



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

INSABI
INSTITUTO DE SALUD PARA
EL BIENESTAR

Tabasco *una experiencia exitosa:*

Sistema de monitorización
individualizada de pacientes con
COVID-19 (SMIP)



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

INSABI
INSTITUTO DE SALUD PARA
EL BIENESTAR

Comando Directivo Sectorial

Dra. Célida Duque Molina	Directora de Prestaciones Médicas (IMSS)
Dra. Alethese de la Torre	Directora de CENSIDA
Dr. Raúl Peña Viveros	Titular de la Unidad de Coordinación Nacional Médica del INSABI
Dr. Ramiro López Elizalde	Director Normativo en Salud, (ISSSTE)

Equipo de Apoyo

Transferencia de Experiencias de Éxito Intersectorial

Dra. Marcela Astrid Malpica y Martínez	Instituto de Salud para el Bienestar
Dr. Héctor Patiño Rubio	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dr. Nilson Agustín Contreras Carreto	Dirección General de Calidad y Educación en Salud
Dra. Dylan Lucía Díaz Chiguer	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado

Descripción del establecimiento

Entidad Federativa	Tabasco
Nombre del Establecimiento de Salud	Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús"
Institución	Secretaría de Salud
Nivel de atención	Segundo nivel con subespecialidades
CLUES	TCSSA001064
Tipo de Unidad	Hospital General Regional
Domicilio	Calle Uno sin número, Colonia Miguel Hidalgo, Carretera Villahermosa-La Isla kilómetro 1+ 300
Población atendida	Abierta
Área rural o urbana	Urbana
Oferta de Servicios Número de camas	
<ul style="list-style-type: none">• Censables• No censables	232 91
Plantilla de personal	
<ul style="list-style-type: none">• Rama médica• Enfermería• Administrativa y de servicios	270 569 751
Información del contacto	Dr. Víctor Manuel Narváez Osorio correo: vnarvaezosorio@hotmail.com Teléfono: 9933114017

Problemática resuelta

Monitoreo inadecuado de los procesos de atención aplicados en los pacientes con COVID-19, secundarios a la alta contagiosidad y letalidad del virus y restricción de la movilidad del personal en áreas de hospitalización a través de un Sistema de Monitorización Individualizado de pacientes instalado en los módulos de hospitalización para la atención de COVID-19 en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” del Estado de Tabasco, de Abril del 2020 a la fecha, implementado por el Comité de Operaciones de Emergencia COVID-19, para el seguimiento y supervisión de los procesos de atención médica, enfermería y administrativos.

Herramientas para la mejora de la calidad

Análisis de factores internos y externos (FODA)

Factores Externos

Fortalezas

- Contar con un Sistema en red Hospitalario.
- Personal de informática con disposición para la búsqueda de soluciones digitales.
- Contar con el equipamiento de cómputo y de pantallas.
- Disponibilidad para la adquisición de cámaras.
- Disposición del personal de informática para ingresar a áreas COVID-19.
- Conformación antes de la pandemia de un equipo multidisciplinario (infectólogos, epidemiólogo, médicos internistas, anesthesiólogos).

Debilidades

- Escaso personal de informática.
- Dificultad de la instalación por el uso del equipo de protección personal (cámaras y cableado).
- Fallos en el suministro de energía eléctrica.
- Recurso Humano especializado en el número idóneo para el manejo y supervisión de pacientes en esta pandemia.
- Hospital de arquitectura horizontal con distancias largas entre servicios.

