



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“FACTOR DE IMPACTO ASOCIADO AL INICIO DE UN
PROGRAMA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS SIN
PAREDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL
HIDALGO (Versión Uno)”**

**TESIS PRESENTADA POR: José Rodrigo Domínguez
Martínez**

**PARA OBTENER EL GRADO DE: ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO**

ASESORES:

Dr. Roberto Alejandro Castillo González

Dr. Jeshuá André Muñetón Arellano

Dr. Edmundo Israel Roque Márquez

Aguascalientes, Ags, 20 de noviembre del 2023

INVESTIGADORES

Investigador: Dr. José Rodrigo Domínguez Martínez

Posición Institucional: Médico Residente de segundo año de la Especialidad de Medicina del Enfermo en Estado Crítico.

Posición en el proyecto: Investigador principal.

Teléfono o extensión: 8712757731

Correo-E: andalite_01@hotmail.com

Investigador: Dr. Roberto Alejandro Castillo González

Posición Institucional: Director Médico del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Posición en el proyecto: Director de Tesis

Teléfono o extensión: 449 329 85 20

Correo-E: amcea2009@hotmail.com

Investigador: Dr. Jeshuá André Muñetón Arellano

Posición Institucional: Jefe del Departamento Medicina Interna del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Posición en el proyecto: Co-Director de Tesis

Teléfono o extensión: 449 262 49 64

Correo-E: jeesuhaa@live.com.mx

Investigador: Dr. Edmundo Israel Roque Márquez

Posición Institucional: Profesor Titular del Posgrado en Medicina del Enfermo en Estado Crítico del Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Posición en el proyecto: Asesor de Tesis

Teléfono o extensión: 662 848 03 60

Correo-E: sephirfocus@gmail.com



Aguascalientes
Gente de trabajo y soluciones
El orgullo de México
ESTABLECIDA EN 1940



Aguascalientes, Ags. 21 de noviembre del 2023

DR. FELIPE DE JESÚS PARKMAN SEVILLA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO

PRESENTE

Estimado doctor Flores Parkman Sevilla: en respuesta a la petición hecha por el doctor: **José Rodrigo Domínguez Martínez**, relacionada a presentar una carta de aceptación de su trabajo de tesis titulado:

Factor de impacto asociado al inicio de un programa de unidad de cuidados intensivos sin paredes en el centenario hospital miguel hidalgo (versión uno)

Me permito informarle que, un vez corregido y aceptado el documento, considero que cumple cabalmente con los requisitos para su aceptación e impresión final.

Sin más por el momento aprovecho la oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

ATENTAMENTE

DR. ROBERTO ALEJANDRO CASTILLO

ASESOR

DR. JESHUÁ ANDRÉ MUÑETON ARELLANO

ASESOR

DR. EDMUNDO ISRAEL ROQUE MÁRQUEZ

ASESOR



c.c.p. Coordinación de Investigación CHMH

c.c.p. Secretaría de Investigación y Posgrado del Centro de Ciencias de Salud BUAA.

c.c.p. Archivo

Av. Manuel Gómez Morán S/N
Fracc. Arimeda, C.P. 20259



CARTA DE VOTO APROBATORIO
COMITÉ TUTORAL

SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ
DECANO (A) DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTE

Por medio del presente como **Miembros del Comité Tutorial** designado del estudiante **JOSE RODRIGO DOMINGUEZ MARTINEZ** con ID 354441 quien realizó **la tesis** titulado: **"FACTOR DE IMPACTO ASOCIADO AL INICIO DE UN PROGRAMA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS SIN PAREDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO"**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia damos nuestro consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que nos permitimos emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que ella pueda proceder a imprimirla así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Ponemos lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, le enviamos un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 06 de febrero de 2023.

Dr. Roberto Alejandro Castillo González
Tutor de tesis

Dr. Edmundo Israel Roque Márquez
Asesor de tesis

Dr. Jesuhá André Muñeton Arellano
Asesor de tesis

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-16
Actualización: 00
Emisión: 17/05/19

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-11
Actualización: 00
Emisión:

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

CEI-CI/105/23

Aguascalientes, Ags., a 19 de Septiembre de 2023

DR. JOSÉ RODRIGO DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ
INVESTIGADOR PRINCIPAL

En cumplimiento con las Buenas Prácticas Clínicas y la Legislación Mexicana vigente en materia de investigación clínica, el Comité de Ética en Investigación y el Comité de Investigación del Centenario Hospital Miguel Hidalgo, en su Sesión del día 13 de Julio del presente año, sometió a revisión el protocolo con número de registro 2023-R-38 y decidió Aprobar el proyecto de investigación para llevar a cabo en este Hospital, titulado.

"FACTOR DE IMPACTO ASOCIADO AL INICIO DE UN PROGRAMA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS SIN PAREDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO"

Sin otro particular, se solicita a los investigadores entregar resumen de resultados obtenidos al finalizar la investigación. En caso de existir modificaciones al proyecto es necesario que sean reportadas al Comité.

ATENTAMENTE

DR. JAIME ASAEL LOPEZ VALDEZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



DR. JOSÉ MANUEL ARREOLA GUERRA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



C.c.p.- DR. FELIPE DE JESUS FLORES PARKMAN S.- JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL CHMH.

JALV/IMAG/oms*



449 9 94 67 20

www.sea.gob.mx

Av Manuel Gómez Morán S/N
Frac. Alameda, CP 20259





DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 08/02/24

NOMBRE: DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ JOSÉ RODRIGO **ID** 345551

ESPECIALIDAD: MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO **LGAC (del posgrado):** PACEDIMIENTOS CRÍTICOS DEL ADULTO

TIPO DE TRABAJO: () Tesis () Trabajo práctico

TÍTULO: FACTOR DE IMPACTO ASOCIADO AL INICIO DE UN PROGRAMA DE UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS SIN PAREDES EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO (Versión Uno)

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): DETECCIÓN E INTERVENCIÓN OPORTUNA EN PACIENTES CON RIESGO DE COMPLICACIONES QUE REQUIEREN EL INGRESO A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
No _____

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por todo su apoyo y su amor, que sin ellos simplemente no habría podido seguir adelante con mis estudios. Lo único que me queda es devolverles, aunque sea un poco con mi trabajo y mi desempeño. Por siempre serán mi más grande fortaleza.

A mis hermanos que por ellos he aprendido a enseñar, me han hecho aprender a tener paciente y sobre todo a tolerar y ser paciente.

A mi media naranja que juntos nos embarcamos en esta nueva etapa de la vida juntos. Juntos llegamos y juntos nos vamos. Mejor amiga, compañera, pareja y cómplice no pude pedir. Juntos nos dimos ánimos en nuestros momentos de debilidad, celebramos nuestros éxitos. Ahora sólo queda mirar hacia delante y continuar este viaje juntos. Gracias, amor mío, Mariana.

A mis hijos. Que aun que este lejos de ustedes, día a día me esfuerzo por ustedes y por poder darles todo lo que se merecen y más. Que el fruto de mi trabajo sea para el bien de ustedes. Los amo mis niños.

A mis maestros. Gracias por las lecciones, aun más por los regaños. Ustedes formaron al medico que soy hoy y no tengo más que agradecimientos para ustedes. Hoy y siempre.

INDICE

INTRODUCCIÓN..... 7

 Marco teórico..... 8

Planteamiento del Problema 14

 Pregunta De Investigación 17

Justificación..... 17

Hipótesis..... 18

Objetivos 18

 Objetivo general..... 18

 Objetivos específicos..... 18

Metodología: Diseño General 19

 Diseño Del Estudio 19

 Lugar..... 19

 Periodo De Tiempo 19

 Universo 19

 Tamaño De Muestra..... 19

Criterios De Selección 20

 Criterios De Inclusión 20

 Criterios De Exclusión..... 20

 Criterios De Eliminación 20

Operacionalización De Variables..... 21

 Tipo De Muestreo 22

Condiciones Éticas..... 22

Recursos Materiales y Financieros..... 22

Cronograma de Actividades 23

Procedimiento y Análisis de Datos..... 23

Resultados..... 30

Discusión 33

Conclusiones 35

GLOSARIO..... 38

BIBLIOGRAFÍA..... 40

ANEXOS 42

Índice De Tablas e Imágenes

Imagen A. Escala National Early Warning Score 2 (NEWS2).....31

Imagen B. Foto afuera de oficina de trabajo medico en piso de cirugia general.....32

Imagen C. Foto afuera de cubiculos de aislamiento en piso de Medicina Interna32



Índice de Figuras

Figura A. Escala National Early Warning Score 2 (NEWS2).....	13
Figura B. Estadificación de riesgo en base a la sumatoria de puntuación asignada a cada criterio obtenido en la valoración del paciente.....	16
Figura C. Pregunta cinco del cuestionario realizado al personal del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.....	25
Figura D. Cartel Colocado en las diversas áreas del Centenario Hospital Miguel Hidalgo para la Difusión del protocolo.....	30



Índice de Graficas

Grafica A. Pregunta uno del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto a la carga de trabajo de sus áreas.....	25
Grafica B. Pregunta dos del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto al número de personal asignado a cada área.....	26
Grafica C. Pregunta tres del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión acerca de si consideran como factores pronósticos la demanda de trabajo y el número de personal para la morbilidad de los pacientes de sus áreas de trabajo.....	26
Grafica D. Pregunta uno del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto a la carga de trabajo de sus áreas.....	27
Grafica E. Pregunta cinco del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto a si ellos consideran que un servicio externo a su servicio de trabajo podría servir para dar seguimiento a los pacientes.....	28
Grafica F. Distribución de personal en Servicio de cirugía	29
Grafica G. Distribución de persona en Servicio de Medicina Interna	29
Grafica H. Distribución de personal en Servicio de Urgencias	30
Grafica I. Total de personal Capacitado hasta el 22 de noviembre de 2023.....	36

Resumen

“Factor de impacto asociado al inicio de un programa de unidad de cuidados intensivos sin paredes en el centenario hospital miguel hidalgo (versión uno)”

Introducción

La sobrepoblación hospitalaria impacta la calidad de atención, toma de decisiones y detección oportuna de pacientes con riesgo de complicaciones durante su estancia. Terapia Intensiva “sin paredes” ayudará a realizar intervenciones críticas, reducir tiempos intrahospitalarios, complicaciones asociadas a estancias prolongadas de pacientes y la optimización de recursos intrahospitalarios.

Objetivos

La implementación de un Protocolo de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) “sin paredes” para detectar e intervenir oportunamente en aquellos pacientes que requieran de una atención más especializada durante su estancia hospitalaria.

Material y métodos

Se implementará un sistema de triage intrahospitalario basado en la Escala NEWS 2, dando seguimiento a pacientes con resultados moderado a severo, realizando intervenciones necesarias en conjunto con su servicio tratante.

Resultados

En esta primera etapa del proyecto, se inicia con la difusión y capacitación del personal hospitalario de las diversas áreas médicas, establecer las líneas de comunicación para una rápida detección de aquellos pacientes vulnerables y poder iniciar con las medidas necesarias para su atención.

