(1): 50-60 2.

16. Humphrey-Murto S, Varpio L, Wood TJ, Gonsalves C, Ufholz LA, Mascioli K, *et al*. The Use of the Delphi and Other Consensus Group Methods in Medical Education Research: A Review. Acad Med. 2017; 92(10): 1491-1498.

17. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM -Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. [Internet]. Fortaleza (Brasil): Asociación Médica Mundial; 2014 [citado 15 febrero 2022]. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fdevaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013>.
18. Barasa E, Mbau R, Gilson L. ¿Qué es la resiliencia y cómo se puede fomentar? A Revisión sistemática de literatura empírica sobre resiliencia organizacional. Revista Internacional de Política y Gestión de la Salud. 2018; 7(6): 491-503. <https://10.15171/ijhpm.2018.06>
19. Colmenares ME. Resiliencia: Sus valores psicológicos y socioculturales. En: Sánchez E, Balmer C, Colmenares M, Balegno L, Mejía A, Olaya R, *et al.* La resiliencia: responsabilidad del sujeto y esperanza social. Cali: CEIC Rafue; 2002. p.21-46.
20. Grotberg E. ¿Qué entendemos por resiliencia?, ¿cómo promoverla?, ¿cómo utilizarla? En: Grotberg E (Ed). La resiliencia en el mundo de hoy. Cómo superar las adversidades. Barcelona, España: Gedisa; 2006. pp. 17-57.
21. Sundararaman T, Muraleedharan VR, Ranjan A. Pandemic resilience and health systems preparedness: lessons from COVID-19 for the twenty-first century. J Soc Econ Dev 2021; 23 Suppl 2: 290-300.
22. Thomas S, Sagan A, Larkin J, Cylus J, Figueras J, Karanikolos M. Fortalecimiento resiliencia de los sistemas de salud: conceptos y estrategias clave. Ginebra, Suiza: WHO; 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332441/Policy-brief%2036-1997-8073-eng.pdf>.

23. Olsson L, Jerneck A, Thoren H, Persson J, O'Byrne D. Por qué la resiliencia no es atractiva a las ciencias sociales: investigaciones teóricas y empíricas del uso científico de la resiliencia. *La ciencia avanza*. 2015; 1(4): e1400217. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4640643/pdf/1400217.pdf>.
24. Copeland S, Hinrichs-Krapels S, Fecondo F, Santizo ER, Bal R, Comes T. A resilience view on health system resilience: a scoping review of empirical studies and reviews. *BMC Health Serv Res*. 2023 Nov 24; 23(1):1297. <https://10.1186/s12913-023-10022-8>.
25. Khalil M, Ravaghi H, Samhoury D, Abo J, Ali A, Sakr H, Camacho A. What is "hospital resilience"? A scoping review on conceptualization, operationalization, and evaluation. *Front Public Health*. 2022 Oct 14; 10: 1009400. <https://10.3389/fpubh.2022.1009400>.
26. Organización de las Naciones Unidas, (ONU Hábitat). Módulo I de Aprendizaje sobre Resiliencia: fundamentos de la gobernanza y el desarrollo resiliente. Octubre 2020. Localizando el Marco de Sendai para la reducción del Riesgo de Desastres para facilitar el desarrollo sostenible e inclusivo en base a la resiliencia, 2020. New York, USA: ONU; 2021. <https://doi.org/10.12957/rdc.2022.61555>.
27. Dirani KM, Abadi M, Alizadeh A, Barhate B, Capuchino Garza R, Gunasekara N, Ibrahim G, Majzun Z. (2020). Leadership competencies and the essential role of human resource development in times of crisis: a response to COVID-19 pandemic. *Human Resource Development International*. 2020; 23(4): 380-394. <https://doi.org/10.1080/13678868.2020.1780078>.
28. Bogusky Halper K. Study: Organizations Rising to the Challenge of COVID-19 Communication, but Needs Persist; Leaders Must Address Concerns and Demonstrate Transparency, Clarity and Openness. *Business Wire*. 2020. [accessed 03/04/23]. Disponible en:

<https://www.businesswire.com/news/home/20200403005278/en/STUDY-Organizations-Rising-Challenge-COVID-19-Communications-Persist>

29. Stennett J, Hou R, Traverson L, Ridde V, Zinszer K, Chabrol F. Lessons Learned From the Resilience of Chinese Hospitals to the COVID-19 Pandemic: Scoping Review. *JMIRx Med.* 2022 Apr 6; 3(2): e31272. <https://10.2196/31272>

30. Alajmi J, Jeremijenko AM, Abraham JC, Alishaq M, Concepción EG, Butt AA, *et al.* Infección por COVID-19 entre trabajadores sanitarios en un sistema sanitario nacional: la experiencia de Qatar. *Revista Internacional de Enfermedades Infecciosas.* 1 de noviembre de 2020; 100:386-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.027>

31. Elhadi M, Msherghi A, Alkeelani M, Zorgani A, Zaid A, Alsuyihili A, *et al.* Evaluación de los niveles de preparación y conciencia de los trabajadores de la salud sobre la infección por COVID-19 en entornos de bajos recursos. *La Revista Estadounidense de Medicina e Higiene Tropical.* 5 de agosto de 2020; 103(2):828-33. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0330>.

32. Khalil M, Alameddine M. Estrategias, políticas y barreras de contratación y retención: una revisión narrativa en la región del Mediterráneo oriental. *Informes de ciencias de la salud.* 2020; 3(4):e192. <https://doi.org/10.1002/hsr2.192>
[PMI:33033753](https://doi.org/10.1002/hsr2.192)

33. Abdi A, Ahmed AY, Abdulmunim M, Karanja MJ, Solomon A, Muhammad F, *et al.* Hallazgos preliminares sobre la infección por COVID-19 en trabajadores de la salud en Somalia: un motivo de preocupación. *Revista Internacional de Enfermedades Infecciosas.* 2021 1 de marzo; 104:734-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.01.066>.

34. Khalil M, Ravaghi H, Samhouri D, Abo J, Ali A, Sakr H, et al. What is "hospital resilience"? A scoping review on conceptualization, operationalization, and evaluation. *Front Public Health*. 2022 Oct 14; 10: 1009400. <https://10.3389/fpubh.2022.1009400>.
35. Haldane V, De Foo C, Abdalla SM, Jung A-S, Tan M, Wu S, et al.. Health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from 28 countries. *Nat Med*. (2021) 17:117. <https://10.1038/s41591-021-01381>
36. Espinosa-Brito A. Acompañando la marcha de la pandemia de COVID-19. Una mirada desde Cienfuegos. *Medisur* 2020; 18(3): 313-321. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300313
37. Núñez Jover J. ¿Qué estamos aprendiendo en estos días de enfrentamiento a la COVID 19? *Cubadebate*. Mayo 5, 2020. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/opinion/2020/05/07/que-estamos-aprendiendo-en-estos-dias-de-enfrentamiento-a-la-COVID-19/#.XrTZ0smuOZQ>

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

No se recibió ningún tipo de financiación para la realización de la investigación o publicación del manuscrito.

Contribución de los autores

Conceptualización: Yagén María Pomares Pérez.

Curación de datos: Miladys Figal Echevarría

Análisis formal: Yagén María Pomares Pérez, María Eugenia Toledo Romaní

Investigación: Yagén María Pomares Pérez, María Eugenia Toledo Romaní, Ariel Efrén Uriarte Méndez, Moisés Aramís Santos Peña

Metodología: Yagén María Pomares Pérez, María Eugenia Toledo Romaní, Miladys Figal Echevarría

Administración del proyecto: Yagén María Pomares Pérez

Supervisión: Yagén María Pomares Pérez

Redacción-borrador original: Yagén María Pomares Pérez

Redacción-revisión y edición: Yagén María Pomares Pérez, Ariel Efrén Uriarte Méndez, Moisés Aramís Santos Peña