Factores Internos

Amenazas

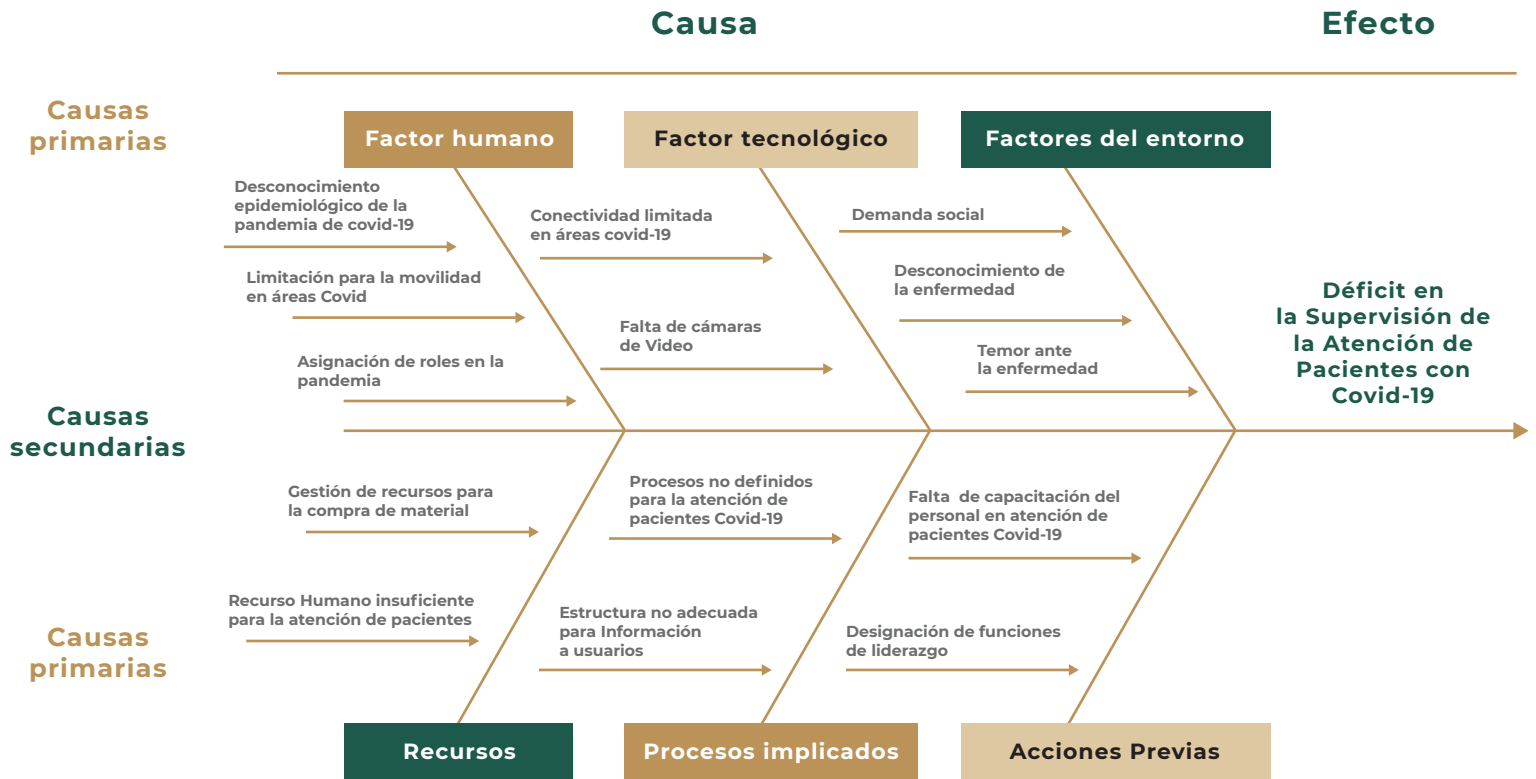
- Sobredemanda de servicio que rebase la capacidad hospitalaria por la pandemia.
- Brotes de violencia de familiares de pacientes por el aislamiento de los mismos.

Oportunidades

- Posibilidad de acercamiento de los familiares en caso de conflictos de identidad y cuestionamiento del estado de salud y del tratamiento del paciente.
- Revisión de casos médico-legales.
- Dar respuesta oportuna de la atención del paciente a las autoridades gubernamentales.

Herramientas para la mejora de la calidad

Diagrama de Ishikawa



Principal innovación o estrategia implementada para la resolución del problema

a) Establecer un Sistema de monitoreo Individualizado de pacientes: ante el incremento de ingresos hospitalarios, la alta contagiosidad y letalidad del virus, escaso personal y restricciones para la movilidad tanto de pacientes, familiares y del personal en áreas de hospitalización y la necesidad de priorizar las medidas de bioseguridad en la atención de pacientes con COVID-19.

b) Descripción detallada: Es un sistema que requiere de la colocación de una videocámara tipo bala de 720 a 1080 p, con calidad HD, interconectadas a un DVR con capacidad de 2 TB cada uno, donde se almacena la información por periodos de hasta 2 semanas; enfocada al área del paciente y al área de trabajo de enfermería, todas estas cámaras en cada uno de los módulos tienen una conexión a la red interna hospitalaria, simultáneamente se colocaron computadoras conectadas al intranet. Toda la información se concentra en un Centro de Operaciones de Emergencias (C.O.E.), en donde se coloca una pantalla de televisión por cada módulo. En este COE se concentra el comité de Operaciones Para la Epidemia, así como los subespecialistas necesarios para la toma de decisiones (Infectólogo, epidemiólogo, neumólogo), personal de enfermería y personal administrativo.