Conclusión

Durante esta primera parte del desarrollo del proyecto, se inicia con la difusión y capacitación de la metodología, los objetivos, así como la escala NEWS 2 que se utilizara para llevar a cabo una vigilancia de pacientes. Se obtiene un total de 75 personas capacitadas hasta el momento, que corresponde a un total de 34% del personal hospitalario.

Palabras Clave

Unidad de Cuidados Intensivos
UCI Sin Paredes

ABSTRACT

“Impact factor associated with the start of an Intensive Care Without Walls Program at the Centenario Hospital Miguel Hidalgo (Version one)”

Introduction

Hospital overcrowding impacts the quality of care, decision-making and timely detection of patients at risk of complications during their stay. Intensive Care “without walls” will help perform critical interventions, reduce in-hospital times, complications associated with prolonged patient stays and optimize intra-hospital resources.

Goals

The implementation of an Intensive Care Unit (ICU) Protocol “without walls” to detect and intervene in a timely manner in those patients who require more specialized care during their hospital stay.

Materials and methods

An in-hospital triage system will be implemented based on the NEWS 2 Scale, following up on patients with moderate to severe results, carrying out the necessary interventions in conjunction with their treating service.

Results

In this first stage of the project, it begins with the dissemination and training of hospital staff from the various medical areas, establishing lines of communication for rapid detection of measures for vulnerable patients and being able to begin with the necessary measures for their care.

Conclusion

During this first part of the project development, the dissemination and training of the methodology, objectives, as well as the NEWS 2 scale that will be used to carry out patient surveillance begins. A total of 75 people has been trained so far, which corresponds to a total of 34% of hospital staff.

Key Words

Intensive care unit

ICU without walls

INTRODUCCIÓN

El enfermo en estado crítico, definido como aquel paciente con una enfermedad que representa una verdadera amenaza inminente de vida o funcionalidad, pero aun con potencial reversible y que por ende requiere de mayores atenciones de personal especializado, en un área designada para cuidados continuos las 24 horas del día hasta la resolución de su patología o su defunción. Es, por ende, aquel paciente que no puede ser evaluado y tratado en un área general de un nosocomio. (1)

Debido al mayor grado de atenciones, cuidados y parámetros que deben de vigilarse, las medidas de control y procedimientos a realizar en estos pacientes y las múltiples variables y patologías que pueden presentar estos enfermos, se requiere una atención individualizada de estos pacientes tanto por personal de enfermería como por médicos tratantes. De aquí que venga el termino de enfermo en estado crítico, por la gravedad y la toma de decisiones oportunas que deben tomarse para el manejo de estos pacientes. (2) Desafortunadamente, no todos los hospitales cuentan con un área especializada ni con el personal suficiente o con el adiestramiento adecuado para sus cuidados. A esto, añadido el factor económico que representa el costo elevado de mantener un paciente en una unidad de cuidados intensivos, siendo que la estancia promedio de esta clase de pacientes es desde 72 horas hasta más de diez días.

Ante esta problemática, algunos hospitales y unidades médicas han introducidos unidades de cuidados intermedios, como respuesta ante aquellos pacientes que requieren de atención más estrecha por su gravedad pero que no cumplen criterios para su ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos (3). De primera instancia estas unidades se utilizaron para el cuidado especializado de ciertos pacientes (cuidados obstétricos, cirugía cardiaca, pacientes neurocriticos, etc.) (4) Estas unidades intermedias también han sido utilizadas como terapias puentes al momento de un egreso de terapia intensiva y antes de pasar a población general, funcionando como una descarga de trabajo para las terapias intensivas. (5)

El problema viene cuando a pesar de contar con una terapia intermedia, la necesidad de cuidados especializados supera la capacidad de recepción de pacientes tanto de la UCI como de la terapia intermedia. En muchos hospitales de México, la carga de trabajo termina superando las posibilidades de recepción, condicionando que pacientes se vayan dejando

sin la atención necesaria para su enfermedad y por lo tanto muchos pacientes con patologías reversibles, avancen al grado de que su patología se vuelve terminal. Además de la sobrecarga de trabajo y la falta de personal en los hospitales de México, que condiciona una escasez de recursos.

La posibilidad de implementar un programa de atención para pacientes críticos fuera de la UCI, una “UCI Sin Paredes”, podría ofrecer una respuesta ante la alta demanda de pacientes con patologías graves y que requieren un seguimiento más estrecho pero que por falta de espacio físico para su ingreso o que no cumplan totalmente con criterios para una unidad de cuidados intensivos, se ve limitado su seguimiento. Además de esto, se beneficiaría aquellos pacientes con alta posibilidad de complicaciones por su patología de base y que podrían realizarse intervenciones oportunas en conjunto con su servicio tratante, impactando en pronóstico, tiempos de estancia e intervenciones lo cual a su vez generaría un descenso de costos hospitalarios y utilización de recursos. (6)

Marco teórico

La medicina del enfermo en estado crítico está cerca de casi cien años de haberse iniciado y formalizado, impactando en la mortalidad de aquellos pacientes más graves, brindándoles una respuesta a sus patologías. Empezando desde las labores de los pioneros de esta rama como fueron Safar, Mollart, R. Aschenbrenner y A. Dónhardt y muchos otros. Incluso desde los tiempos de Nightingale, se puede considerar que se inició el manejo especializado de pacientes graves que requieren de mayores atenciones que otros pacientes y que gracias a los esfuerzos de cada uno de ellos, los índices de mortalidad se vieron fuertemente impactados en cada una de sus épocas. (1)

Actualmente las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) son las unidades destinadas a atender aquellos pacientes altamente inestables, con patologías complejas y que por ello requieren de una atención continua de 24 horas. Tiempo en el cual de forma constante se está llevando un registro estricto y continuo de constantes vitales, apoyo vital ya sea vía ventilación mecánica, terapia sustitutiva renal, utilización de dispositivos de circulación y oxigenación extracorpórea (ECMO, terapias de asistencia ventricular), vigilancia de parámetros específicos (presión intracraneal vía dispositivos de neuromonitoreo invasivo) (7) entre otras intervenciones que se realizan. Siendo así que estos pacientes por sus

condiciones y requerimientos igualmente necesitan de personal con adiestramiento y preparación igualmente especializada para poder brindar la mejor atención médica posible. La eficacia de una unidad de terapia intensiva se refleja de forma inversa en sus índices de mortalidad.

Entre otra de las funciones de la UCI es la recepción de pacientes posterior a realización de procedimientos quirúrgicos de alto riesgo o que, por las complicaciones inherentes del mismo, así como de la patología de base, requieren de una vigilancia estrecha en el posquirúrgico inmediato. Igualmente son la unidad de cuidados para pacientes donadores multiorgánicos una vez que se ha dado un diagnóstico de muerte encefálica.

Desafortunadamente existe una verdadera brecha en cuanto a capacidad de atención y calidad de atención en nuestro sistema de salud. Después de la pandemia por SARS-COV2 del 2019, los sistemas de salud mundial se dieron cuenta de sus debilidades y fortalezas. Países de primer mundo como Estados Unidos, China y Rusia, aunque fuertemente sacudidos por esta pandemia, demostraron de un modo u otra resiliencia a la escasez que sufrieron ante la alta afluencia de casos de COVID 19. No se puede decir lo mismo del sistema de salud de nuestro país que desde mucho tiempo atrás se encontraba ya en una situación bastante precaria. Además del desabasto de medicamentos y recursos médicos, en México existe además un desabasto de personal de salud que simplemente condiciona una atención de mala calidad, así como una sobrepoblación en los centros hospitalarios que a su vez origina un enlentecimiento de la atención médica. Un círculo vicioso entre sobrepoblación, pocos recursos y un sistema no adecuado para atender la demanda. Las terapias de cuidado intensivo no están exentas de esta problemática desafortunadamente.

(8)

Otro factor de impacto en esta sobrepoblación son los factores externos a los criterios hospitalarios. En donde se realizan ingresos “administrativos” que en verdad no requieren de la ocupación de una cama censable y la utilización de recursos hospitalarios para un paciente que en realidad no amerita una vigilancia tan estrecha y puede ser atendido en una cama de población general.

Las UCI no quedando exento de esta misma problemática y desafortunadamente es donde más se llega a observa esta tendencia de ingresar pacientes sin un claro objetivo terapéutico, sin verdadero criterio de ingreso o que simplemente por su patología tan

avanzada en verdad no se beneficiarían de ingresar a la UCI. Esto deja de lado la valoración que pueda llegar a hacer un médico intensivista (utilización de escalas pronósticas, evaluación de biomarcadores o estudios solicitados) (9) con respecto a los criterios de ingreso o no a una UCI. Criterios que desde hace muchos años ya se han sistematizado, se han hecho universales y que no se dejan simplemente a las querellas en ocasiones de la administración hospitalaria. Todo esto condiciona sobrecarga de trabajo innecesario que viene a generar una utilización de recursos y personal intrahospitalarios que pudieron haberse empleado con otro paciente.

La sobrecarga de trabajo, además de impactar en cuestión de recursos y costos intrahospitalarios, también se ha visto su impacto con respecto al síndrome de “burn out” que llega a observarse en el personal de salud que atiende a esta clase de paciente, cuya alta demanda de atención, cuidados y vigilancia condiciona también un desgaste físico y mental en el personal que está en estas áreas hospitalarias. (2) Esto obviamente generando un impacto negativo en los resultados de salud, ocasionando que puedan llegar a presentarse errores u omisiones, teniendo consecuencias catastróficas en los pacientes. (10)

Se genera esa imagen deshumanizada y fría en la medicina crítica que malamente se ha proyectado hacia los familiares de los pacientes, la falta de trato humanizado, la desinformación que se puede llegar a presentar además del estado emocional alterado de los familiares, puede llevar a situaciones que añadan otro factor de estrés más al binomio médico-paciente de la terapia intensiva. En el peor de los escenarios, esto podría escalar a llegar a generar problemática entre el personal de salud y los familiares a tal grado que entorpecería la atención brindada al paciente. (11)

Se han hecho revisiones en posibilidad de buscar alternativas que puedan generar un impacto en la sobrevivencia de pacientes y resolviendo la sobre carga de trabajo que pueden llegar a presentarse en las UCIs y en las unidades de cuidados intermedios. Algunas alternativas que se han implementado en otros servicios y unidades médicas son el incremento en la plantilla de personal de enfermería y médicos, aumento en el número de camas disponibles para recepción de pacientes. Sin embargo, estas medidas solo son temporales o a mediano y largo plazo, dejando descubierto en tiempo real la problemática de sobrepoblación. La adopción de modelos organizacionales, así como la implementación

de telemedicina para el seguimiento de pacientes también ha sido utilizada con resultados satisfactorios. El inconveniente de estos métodos es la limitante tecnológica que no todos los centros médicos cuentan con disponibilidad de dichos recursos para su implementación. (12)

Múltiples factores que afectan la forma en la cual se utilizan y pueden optimizarse los recursos de una UCI entran en juego con cada admisión. Se han valorado incluso el impacto de la admisión de pacientes “fuera de horario de oficina”, en fines de semana y los ingresos en horario nocturno. Sin embargo, no se tiene datos concluyentes que sugieran que estas condiciones impacten verdaderamente en el incremento de la mortalidad de los pacientes, lo único a lo que se puede concluir, en base a los estudios realizados por Cavallazi y colaboradores es que los cambios en cuanto a organización de personal en los fines de semana y turnos nocturnos sea ha visto como único factor que puede generar un impacto en la mortalidad de estos pacientes, más no hay datos que sugieran que el horario de admisión sea un factor de mal pronóstico. (13)

Otra situación que pone en apuros el servicio de la UCI: falta de espacio físico o falta de camas disponibles. Se sabe que el retraso en la admisión de un paciente que requiera manejo en UCI se incrementa 1.5% por cada hora que se retrase, además que, si ese paciente se egresa de forma precoz, su mortalidad intrahospitalaria es dos veces más alta y cuatro veces más si requiere de reingresar a la UCI. Esto en ocasiones sucede por la necesidad de egresar pacientes para poder recibir nuevos pacientes que requieren atención especializada. Dicho dilema se condiciona por cuestiones administrativas, la severidad de las condiciones del paciente, así como la negativa de otros servicios de iniciar una atención a dicho paciente para tratar de dar tiempo a que la unidad de cuidados intensivos tome decisiones sobre la admisión de dichos pacientes. (14)

Viene entonces una pregunta que en la mente de todo medico llega a resonar de vez en vez. ¿Qué pasaría si se pudiera detectar de forma oportuna aquellos pacientes con alto riesgo de complicarse? ¿Podríamos intervenir antes de su inminente necesidad de ingresar a una terapia intensiva? ¿Qué impacto tendría en cuestión de mortalidad, sobrevida o secuelas con respecto a su patología de ingreso? Y de forma prioritaria para la cuestión administrativa ¿Cuál sería el impacto con respecto a los recursos hospitalarios? Esas

preguntas son las que debemos de enfocar nuestra atención con respecto a este proyecto planteado.

El programa de "UCI Sin Paredes" supondría una respuesta para esta sobrepoblación de pacientes que requieren de manejo de UCI pero que por falta de espacio físico no puede darse tratamiento especializado. La idea de este programa nace de dicha necesidad, pero se extienden además al seguimiento de pacientes que se egresan de estas terapias y además para la detección y seguimiento de aquellos pacientes en otros servicios hospitalarios con alto riesgo de complicarse y que se beneficiarían de cuidados especializados, pero sin ocupar una cama de terapia intensiva. (15) Igualmente sería de utilidad para el seguimiento de pacientes que requieren tratamiento paliativo, así como para el paciente crónicamente enfermo, siendo aquellos pacientes que por cuya patología requieren de manejo intrahospitalario, no a nivel de una terapia intensiva pero que no son aptos para su egreso domiciliario. (16)

Dicha estrategia de generar una unidad móvil de cuidados de terapia intensiva, aunque relativamente nueva, se viene estructurando de forma paulatina desde hace años, fruto de la necesidad y del buscar soluciones nuevas a problemas de años. Todo esto con la finalidad de garantizar una calidad de atención al paciente grave, iniciando desde su ingreso por el servicio de urgencias hasta su servicio tratante y/o su paso por terapia intensiva hasta su egreso. Existe el antecedente de la implementación de terapias duales en algunas unidades médicas, en las cuales existe dentro de la misma unidad, una terapia de desescalamiento. Aunque los estudios demuestran que en verdad estas terapias duales no han impactado en cuestión de mortalidad, si lo han hecho en cuestión de egresos de pacientes del servicio de terapia intensiva a cuidados menos estrictos y que faciliten el inicio de rehabilitación, disminuyan costos de estancia y favorezcan las interacciones entre paciente y familiares. (17, 18)

Este proyecto, que sería un verdadero trabajo en conjunto con los demás servicios de la unidad, supondría una solvencia a la necesidad de atender aquellos pacientes graves, que cumplan ciertos criterios de severidad y que requieren de un seguimiento más estrecho más no completamente para ingresar a UCI. Además, brindaría un apoyo para el manejo de pacientes complejos y que en ocasiones por la sobre carga de trabajo llegan a descuidarse. Se darían valoraciones y recomendaciones de forma anticipada a aquellos pacientes en

riesgo. Incluso se valoraría manejo paliativo multidisciplinario para pacientes crónicamente enfermos.

De primera instancia, se tendrían que definir un grupo de variables y criterios para determinar a aquellos pacientes que se podrían beneficiar de una serie de intervenciones oportunas. De forma idónea, tendrían que ser variables fácilmente calculables o cuantificadas, con criterios clínicos que pudieran brindarnos un panorama general y que se complemente con la historia clínica y la exploración física del paciente para poder así dar una valoración objetiva e individualizada.

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO ₂)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO ₂ en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 sin O ₂	93-94 con O ₂	95-96 con O ₂	≥ 97 con O ₂
¿Oxígeno suplementario?		Sí		Aire ambiente			
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Frecuencia cardíaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	

Figura A. Escala National Early Warning Score 2 (NEWS2)

Afortunadamente existe ya una herramienta que con anterioridad se ha probado y ha demostrado su utilidad. Puede calcularse a pie de cama, día a día a estos pacientes y que es utilizada desde su ingreso a urgencias y durante toda su estancia intrahospitalaria: la escala National Early Warning Score 2 (NEWS2).

Desde su creación en 2012 y su subsecuente revisión en 2017 (19), la escala de NEWS y NEWS 2 han sido de gran utilidad para advertir y priorizar la atención de aquellos pacientes en riesgo de deterioro clínico. Además de su practicidad de poder realizar una evaluación con esta herramienta desde los primeros 30 minutos tras su ingreso hospitalario y que pudiera realizarse nuevamente durante la estancia del paciente, ya sea en servicio de Medicina Interna, Cirugía General o en mismo servicio de Urgencias. Aunado a esto, la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

misma NEWS 2 ya sugiere incluso la necesidad de escalar manejo y atenciones al paciente en base al resultado obtenido tras su cálculo (20).

Esta herramienta, ya ha sido valorada en pacientes sépticos dando adecuados resultados para predecir mortalidad en comparación de criterios como los de SIRS y SOFA (21), con la limitante observada en pacientes en extremos de la vida en quienes pudiera llegar a ser menos sensible. Igualmente, su implementación en ámbito de medicina comunitaria, prehospitalario y de los departamentos de emergencias igualmente ha demostrado ser de gran utilidad, siendo integrado como parte de los protocolos de evaluación de pacientes además del juicio clínico de médicos tratantes (22). Durante la pandemia de COVID-19 igual demostró su utilidad y valor predictivo para pacientes con riesgo inminente de falla respiratoria (23, 24).

Planteamiento del Problema

La propuesta de implementación de un proyecto de UCI sin paredes surge de la problemática de la sobrepoblación de pacientes en los hospitales y la falta de personal, recursos y espacio físico para su atención adecuada. Además, estos mismos factores son condicionantes para que los pacientes en piso de población general del hospital lleven un seguimiento inadecuado, propiciando que los pacientes con factores de riesgo para complicaciones en base a sus patologías deterioren a un punto crítico, requiriendo valoración y atención por el servicio de Medicina Crítica, en ocasiones ya pasado un punto crítico.

Uno de los trabajos pioneros con respecto a este modelo de trabajo es el de Gordo y colaboradores en el 2012 (25), se llevó a cabo una colaboración con los demás servicios de un Hospital Universitario de Madrid, España. Se realizaba de forma diaria una revisión de ciertos parámetros (PCO₂, lactato, plaquetas, troponinas y Ph). De esta forma y en base a ciertos límites de detección, se pudieron realizar intervenciones oportunas en 167 pacientes, impactando un 97% en mortalidad sobre aquellos pacientes que requirieron ingresar de forma oportuna a la UCI. Este programa que se llevó a cabo durante 12 meses se vio muy bien recibido tanto por personal de unidad intensiva como por personal fuera de terapia, tanto por enfermería como por los médicos tratantes. La intervención que mayor

impacto fue el hecho de poder brindar y realizar intervenciones oportunas en conjunto con servicios de cirugía general, ginecología, medicina interna. Esto con la finalidad de tener un pronóstico y evolución favorable de pacientes.

Además de las intervenciones realizadas en dicho año, se hizo un estudio comparativo retrospectivo con el año previo, 2011, determinando el grado de impacto que tuvo el año de intervención y los resultados del año “control.” Se determina que hubo un descenso en cuestión de la intervención oportuna a pacientes que se ingresaron al hospital además de verse reflejado en mortalidad, necesidad de ingresar a terapia intensiva, tiempos de estancia intrahospitalaria y además disminución de costos.

De este modo, se plantea valorar la posibilidad de implementar un protocolo similar en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo y determinar su grado de impacto en nuestra población general de pacientes, la factibilidad de formar una red de vigilancia multidisciplinaria que permita interceptar aquellos pacientes de alto riesgo.

Pero no todo puede depender de un sólo factor evaluado o de una herramienta empleada. Debemos también ser juiciosos con respecto a aquellos pacientes en quienes podríamos llegar a emplearla o en quienes decidamos incluir dentro de nuestro proyecto. Es claro que, como todo método, no hay una verdad absoluta ni es infalible. Es ahí donde entra el criterio clínico y la valoración de cada paciente por el personal de salud. Contamos con personal de enfermería capacitado para la valoración de pacientes en base a la escala de NEWS 2, parte de su misma capacitación que ya se ha dado con anterioridad y que de ser necesario renovar ese conocimiento y agregar ciertas directrices con respecto a que pacientes son los que vamos a estar evaluando. En revisión de dichos parámetros, integramos el siguiente acrónimo:

Protocolo INGRESO

Insuficiencia Respiratoria / Renal / Cardíaca (requiera de algún apoyo / intervención inmediata)

Neurocrítico (TCE severo, Deterioro neurológico)

Gravedad (prioridad de ingreso G I/II, o requiere ingresar más no existe espacio físico disponible)

RE-Ingreso (incluyendo post operados de gravedad)

Estancia Prolongada (mayor de 10 días)

Sepsis / Choque séptico

Fallo Orgánico (2 o más órganos y/o con persistencia por más de 24 horas)

La metodología en la cual se llevará a cabo las valoraciones es la siguiente: de primera instancia se llevará seguimiento de aquellos pacientes que entren dentro de estos criterios arriba descritos. Posteriormente se evaluarán en base a la escala de NEWS 2 en una primera instancia al solicitarse una valoración o ya sea porque el personal de salud al realizar una comparativa con respecto a su estadificación inicial realizada en urgencias y su puntuación actual se haya modificado sustancialmente. En base a la puntuación que arroje la sumatoria de parámetros evaluados se realizara una codificación tipo semaforización en base a riesgo para la toma de decisiones a realizar en conjunto con su servicio tratante. Se realizarán intervenciones necesarias, ajustes a tratamiento y/o toma de estudios complementarios necesarios para complementar el análisis de cada paciente.