c) Factores que favorecieron su implementación: Contar con una red interna hospitalaria (Intranet), así como con un expediente electrónico, personal capacitado para la colocación de las cámaras, el apoyo financiero para la compra de las cámaras. Contar con pantallas y equipo de cómputo ubicadas para otras funciones, pero concentradas para este proyecto.

d) Barreras y soluciones empleadas: El desconocimiento del personal de informática en la utilización del equipo de protección personal requerido para esta pandemia, por lo que hubo que capacitarlos en su uso

Alcance de la innovación o estrategia implementada

a) Liderazgo:

- Este sistema facilita la identificación oportuna de las necesidades de insumos médicos y equipamiento, así como la de recursos humanos. Permitiendo tomar decisiones en tiempo real. Con ello detectar debilidades y necesidades dentro de las áreas operativas.
- Permite el control de la optimización de los recursos y operar, eficientemente, el uso de estos, detectar debilidades y necesidades dentro de las áreas operativas.

b) Organizacional:

- Visualizar las condiciones de la unidad para la atención del paciente permite identificar oportunamente la capacidad instalada, detectando las necesidades de mantenimiento que garantice la calidad y la seguridad del paciente.
- La monitorización de los pacientes a través de las cámaras permite que se realice una distribución homogénea en cuanto al número de pacientes en estado crítico. Esto permite que el ingreso de pacientes críticos se limite a cada uno de los módulos de hospitalización, para que la carga de trabajo para el área operativa sea equitativa.

c) Capital Humano:

- Por medio de este sistema se valora el trabajo y desempeño de cada uno de los que integran el equipo multidisciplinario. Observar el esfuerzo y la aplicación de procedimientos complejos como, la asistencia ventilatoria invasiva. Valorar el desempeño y trabajo del equipo multidisciplinario en la aplicación de procedimientos complejos como,

la asistencia ventilatoria invasiva, el esfuerzo que se realiza para la aplicación de la pronación, la aplicación de los procesos enfermeros, entre otros.

d) Procesos administrativos:

- Este sistema también permite verificar el número de pacientes ingresados en cada área hospitalaria y el estado crítico del paciente, conociendo en tiempo real la ubicación de cada uno de ellos. Esto permite realizar la planeación de la distribución del personal para la atención de los pacientes de acuerdo a los indicadores y necesidades de atención.
- Permite visualizar el uso adecuado del equipo de protección personal de los que se encuentran en la atención directa del paciente con COVID-19. Se visualiza la realización de los procesos de limpieza y desinfección del paciente y que se cumpla de acuerdo al proceso establecido.
- Debido a que el ingreso a las áreas hospitalarias de atención de pacientes con COVID-19 son restringidas y el uso de equipo de protección personal es necesario, es difícil la identificación y ubicación de los equipos médicos, como las bombas de infusión, monitores, ventiladores, equipos de alto flujo de oxígeno, al visualizarlos en tiempo real se optimiza el uso y asignación de los equipos médicos a los pacientes que lo requieran.
- El sistema de monitoreo individualizado de pacientes puede ser guardado en video por tres semanas y con ellos se cuenta con evidencia videográfica para responder ante situaciones legales o médico legales en conflictos y dudas de la atención prestada.

Alcance de la innovación o estrategia implementada

e) Procesos clínicos:

- El sistema permite la monitorización continua de los procesos de atención médica y paramédica en tiempo real.
- Al contar con pocos subespecialistas para las interconsultas de pacientes atendidos en área COVID-19, y la dificultad de movilización de cada uno de ellos, el sistema permite que los médicos subespecialistas (cardiólogo, nefrólogo, neurólogo, neumólogo) visualicen a los pacientes, al monitor y con los datos clínicos del expediente clínico electrónico y la comunicación con los médicos que se encuentran en la atención directa del paciente, realicen la valoración del paciente y establezcan el manejo correspondiente.
- Este sistema permite visualizar el cumplimiento de las acciones esenciales para la seguridad del paciente. La más importante como la acción esencial No. 1 (identificación del paciente), al observar las tarjetas de identificación en la cabecera de las camas y del brazalete de identificación en cada uno de los pacientes. Visualizar el cumplimiento de la acción esencial número 5 al realizar la higiene de manos para la prevención y reducción de las infecciones asociadas a la atención de la salud.

f) Atención de usuarios, familia y comunidad:

- El monitoreo de pacientes permitió el desarrollo de un Sistema de Comunicación y de Enlace Social entre el paciente y su familiar.

g) Establecimiento de redes

- Al monitorear en tiempo real la disponibilidad de camas, permite estar en comunicación constante entre los diferentes sectores (PEMEX, ISSSTE, ISSET, IMSS) para el manejo de información de espacios disponibles.
- Se verifica el estado clínico del paciente para traslado de los mismos a la Unidad Hospitalaria de Ingreso temprano (UHIT) para continuar con la recuperación.