Escala NEWS	Riesgo Clínico
0	Bajo
Valor 1 – 4 pts.	
(Un parámetro vital con valor 3pts.)	Moderado
Valor 5 – 6 pts.	
Valor 7 o más	Alto

Figura B. Estadificación de riesgo en base a la sumatoria de puntuación asignada a cada criterio obtenido en la valoración del paciente.

En base al resultado, se catalogarán a los pacientes en tres estadios: Leve 0 a 4 puntos (verde), Moderado 5 a 6 (amarillo) o que tengan un parámetro con puntuación de 3 y Críticos (rojo) aquellos con una puntuación de 7 o más.

Aquellos pacientes en verde serán aquellos pacientes que pueden seguir su manejo establecido por su servicio tratante, con revaloración subsecuente en 24 horas y únicamente dejando recomendaciones de tratamiento. Pacientes en estado moderado serán aquellos en quienes se lleven a cabo intervenciones y ajustes en el manejo para poder corregir las alteraciones que puedan progresar a un riesgo de daño a órgano o riesgo vital. En caso necesario, estudios de laboratorio y gabinete complementarios, así como valoración multidisciplinaria por otros servicios (cardiología, nefrología, neurología, etc.) Serán reevaluados cada 4 a 6 horas para determinar su evolución. Pacientes críticos serán aquellos pacientes en quienes el ingreso a una UCI es necesario para llevar un seguimiento más estricto y personalizado a las necesidades del paciente y su patología.

De esta forma se espera poder impactar positivamente en la evolución clínica de pacientes de alto riesgo clínico, con intervenciones oportunas que ayuden a corregir, revertir o limitar la evolución de patologías complejas. Se espera generar un descenso de los tiempos de estancia intrahospitalaria, el consumo de recursos, así como evitar los ingresos tardíos a la unidad de cuidados intensivos del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Pregunta De Investigación

¿La implementación de un Proyecto de UCI sin paredes en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo permitiría detectar aquellos pacientes en riesgo de complicaciones graves para realizar intervenciones oportunas y evitar su ingreso a la Terapia Intensiva, disminuyendo tiempos de estancia y costos intrahospitalarios?

Justificación

MAGNITUD: Utilizando la escala de NEWS 2 y los lineamientos de selección de pacientes descritos, se espera mejorar la sobrevivencia de pacientes en población general intrahospitalario, brindando una calidad de atención médica a nivel de Terapia Intensiva, pero sin el costo de esta. Además de ingresar de manera oportuna a la UCI aquellos pacientes con alto riesgo de complicaciones graves.

TRASCENDENCIA: Este proyecto permitiría disminuir tiempos de estancia intrahospitalaria, así como optimizar los recursos intrahospitalarios, disminuyendo así costos y utilización de recursos.

VULNERABILIDAD: la falta de adherencia a los lineamientos del protocolo, discrepancias en opinión con respecto al manejo de pacientes fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos. Costos y recursos tecnológicos que pueden evitar una valoración adecuada de pacientes.

FACTIBILIDAD: Utilización de recursos existentes en la unidad, lo que supondría la facilidad de usar el material y equipo ya existente.

Hipótesis

La implementación de un Proyecto de UCI sin paredes en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo permitiría detectar aquellos pacientes en riesgo de complicaciones graves para realizar intervenciones oportunas y evitar su ingreso a la Terapia Intensiva, disminuyendo tiempos de estancia y costos intrahospitalarios.

Objetivos

Objetivo general

- Detectar aquellos pacientes con riesgo para complicaciones graves utilizando la escala de NEWS 2 para realizar intervenciones oportunas y evitar su ingreso a la Terapia intensiva del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Objetivos específicos

- Observar el impacto en mortalidad, utilización de recursos y tiempo de estancia intrahospitalaria, así como necesidad de ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos.

Metodología: Diseño General

Diseño Del Estudio

Se desarrollará la investigación a través de un protocolo observacional, prospectivo, descriptivo y longitudinal.

Lugar

Se realizará en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Periodo De Tiempo

Se consideraron los pacientes en seguimiento durante el periodo del 01 de septiembre de 2023- al 01 de octubre de 2026. La primera etapa de este proyecto corresponde a la logística y análisis de inicio del proyecto. La segunda etapa que serán los siguientes dos años, será llevar a cabo la ejecución y recopilación de datos así como su análisis.

Universo

Pacientes que ingresaron a los servicios intrahospitalarios del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Tamaño De Muestra

En base al cálculo realizado para la obtención de muestra para nuestro protocolo, se toma el estudio realizado en 2012 por Gordo y colaboradores. Se calcula la muestra para la obtención de una proporción, tomando en cuenta tamaño de la población de 202 pacientes con un 95% de nivel de confianza y un 3% de margen de error con un tamaño de la muestra de 169 pacientes. Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = (N * Z^2 * p * q) / (e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q)$$

En donde:

n = tamaño de muestra buscado

N = tamaño de la población o universo

Z = parámetro estadístico que depende del nivel de confianza

e = error de estimación máximo aceptado

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

En base a este resultado, se proyecta que nuestra recolección de datos sea llevada a cabo en un periodo estimado de 3 años, con inicio a partir de diciembre de 2023, concluyendo la recolección de datos en Noviembre de 2026.

Criterios De Selección

Criterios De Inclusión

- Expedientes de los Pacientes ingresaron Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
- Expedientes de los Pacientes que cumplan criterios para seguimiento del proyecto UCI sin Paredes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
- Expedientes de los Pacientes con estancia igual o mayor a 48 horas que ingresaron al Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Criterios De Exclusión

- Pacientes que no cumplan con los criterios de seguimiento del proyecto UCI sin Paredes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
- Expedientes de los Pacientes con estancia menor a 48 horas que ingresaron al Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

Criterios De Eliminación

- Expedientes incompletos que no cumplieron los requerimientos básicos (notas de ingreso al Centenario Hospital Miguel Hidalgo y/o hojas de registro por parte del personal de enfermería).
- Rechazo de tratamiento por parte de pacientes y/o familiares.
- Pacientes que soliciten Alta Voluntaria o sean trasladados a otra unidad médica por decisión del paciente y/o familiares.

Operacionalización De Variables

Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Edad	Cuantitativo	Nominal	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Se establecerá en base a la fecha de su nacimiento	Años cumplidos al momento del ingreso hospitalario.
Género	Cualitativo	Ordinal	Características que pertenecen un conjunto de cosas o seres que tienen la misma naturaleza.	Se establecerá en base a los caracteres sexuales secundarios.	(1) Masculino. (2) Femenino.
Tipo de estado de Choque	Cualitativo	Ordinal	Análisis que se realiza para determinar la identificación de una entidad nosológica.	Distintos tipos de choque	(1) Choque Hipovolémico (2) Choque Séptico (3) Choque Cardiogénico (4) Choque Medular
Lesión Renal Aguda	Cualitativa	Nominal	Descenso de volúmenes urinarios y/o incremento de concentraciones séricas de urea y creatinina.	Grados variables de lesión renal aguda en base volumen urinario, elevación de creatinina.	Cr x1.5 o Cr \geq 0.3 = 1 Cr x2 = 2 Cr x3 o bien Cr \geq 4 = 3
Falla Orgánica	Cualitativa	Ordinal	Disfunción del metabolismo y funcionamiento de algún órgano o sistema ya sea temporal o permanente.	Se clasifica en base a órgano o sistema comprometido, así como tiempo de duración	(1) Renal (2) Hematológico (3) Digestiva (4) Sistema Nervioso Central (5) Respiratorio
Insuficiencia Respiratoria	Cualitativa	Ordinal	Alteración en el intercambio gaseoso que condiciona hipoxemia con o sin hipercapnia.	En base a relación PaO ₂ /FiO ₂	PaO ₂ /FiO ₂ \leq 300 pero > 200 = 1 PaO ₂ /FiO ₂ \leq 200 pero > 100 = 2 PaO ₂ /FiO ₂ \leq 100 = 3
Hipovolemia	Cuantitativa	Ordinal	Datos de hipoperfusión sistémica secundarios a disminución de volumen circulante efectivo	Se valora en respuesta a predictores de volumen	Variabilidad de presión de Pulso >13% Índice de Distensibilidad >15%

<p>National Early Warning Score 2 (NEWS 2)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>sistema de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades uno de varios sistemas de puntuación usado en las unidades de cuidados intensivos.</p>	<p>Puntuación otorgada en base a alteraciones cuantificadas dentro de rangos definidos con asignación de puntuación acorde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leve - 0 a 4 • Moderado - 5 a 6 o un parámetro con puntuación de 3 • Crítico - 7 o más
---	--------------------	----------------	--	---	--

Tipo De Muestreo

Probabilístico de Causalidades.

Condiciones Éticas

Para este proyecto no se realizará un consentimiento informado exclusivo ya que las variables y parámetros a vigilar en los pacientes que se incluyan dentro de sus directrices son los mismos que se registran de forma rutinaria desde su ingreso y durante toda su estancia intrahospitalaria. De igual forma, estudios de laboratorio y gabinete, solicitud de interconsulta con otros servicios o la aplicación de tratamientos o intervenciones serian las mismas a llevarse a cabo en base a las necesidades y requerimientos de cada paciente.

Se incluirá un apartado dentro del mismo consentimiento informado del ingreso hospitalario de cada paciente, explicando que podría ser incluido dentro de este protocolo de estudio más no se realizaran intervenciones más allá de lo necesario durante su estancia en la unidad.

Recursos Materiales y Financieros

Para este proyecto no se utilizaron recursos o materiales más que los ya existentes en el hospital, mismos que se utilizan para el seguimiento y manejo de pacientes que ingresan a los servicios médicos.

Los únicos materiales extras que se utilizaron fueron los carteles que se mandaron imprimir para la difusión del programa y de la escala de NEWS 2. Dichos costos fueron absorbidos por los investigadores.

Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	JULIO 2023	AGOSTO 2023	SEPTIEMBRE 2023	OCTUBRE 2023	NOVIEMBRE 2023	DICIEMBRE 2023
REVISIÓN DE LITERATURA	X	X				
ELABORACIÓN DE PROTOCOLO		X				
REVISIÓN DEL PROYECTO			X			
APROBACIÓN POR COMITÉ			X			
ETAPA DE EJECUCIÓN				X	X	
ELABORACIÓN DE BASE DE DATOS				X	X	
CAPTURA Y ANÁLISIS DE DATOS				X	X	
ELABORAR EL INFORME FINAL					X	X
ENTREGA DE TESIS						X

Procedimiento y Análisis de Datos

El proyecto UCI sin paredes se propuso como un estudio en el cual se evaluará un sistema de Triage intrahospitalario, vigilando a aquellos pacientes con probabilidad de complicaciones graves que puedan llegar a requerir su ingreso a una unidad de cuidados intensivos. Esto con la finalidad de evitar el incremento en la morbilidad de los pacientes, que además de ocasionar un incremento en las estancias intrahospitalarias, la utilización de recursos y la sobre carga de trabajo al personal de los diversos servicios dentro del hospital, condiciona un retraso en la atención del ingreso de pacientes

potencialmente recuperables. La finalidad de este proyecto es mejorar la calidad de atención de los pacientes que ingresan al Centenario Hospital Miguel Hidalgo

Se contemplan varias fases para el desarrollo e implementación de este proyecto, en las cuales se estarán analizando diferentes variables en conjunto con la recolección de datos para su análisis. Fundamentalmente se llevará seguimiento de los pacientes que sean detectados por el personal hospitalario, realizando acciones e intervenciones para la corrección de las alteraciones que puedan condicionar un deterioro del estado de salud de los pacientes, ya sea secundario a su patología de ingreso o secundario al tiempo de estancia intrahospitalario. Al mismo tiempo se hará un análisis estadístico con respecto a mortalidad presentada en piso de cirugía, medicina interna y urgencias de aquellos pacientes que llegaron a fallecer en dichos servicios. Se analizará tiempo de estancia, patología y causa de ingreso, alteraciones en estudios de laboratorio y factores que hayan predispuesto, haciendo especial énfasis en aquellos pacientes en los cuales pudo haberse realizado alguna intervención para su corrección. Todo esto se llevará a cabo en los subsecuentes dos años al inicio del proyecto.

Como todo proceso, debe de iniciarse un desarrollo de los objetivos, así como un análisis metodológico para determinar las posibles fallas o carencias que pudieran llegar a presentarse durante la implementación de este. Aun así, llegan a suscitarse errores, así como imprevistos durante su ejecución. Por eso se ha dividido el proyecto en diversas fases para minimizar en lo posible dichos obstáculos para su ejecución, así como llevar a cabo una planeación de cada una de las etapas y de los objetivos a alcanzar en cada una de ellas.

De las primeras problemáticas a resolver es la organización, así como el involucro del personal del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Para esto, de primera instancia se hizo un sondeo con respecto a las problemáticas que más frecuentemente se han observado en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Urgencias, tanto por parte del personal de enfermería, así como parte del personal médico.

Dicho cuestionario (Anexo 1) estaba dirigido a identificar aspectos de carga de trabajo, probables causas de complicaciones de los pacientes durante su estancia en los servicios hospitalarios y marcando una pregunta en específico que sería una de las bases para proponer este proyecto y su ejecución.

5.- ¿Cree que si hubiera una valoración externa del seguimiento de los pacientes en su servicio, esto pudiera mejorar la atención brinda?					
No		Si		Tal Vez	No lo Sé

Figura C. Pregunta cinco del cuestionario realizado al personal del Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

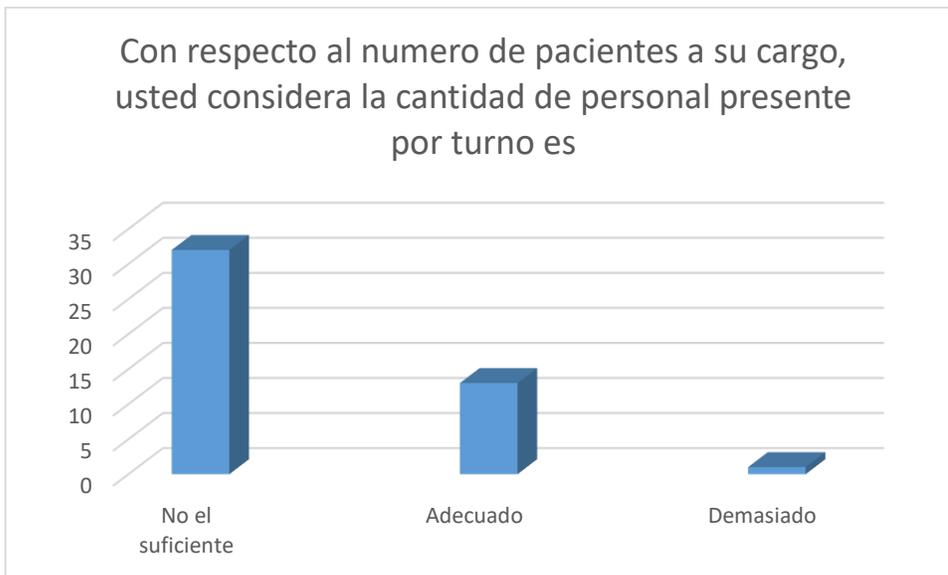
Del análisis de los resultados de cuarenta y seis cuestionarios realizados, se obtienen los siguientes resultados:



Grafica A. Pregunta uno del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto a la carga de trabajo de sus áreas.

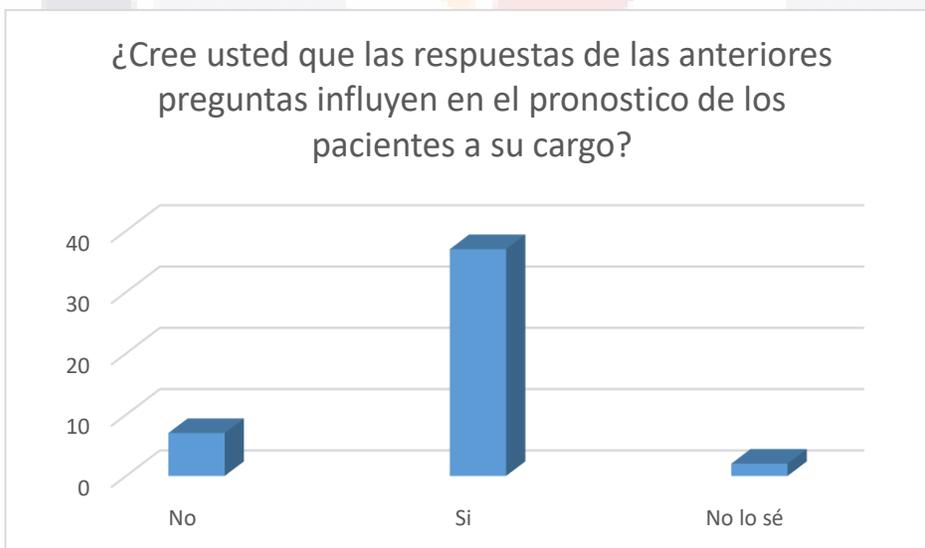
Trece personas respondieron que la carga de trabajo en sus áreas hospitalarias era demandante y excesiva, diez la consideraban regular, ocho adecuada y solo 2 respondieron que para nada era exigente.

Con respecto al número de pacientes que se asignan al personal de salud y la relación con el número de personal en las áreas, se obtuvo que treinta y dos respondieron que era insuficiente, trece que la cantidad de personal era adecuado y solo una persona que era demasiado personal en las áreas.



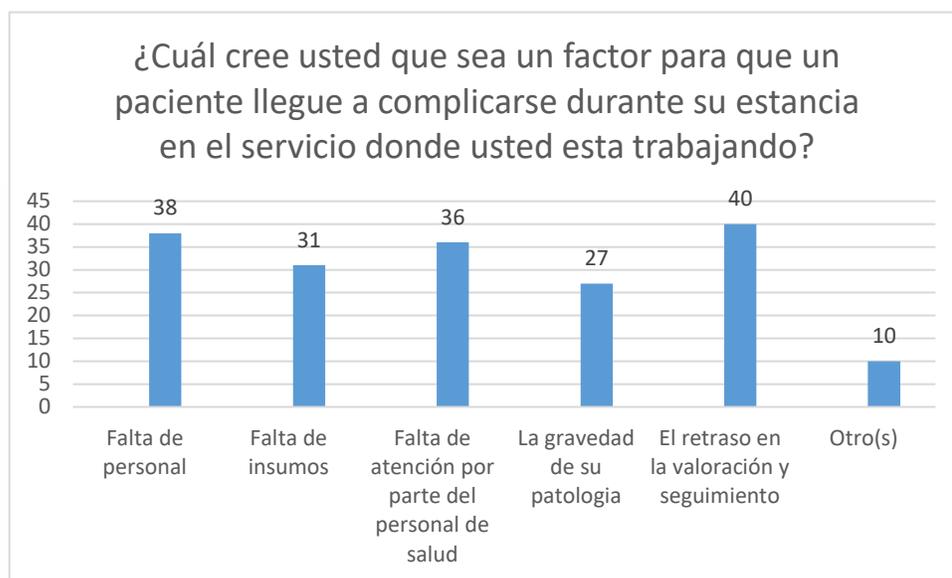
Grafica B. Pregunta dos del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto al número de personal asignado a cada área.

Así mismo, se interrogó si ellos pensaban y creían que los factores anteriormente cuestionados eran influyentes en cuestión del pronóstico de los pacientes a su cargo. Treinta y siete de las personas encuestadas respondieron que sí, siete respondieron que no influía y dos personas no estaban seguros.



Grafica C. Pregunta tres del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión acerca de si consideran como factores pronósticos la demanda de trabajo y el número de personal para la morbilidad de los pacientes de sus áreas de trabajo.

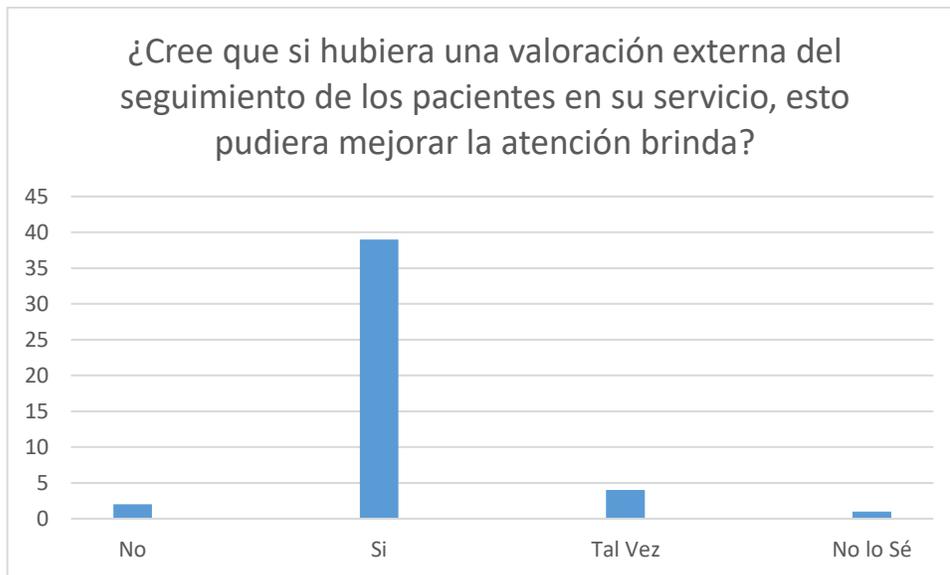
Con respecto a los factores que pudieran afectar o propiciar que un paciente a su cargo en su servicio se pudiera complicar, se obtuvieron las siguientes respuestas de las encuestas realizadas.



Grafica D. Pregunta uno del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto a la carga de trabajo de sus áreas.

El factor más predominante reportado fue el retraso en la valoración y seguimiento de los pacientes con cuarenta respuestas, a eso le siguen la falta de personal con treinta y ocho respuestas y en tercer lugar se reporta la falta de atención por parte del personal de salud que esta a cargo de los pacientes con treinta y seis respuestas. De ahí la falta de insumos y la gravedad propia de la patología del paciente se reportar con treinta y uno y veintisiete respuestas. En otras causas, diez se reportaron, de las cuales destacan la falta de área de descanso para el personal de salud (4), pacientes se niegan al tratamiento indicado (1), se atienden pacientes con designación de servicio inadecuado (2) y que los familiares no cuidan a sus pacientes (3).

Finalmente, se cuestión con respecto de si ellos considerarían que el tener un servicio externo que haga revisiones y valoraciones de seguimiento a los pacientes pudiera mejorar la atención de los pacientes. Treinta y tres personas respondieron que sí, cuatro personas que tal vez y dos respuestas negativas. Sólo una respuesta incierta con respecto a este cuestionamiento.

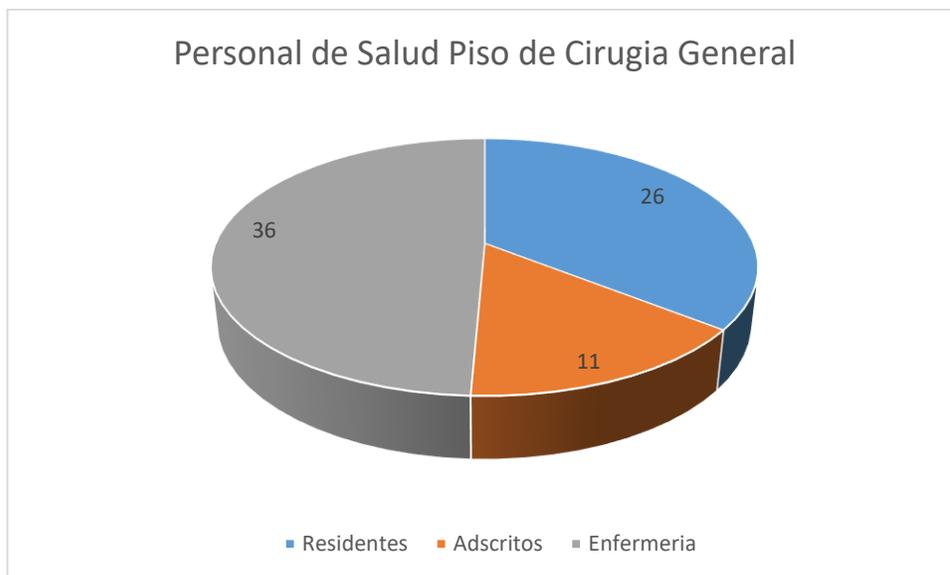


Grafica E. Pregunta cinco del cuestionario realizado al personal de las diversas áreas hospitalarias para conocer su opinión con respecto a si ellos consideran que un servicio externo a su servicio de trabajo podría servir para dar seguimiento a los pacientes.

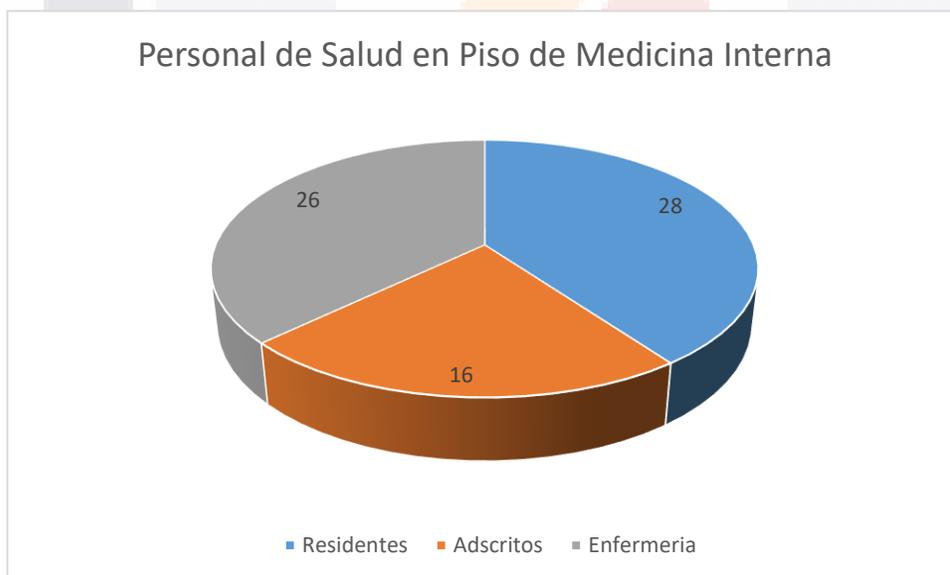
Con estos resultados, se apoyó la probabilidad de aceptación del Proyecto de UCI sin paredes con respecto al personal de salud del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. De aquí parte la primera fase del desarrollo y planificación.

Durante esta primera fase del protocolo se ha llevado acabo un proceso de difusión y de capacitación acerca del proyecto a iniciar. Haciendo llegar la información hacia los diversos departamentos del hospital y su personal de cada turno. De esta forma, se integra una red de comunicación entre la Unidad de Cuidados Intensivos del Centenario Hospital Miguel Hidalgo y los demás servicios.

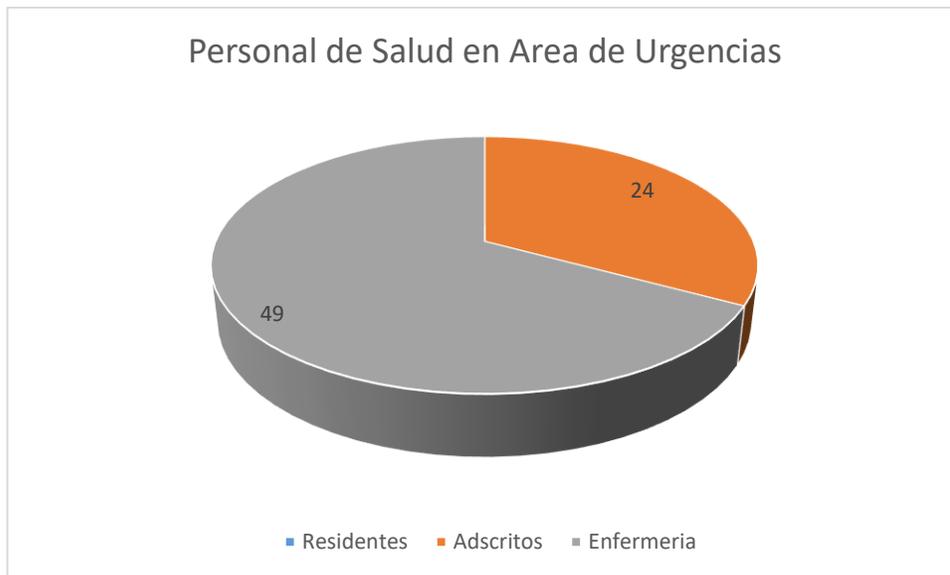
Se obtuvo una relación del personal de salud por área. En total se contabilizo un total de personal de las tres áreas de implementación en el hospital, siendo doscientos dieciséis personas, de las cuales ciento once corresponde a personal de enfermería y ciento cinco a personal médico, tanto de personal médico de base como a residentes de las diferentes áreas. Con una distribución por servicio de la siguiente manera.



Grafica F. Distribución de personal en Servicio de cirugía



Grafica G. Distribución de persona en Servicio de Medicina Interna



Grafica H. Distribución de personal en Servicio de Urgencias

Resultados

¿COMO SIGUE TU PACIENTE?

¿Y para que nos sirve?

- Es para detectar aquellos pacientes con mayor riesgo de complicaciones y poder actuar oportunamente

¿Cómo se clasifican a los pacientes?

- Verde – riesgo bajo
- Naranja – riesgo moderado
- Rojo – riesgo alto

¿Qué hago en caso de que obtenga un resultado naranja o rojo?

- Hay que pedir una valoración al servicio de Medicina Crítica

La Escala NEWS 2 (National Early Warning Score 2) es una herramienta sencilla, rápida y valiosa para el seguimiento de nuestros pacientes más vulnerables

¡En menos de 1 minuto se calcula!

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8	9-11	12-20	≥ 25			
Saturación de oxígeno (SpO ₂)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO ₂ en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92	93-94	95-96	≥ 97
¿Oxígeno suplementario?		Si		≥ 93 sm O ₂	con O ₂	con O ₂	con O ₂
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Frecuencia cardíaca	≤ 40	41-50	51-90	91-110	111-130		≥ 131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0	35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1		

Escala NEWS	Riesgo Clínico
0	Bajo
Valor 1 – 4 pts.	
(Un parámetro vital con valor 3pts.)	
Valor 5 – 6 pts.	Moderado
Valor 7 o más	Alto

Figura D. Cartel Colocado en las diversas áreas del Centenario Hospital Miguel Hidalgo para la Difusión del protocolo.

Inicialmente se tuvo un acercamiento con cada uno de los departamentos que serían el área de aplicación del protocolo. Se informa a acerca de iniciar con la difusión de este, así como dar a conocer la escala de NEWS 2 que es con la que se va a estar trabajando para la valoración clínica de los pacientes.

Se llevo a cabo difusión visual con colocación de carteles en las centrales de enfermería de los pisos de medicina interna, cirugía general y urgencias y otras áreas de fácil acceso y visualización para los carteles. Además, se llevaron a cabo acciones de difusión y capacitación acerca del uso de la Escala de NEWS2 y la metodología para poder llevar a cabo los informes de aquellos pacientes que sean detectados durante su evaluación diaria y por turno.



Imagen A. Foto de central de enfermería en el quirófano donde se colocó cartel de difusión de escala de NEWS

2



Imagen B. Foto afuera de oficina de trabajo medico en piso de cirugía general.



Imagen C. Foto afuera de cubículos de aislamiento en piso de Medicina Interna.

Una de las brechas iniciales a tratar para poder implementar este proyecto es la capacitación del personal acerca de la metodología a implementar para sus aplicaciones dentro del hospital. Siendo uno de los puntos clave para su éxito, se requiere una difusión superior al ochenta por ciento entre el personal de cada uno de los turnos de la unidad,

además de que tengan siempre presente el cómo se estará llevando el seguimiento de los pacientes una vez que se hayan evaluado y estadificado en base a las categorías de riesgo de la Escala NEWS 2.