Indicadores y Monitoreo

Nombre del Indicador:	Porcentaje de seguimiento mediante el Sistema de Monitorización Individualizada de Pacientes (SMIP)		
Dimensión del indicador:	Estructura	Tipo Indicador:	Eficiencia
Definición:	Este indicador mide el porcentaje de pacientes a los que se les da seguimiento con el Sistema de Monitorización Individualizada de Pacientes (SMIP)		
Método de cálculo:	Porcentaje de pacientes monitorizados mediante el SMIP.		
Comportamiento del indicador:	Ascendente	Unidad de medida:	Porcentaje
Valor de la línea base:	25%	Justificación:	Este indicador es diseñado para evaluar la aplicación de un proceso nuevo
Frecuencia de Medición:	Mensual		
Parámetros de Semaforización	Umbral Verde-Amarillo:	≥ 75 %	
	Umbral Amarillo-Rojo:	<75 %	
Medio de verificación:	Numerador:	Pacientes monitorizados mediante el Sistema de Monitorización Individual de Pacientes con COVID-19 X 100	
	Denominador:	No. de pacientes con COVID-19 hospitalizados	
Meta:	≥ 75 %		
Revisión de avances:	Semanal		

Resultados e Impacto

- **Sistema de monitoreo de procesos en área COVID-19:**

El sistema de monitoreo individualizado de pacientes (SMIP) del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” surge con el objetivo de garantizar y promover el bienestar de los pacientes durante la pandemia. Este sistema en términos de infraestructura está integrado por 234 cámaras de video a color 720/1080p que se conecta a un centro de operación. Otra fortaleza es que el centro de operación está equipado con equipo de radio comunicación, 9 monitores de 49 pulgadas y 9 equipos de cómputo, además de un grupo interdisciplinario de médicos subespecialistas.

Las cámaras de video están ubicadas en los cubículos de cada paciente y transmiten imágenes en tiempo real a los monitores del centro de operación. Entre las principales funciones que tiene el sistema de monitoreo desarrollado es que a través de una interfaz por módulo, las imágenes se reciben ordenadamente en los monitores donde se supervisan los procesos de atención médica, el cumplimiento de las acciones esenciales para la seguridad del paciente, y de manera general, la limpieza y desinfección de las áreas.

Dada la incertidumbre, las implicaciones y los riesgos en la transmisión de SARS-COV-2, el sistema de monitoreo también se conduce bajo los principios de bioética y humanización, ya que integró el acompañamiento familiar en los momentos más complicados del seguimiento de los pacientes por COVID-19.

- **Identificación de fallas y/ o desviaciones en los procesos de atención a pacientes con COVID-19:**

En respuesta a las necesidades de atención durante el inicio de la pandemia la evidencia muestra que con una magnitud tan alta en la demanda de atención médica no hubo tiempo para el desarrollo de conocimientos y habilidades sobre nuevos procesos y protocolos de seguridad del personal y de los pacientes. En este sentido, la adquisición de los mecanismos para minimizar los riesgos y mejorar el proceso de atención se realizaron durante la marcha.

En este contexto, el SMIP permite asociar cambios a través de la supervisión remota y comunicación inmediata para la corrección de los procesos médicos en la atención del paciente. Vale la pena destacar que el monitoreo continuo permitió mejorar los procesos relacionados con la identificación correcta del paciente, seguridad en el proceso de medicación, seguridad en los procedimientos para evitar eventos adversos e identificar eventos centinela derivados de las prácticas médico-quirúrgicas de mínima invasión.

- **Disminución de la mortalidad a mediano plazo, como resultado de la verificación de procesos:**

Una revisión de los datos de COVID-19 durante el año 2021 muestra que la mortalidad osciló entre el 21 y el 46% en el Hospital con la intervención del SMIP. Informes locales indican que el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” es la institución con mortalidad más baja

Resultados e Impacto

en el estado. Por lo que se concluye que la propuesta de SMIP se traduce en beneficios de conveniencia social. Con base en las consideraciones anteriores, la interacción de los médicos subespecialistas a través del centro de operaciones consiste en el manejo individualizado de los pacientes enfocado en los requerimientos hemodinámicos, y patológicos.

- **Integración de subespecialidades en la atención de los pacientes con COVID-19.**

El seguimiento y abordaje del paciente con COVID-19 en los módulos de atención se realizan por un equipo integrado por médicos especialistas, médicos generales y enfermeros, destaca la integración del equipo de subespecialistas a través del sistema de monitoreo individualizado de pacientes.