Dichas capacitaciones se iniciaron con personal de enfermería, con grupos de seis hasta diez personas. Posteriormente se ha iniciado con el personal médico de cada área, tanto médicos residentes, así como médicos de base. Hasta el momento se ha alcanzado un porcentaje de capacitación cercano al treinta y cinco por ciento del personal de las tres áreas hospitalarias.

Parte de la problemática durante esta fase de planeación para impartir la capacitación hacia el personal es la interrupción en las actividades del personal. En ocasiones se han hecho programaciones para llevar estas capacitaciones, pero ha pasado que, por situaciones de sobrecarga de trabajo o falta de coordinación, el personal no acude a las capacitaciones, teniendo que reprogramarlas para otras fechas. A esto se añade también la rotación de personal, personal que esta de descanso o que por alguna causa llega a faltar o es cambiado de área de trabajo. En menor medida se ha tenido también cierto grado de apatía acerca del proyecto por parte de algunos miembros del equipo de trabajo de algunas áreas. Esto más comúnmente visto en las áreas de Medicina Interna, con la justificación de que los pacientes a su cargo son pacientes sumamente graves ya que ellos llegan a manejar pacientes oncológicos o ya en fases terminales de sus enfermedades.

Se ha explicado que, aunque sean pacientes de dicho tipo de patologías terminales, no los exenta de los objetivos del programa, si bien tal vez no se beneficiarían de un ingreso oportuno a la unidad de cuidados intensivos, pero pueden beneficiarse de un abordaje paliativo que también entra dentro de los cuidados de los pacientes críticos en fases terminales.

Discusión

La realización de un proyecto como este en una unidad médica de tercer nivel como es nuestro hospital supone un gran reto tanto en logística como en coordinación de personal de salud, todo esto en favor y en aras de obtener una calidad de atención medica de primer mundo.

Los antecedentes con los que se cuentan en la literatura de estudios y proyectos previos en otras unidades médicas, de sus metodologías de trabajo, así como su forma de organización y modo de ejecución fueron base para poder desarrollar la primera parte logística. La ejecución, como todo, deberá de irse trabajando día a día para poder corregir y disminuir en medida de lo humanamente posible los percances y limitaciones que pudieran llegar a surgir. Pero hasta el momento, tenemos un apoyo sólido por parte de los servicios médicos y su personal para poder llevar a cabo este proyecto.

La finalidad principal de la UCI sin paredes es lograr disminuir las complicaciones de la población hospitalaria más vulnerable, pacientes críticos que “se esconden” en el piso de cirugía, medicina interna o urgencias y que llegaran a ocupar una cama de terapia intensiva tal vez demasiado tarde. Los resultados obtenidos históricamente demuestran que una vigilancia estrecha de pacientes con alteraciones potenciales, así como el llevar a cabo intervenciones oportunas ha impactado en la sobrevida, los tiempos de estancia y la recuperación de la salud de dichos enfermos.

La mayor de las limitantes con al momento de iniciar este proyecto, la cual tal vez sea la más probable que haga también sea difícil de continuar es el factor humano. El hecho de trabajar con otros departamentos médicos puede llegar a ser turbulento ya que entra en juego quien toma las decisiones y quien las llevara a cabo. El gremio médico en México desafortunadamente es difícil de navegar ya que, en muchas ocasiones, la carga de trabajo, la “institucionalización” de sus trabajadores y por que no decirlo, el conflicto de egos entre médicos tratantes hace que la comunicación merme en muchas ocasiones, cayendo las consecuencias sobre el paciente que no tiene si quiera opinión acerca del tratamiento que se le está dando.

Lo que buscamos nosotros es una forma de mediar todo eso, una vía de comunicación de fácil acceso y sin imponer decisiones u opiniones hacia otros servicios. Todos trabajamos para un bien común, una meta en común. La salud de nuestros pacientes.

Nuestra intención es emular dichos resultados y que este proyecto sea una más de las llaves que podamos brindar a nuestros pacientes para librarlos de su dolor, de su malestar y su enfermedad. O al menos darles un poco de alivio durante sus últimos momentos. Lo que queremos lograr con este proyecto es tener siempre en mente que la salud es lo primero, que debemos trabajar y apoyarnos entre las diferentes disciplinas de la medicina

para alcanzar ese objetivo. Pero a veces, olvidamos lo que habíamos intencionado en un principio, dejamos de recordar la totalidad de nuestras intenciones y quedan como un lejano eco que nos cuesta retomar:

Primum non nocere. Secundum cavere. Tertium...sanare

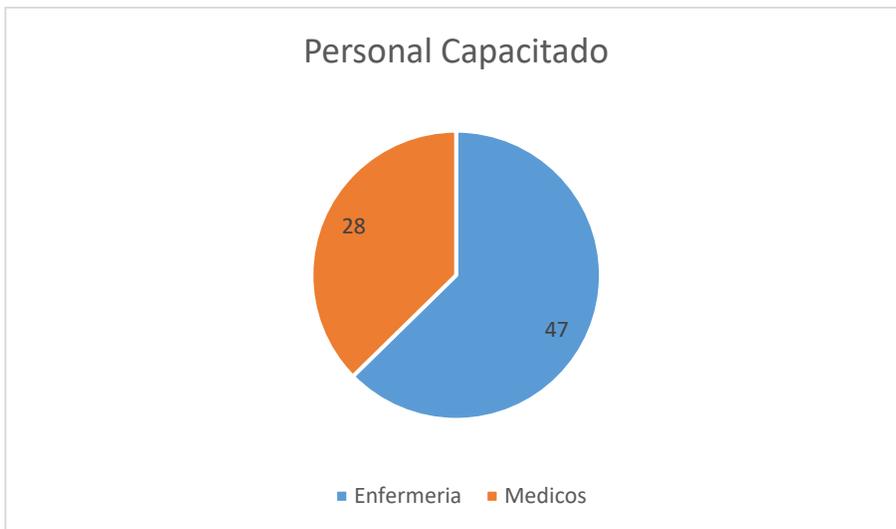
Sobre todo, no hagas daño. Luego previene. Por último...cura.

Conclusiones

Nuestro proyecto de UCI sin paredes tiene el objetivo primordial de disminuir la incidencia de pacientes críticos no detectados en los servicios de medicina interna, cirugía general y urgencias. Como objetivos secundarios es generar una estrategia que disminuya los tiempos de estancia intrahospitalaria, los tiempos de atención a los pacientes, así como también una forma de poder facilitar la carga de trabajo a cada una de estas áreas hospitalarias. Además de generar un impacto positivo en la calidad de la atención médica, también deberá de ser fácil de continuar ya que aquellos procesos o metodologías que sea tediosas o que requieran del involucro de material o recursos especializados dificultad su longevidad.

Un proyecto de este tipo inicialmente deberá de contar con los recursos necesarios para su ejecución, seguimiento y evaluación de sus resultados. Afortunadamente se estarán usando los mismos recursos que normalmente se emplean para la atención de los pacientes. Son las mismas áreas hospitalarias, los mismos estudios de laboratorio y gabinete, así como también son las mismas terapéuticas empleadas en la atención de los pacientes que acuden al Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

La única variable que cambiara con la implementación de este proyecto es la metodología por aplicar por parte del personal de los servicios intrahospitalarios.



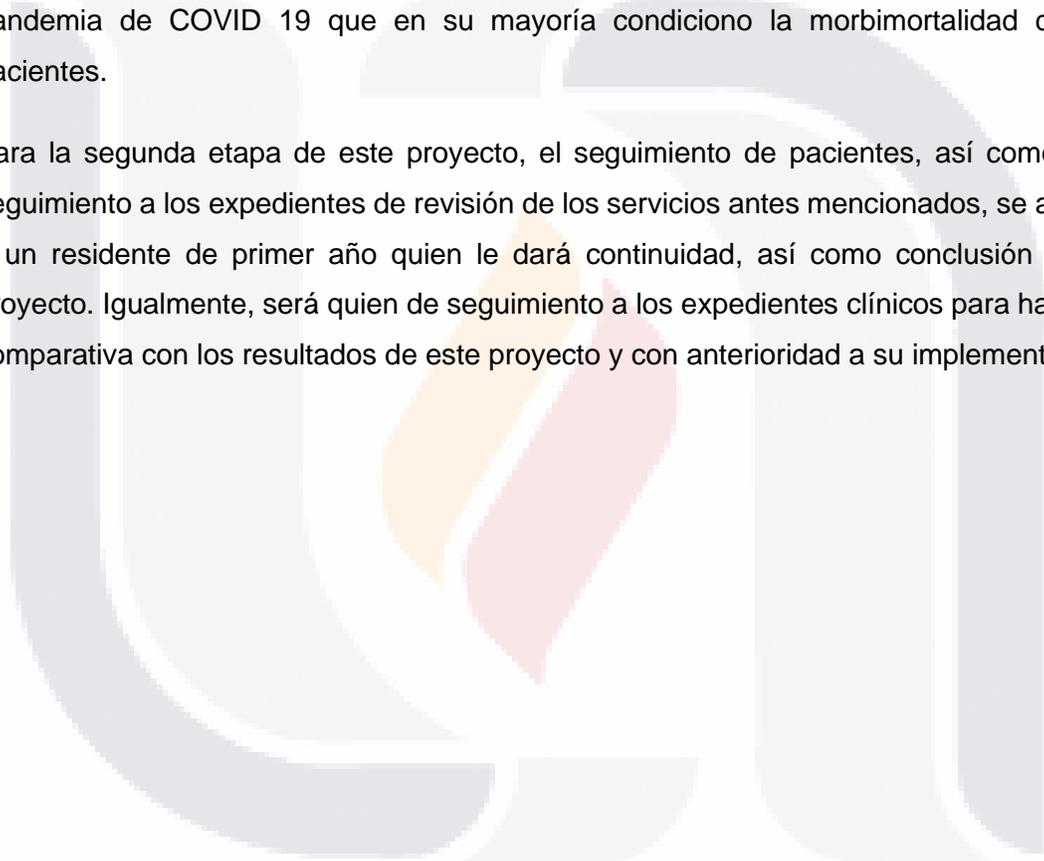
Grafica I. Total de personal Capacitado hasta el 22 de noviembre de 2023

Se continuarán llevando a cabo las capacitaciones y difusión acerca del Proyecto UCI sin paredes y de la implementación de la escala de NEWS 2 hasta alcanzar el objetivo del ochenta por ciento y más del personal de enfermería y más del cincuenta por ciento del personal médico del hospital. Posteriormente se dará inicio al seguimiento de las valoraciones de aquellos pacientes con riesgo moderado a alto durante los siguientes dos años, con el objetivo de alcanzar el tamaño de muestra de ciento sesenta y nueve pacientes. En espera de que puedan ser más, lo que llevaría a hacer aún más fidedignos nuestros resultados, así como poder favorecer el establecimiento de este protocolo como parte de la atención rutinaria de todos los pacientes que ingresan a nuestra unidad médica.