Las subespecialidades implicadas en el seguimiento de los pacientes con COVID-19 son neumología, infectología, cardiología, nefrología, radiología intervencionista, medicina crítica, gastroenterología, urología, cirugía de tórax, neurocirugía y psiquiatría.

- **Respuesta a las dudas del proceso de atención médica a los familiares de los pacientes con COVID-19:**

Respuesta ante los problemas médico legales surgidos durante la atención de pacientes con COVID-19. El Sistema de Monitoreo Individualizado de Pacientes (SMIP) como se señaló anteriormente, es una herramienta que permite ofrecer un sistema de seguridad médico-paciente.

Este enfoque de vigilancia y seguridad tiene una gran capacidad de almacenamiento, que desde nuestra experiencia ha permitido dar respuesta a demandas médico legales ante las dudas en la calidad de la atención médica.

Más allá de la controversia, la vigilancia a través del SMIP juega un papel importante en la generación y recopilación de contenidos que demuestra hechos en las áreas de atención con acceso limitado.

Fundamento científico-técnico y normativo

- Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. (2020, 05 abril). Lineamientos de Reconversión Hospitalaria. <https://Coronavirus-Gob.Mx/>. Recuperado 14 de abril de 2020, de https://coronavirus-gob.mx/wp-content/uploads/2020/07/Lineamientos-Reconversion-Hospitalaria_05042020_2.pdf
- Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad. (2020, febrero 14). Lineamientos de atención de pacientes por Covid-19. <https://coronavirus.gob.mx>. Recuperado 20 de abril de 2020, de https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Lineamiento_Clinico_COVID-19_CCINSHAE_14022020.pdf
- Consejo de Salubridad General. (2017, 15 septiembre). Las acciones esenciales para la seguridad del paciente dentro del Modelo de Seguridad del paciente del CSG. <http://www.csg.gob.mx/>. Recuperado 14 de abril de 2020, de http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/acciones_ModeloCSG/AESP-ModeloSP-CSG-15.09.17.pdf



Evidencias gráficas



El Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús" es un hospital de 2º. Nivel de atención con especialidades, atiende pacientes de población abierta, establecido en área urbana, con 232 camas censables, fue designado como hospital de referencia para la atención de pacientes con COVID-19.



El domo fue instalado en mayo del 2020, con una capacidad instalada de 40 camas, para el apoyo de los pacientes con COVID-19.

Evidencias gráficas



El sistema de monitoreo individualizado permite la optimización de los recursos, detectando debilidades y necesidades dentro de las áreas operativas. Organizacionalmente permite visualizar las condiciones de la unidad para la atención del paciente e identificando oportunamente la capacidad instalada.



Con este sistema se realiza monitoreo de los procesos de atención médica y paramédica. Permite verificar el número de pacientes por módulos, así como el estado crítico. Supervisar el uso adecuado del equipo de protección personal y el cumplimiento de los procesos de limpieza y desinfección de la unidad del paciente.

Evidencias gráficas



El sistema permite el monitoreo continuo por las subespecialidades, así mismo contar con evidencia videográfica para responder ante situaciones legales o médico legales en conflictos y dudas de la atención prestada.

Directorio

Dr. Víctor Manuel Narváez Osorio
Director

Dra. Iliana del Carmen García Morales
Subdirectora General Médico

Ing. Gilberto de Jesús Martínez Jaimez
Administrador y Vocal del C.O.E.

Dr. Oscar Israel Flores Barrientos
Infectólogo y Secretario Técnico del C.O.E.

Dr. Jesús Arturo Ruiz Quiñones
Infectólogo y Vocal del C.O.E.

D.E. Guadalupe Rodríguez Islas
Subdirectora de Enfermería y Vocal del C.O.E.

Dr. Alfredo Hernández Aguirre
Coordinador de Urgencias y Vocal del C.O.E.

Dr. Alfonso León Hernández
Coordinador de Hospitalización y Vocal del C.O.E.

Dr. Oscar Antonio Ulín Tejeda
Epidemiólogo y Vocal del C.O.E.

L.E. Lidia Carmina Avalos Izquierdo
Apoyo administrativo y Vocal del C.O.E.

Dra. Rosaura Rodríguez Zetina
Titular de la Unidad de Calidad y Vocal del C.O.E.

Dr. José Ubaldo Simón Ortiz Pérez
Jefe de la Unidad de Planeación e Innovación



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

INSABI
INSTITUTO DE SALUD PARA
EL BIENESTAR