El seguimiento de los casos detectados en las áreas de atención hospitalaria se plantea que sea similar al pase de visita rutinario de cada una de estas áreas. Con personal designado de la unidad de cuidados intensivos que acude a revisar dichas valoraciones, que alteraciones son las que están condicionando que un paciente sea propuesto para seguimiento y establecer un plan de acción en conjunto con el servicio tratante. Se estaría actuando como un servicio Interconsultantes, llevando a cabo sugerencias en el manejo y las intervenciones necesarias estarían a cargo del servicio tratante. Esto para evitar la imposición terapéutica de un servicio sobre el otro que en un momento dado pudiera entorpecer el manejo de los pacientes. Se trata de dar un apoyo a los servicios hospitalarios, no suplir o desplazarlos.

De igual manera se iniciará con la revisión de los expedientes de aquellas defunciones en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General y Urgencias. Esto en el periodo previo al inicio de la implementación del proyecto UCI sin paredes que correspondería a enero 2021 a diciembre 2023. Se estará valorando tiempo de estancia hospitalaria, alteraciones orgánicas que llevaron a la defunción, diagnóstico final del paciente y posibles intervenciones que pudieron haberse realizado oportunamente en cada caso correspondiente o sin no había alguna. Se considera que puede haber un sesgo con respecto a estos resultados debido a que el año 2021 hubo afluencia de pacientes de la pandemia de COVID 19 que en su mayoría condicionó la morbimortalidad de esos pacientes.

Para la segunda etapa de este proyecto, el seguimiento de pacientes, así como el dar seguimiento a los expedientes de revisión de los servicios antes mencionados, se asignará a un residente de primer año quien le dará continuidad, así como conclusión a dicho proyecto. Igualmente, será quien de seguimiento a los expedientes clínicos para hacer una comparativa con los resultados de este proyecto y con anterioridad a su implementación.



GLOSARIO

Choque Séptico: hipotensión inducida por sepsis que persiste a pesar de la reanimación adecuada con fluidos y en ausencia de otras causas.

Falla Orgánica: disminución potencialmente reversible en la función de uno o más órganos, que son incapaces de mantener la homeostasis sin un sostén terapéutico.

Falla Renal Aguda: síndrome clínico que de forma brusca la disminución en la capacidad que poseen los riñones para eliminar productos nitrogenados de desecho y alteran además el equilibrio hidroelectrolítico. Se manifiesta con una diuresis insuficiente y la elevación por encima de las cifras basales de la concentración sérica de creatinina y de urea (o nitrógeno ureico).

Infección Nosocomial: son infecciones adquiridas durante la estancia en un hospital y que no estaban presentes ni en el período de incubación ni en el momento del ingreso del paciente². Las infecciones que ocurren más de 48h después del ingreso suelen considerarse nosocomiales.

Insuficiencia Respiratoria Aguda: se produce por la presencia de trastornos agudos o crónicos en el intercambio de gases entre los pulmones y la sangre, lo que provoca hipoxia con o sin hipercapnia.

National Early Warning Score 2: escala clínica pronóstica en la cual se asigna una puntuación a las mediciones fisiológicas, ya registradas en la práctica habitual, cuando los pacientes se presentan o están siendo monitorizados en el hospital.

Paciente Crítico: Paciente severamente enfermo cuyas necesidades y cuidados son mayores a las de otros pacientes y que requiere cuidados constantes, así como monitorización las 24 horas del día por personal especializado.

Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica: abarca los diferentes estadios del proceso infeccioso, desde la etapa inicial de sepsis, hasta el shock séptico refractario y eventualmente conduce a la disfunción orgánica múltiple y la muerte del paciente.

Sepsis: síndrome clínico de disfunción de órganos potencialmente letal causada por una respuesta desregulada a la infección.

UCI sin Paredes: Proyecto de seguimiento y vigilancia de pacientes fuera de la Terapia de Cuidados Intensivos que estén en riesgo de complicaciones para poder llevar a cabo intervenciones oportunas.

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): Área intrahospitalaria designada para cuidado y manejo de pacientes críticamente enfermos.



BIBLIOGRAFÍA

1. Raúl, C., García, A., & Torres, C. M. (2017). ¿QUÉ ES LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. Artículo de Opinión Med Crit, 31(3), 171–173. Retrieved from www.medigraphic.org.mx<http://www.medigraphic.com/medicinacritica>
2. Díaz, M., Ponce, D. L., Carlos, J., Garduño, B., & Gómez-, E. (2003). La problemática de la medicina crítica en México, 17.
3. Vincent, J. L., & Rubenfeld, G. D. (2015). Does intermediate care improve patient outcomes or reduce costs? Critical Care, 19(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0813-0>
4. Plate, J. D. J., Leenen, L. P. H., Houwert, M., & Hietbrink, F. (2017). Utilisation of Intermediate Care Units: A Systematic Review. Critical Care Research and Practice, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/8038460>
5. Zhu, B., Armony, M., & Chan, C. (2013). Critical care in hospitals: When to introduce a Step Down Unit? Stern.Nyu.Edu, (2007), 1–39. Retrieved from http://www.stern.nyu.edu/om/faculty/armony/critical_care.pdfhttp://scholar.google.com/scholar?start=10&hl=en&as_sdt=2005&sciold=0,5&cites=6040585646312491323&scipsc=#7
6. Abella Álvarez, A., Torrejón Pérez, I., Enciso Calderón, V., Hermosa Gelbard, C., Sicilia Urban, J. J., Ruiz Grinspan, M., ... Gordo Vidal, F. (2013). Proyecto UCI sin paredes. Efecto de la detección precoz de los pacientes de riesgo. Medicina Intensiva, 37(1), 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2012.08.006>
7. Vi, P. (n.d.). Appendices Levels of clinical care.
8. Candia Calderon, A. G., & Olivera-Villarreal, S.-M. (2021). Vulnerability index of the health sector in México; Hospital infrastructure in the face of COVID-19. Horizonte Sanitario, 20(2), 218–225. <https://doi.org/10.19136/hs.a20n2.3891>
9. Barnett, S., & Moonesinghe, S. R. (2011). Clinical risk scores to guide perioperative management. Postgraduate Medical Journal, 87(1030), 535–541. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2010.107169>
10. Fajardo-Lazo, F. J., Mesa-Cano, I. C., Ramírez-Coronel, A. A., & Quezada, F. C. R. (2021). Professional burnout syndrome in health professionals. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 40(3), 248–255. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5038655>
11. Bautista Rodríguez, L. M., Arias Velandia, M. F., & Carreño Leiva, Z. O. (2016). Percepción de los familiares de pacientes críticos hospitalizados respecto a la comunicación y apoyo emocional. Revista CUIDARTE, 7(2), 1297. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.330>
12. Carrus, B., Corbett, S., & Khandelwal, D. (2010). A hospital-wide strategy for fixing emergency- department overcrowding. McKinsey & Company, 1–8.
13. Cavallazzi, R., Marik, P. E., Hirani, A., Pachinburavan, M., Vasu, T. S., & Leiby, B. E. (2010). Association between time of admission to the ICU and mortality: A systematic review and metaanalysis. Chest, 138(1), 68–75. <https://doi.org/10.1378/chest.09-3018>
14. Colmenero, M. (2011). The ritual of the lack of beds. Medicina Intensiva, 35(3), 139–142. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2011.01.015>

15. Gordo, F., & Abella, A. (2014). Intensive care unit without walls: Seeking patient safety by improving the efficiency of the system. *Medicina Intensiva*, 38(7), 438–443. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.02.001>
16. Kahn, J. M., Benson, N. M., Appleby, D., Carson, S. S., & Iwashyna, T. J. (2010). Long-term acute care hospital utilization after critical illness. *Jama*, 303(22), 2253–2259. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.761>
17. Wunsch, H., Harrison, D. A., Jones, A., & Rowan, K. (2015). The impact of the organization of high-dependency care on acute hospital mortality and patient flow for critically ill patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 191(2), 186–193. <https://doi.org/10.1164/rccm.201408-1525OC>
18. Calvo Herranz, E., Mozo Martín, M. T., & Gordo Vidal, F. (2011). Implantación de un sistema de gestión en Medicina Intensiva basado en la seguridad del paciente gravemente enfermo durante todo el proceso de hospitalización: servicio extendido de Medicina Intensiva. *Medicina Intensiva*, 35(6), 354–360. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2011.05.008>
19. Royal College of Physicians. (2017). National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. In Updated report of a working party (Vol. 17, Issue 6). <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
20. Welch, J., Dean, J., & Hartin, J. (2022). Using NEWS2: an essential component of reliable clinical assessment. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 22(6), 509–513. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-0435>
21. Zhang, K., Zhang, X., Ding, W., Xuan, N., Tian, B., Huang, T., Zhang, Z., Cui, W., Huang, H., & Zhang, G. (2021). National Early Warning Score Does Not Accurately Predict Mortality for Patients With Infection Outside the Intensive Care Unit: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine*, 8(July), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.704358>
22. Tavaré, A., Pullyblank, A., Redfern, E., Collen, A., Barker, R. O., & Gibson, A. (2022). NEWS2 in out-of-hospital settings, the ambulance and the emergency department. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 22(6), 525–529. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-news-ooH>
23. Williams, B. (2022). Evaluation of the utility of NEWS2 during the COVID-19 pandemic. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 22(6), 539–543. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-news-covid>
24. Juniper, M. (2022). NEWS2, patient safety and hypercapnic respiratory failure. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 22(6), 518–521. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-0352>
25. Abella Álvarez, A., Torrejón Pérez, I., Enciso Calderón, V., Hermosa Gelbard, C., Sicilia Urban, J. J., Ruiz Grinspan, M., ... Gordo Vidal, F. (2013). Proyecto UCI sin paredes. Efecto de la detección precoz de los pacientes de riesgo. *Medicina Intensiva*, 37(1), 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2012.08.006>

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario aplicado a personal del Centenario Hospital Miguel Hidalgo acerca de la viabilidad del Proyecto UCI sin paredes.

Responda el siguiente cuestionario en base a lo que usted crea más acorde a las situaciones laborales de su area de trabajo en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo				
1.- Con respecto a la carga de trabajo, considera usted que es				
Excesiva	Demandante	Regular	Adecuada	Para nada exigente
2.- Con respecto al numero de pacientes a su cargo, usted considera la cantidad de personal presente por turno es				
No el suficiente		Adecuado	Demasiado	
3.- ¿Cree usted que las respuestas de las anteriores preguntas influyen en el pronostico de los pacientes a su cargo?				
No	Si	No lo sé		
4.- ¿Cuál cree usted que sea un factor para que un paciente llegue a complicarse durante su estancia en el servicio donde usted esta trabajando? (Puede elegir más de una respuesta)				
Falta de personal		La gravedad de su		
Falta de insumos		patologia		
Falta de atención por parte del personal de salud		El retraso en la valoración y seguimiento		
Otro(s)				
5.- ¿Cree que si hubiera una valoración externa del seguimiento de los pacientes en su servicio, esto pudiera mejorar la atención brinda?				
No	Si	Tal Vez	No lo Sé	