

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

“Estudio prospectivo observacional de la epidemiología en los pacientes internados en la unidad de cuidados intermedios de Medicina Interna en el Hospital México durante el año 2019”

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Medicina Interna para optar al grado y título de especialista en Medicina Interna

JOSE CARLOS VALLE SAGASTUME

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2020

Dedicatoria

A mi familia, que ha sido mi motor de vida
A mi esposa, por el amor y apoyo incondicional

Agradecimientos

Agradezco al Dr. Julián Peña, Dra. María Paz León, Dr. Ricardo Ramos y Dr. Jorge Calvo por su apoyo incondicional, su entrega hacia la academia, la innovación constante y el incentivar la mejora constante. A los asistentes del servicio de Medicina Interna y personal de enfermería por su labor profesional y su apoyo durante estos 4 años. Y a todos mis compañeros de residencia por sus enseñanzas diarias, consejos brindados y compañía durante mi formación en esta especialidad.

“Este trabajo final de graduación fue aceptado por la subcomisión de la Especialidad en Medicina Interna del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Medicina Interna”



Dra. Flory Morera González

Directora Nacional del Sistema de Posgrado en Especialidades Médicas



Dr. Daniel Murillo Castro

Director del Programa de Posgrado en Medicina Interna



Dr. Julián Peña Varela

Profesor Guía



Dr. Manuel Araya

Lector



Dr. José Carlos Valle Sagastume

Sustentante

Tabla de Contenidos

Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	III
Hoja de Aprobación.....	IV
Tabla de Contenidos.....	V
Índice de Cuadros	VI
Índice de Figuras.....	VII
Índice de Gráficos.....	VIII
Lista de Abreviaturas.....	IX
Resumen.....	X
Summary.....	XI
Introducción.....	1
Capítulo I: Aspectos Generales.....	2
I.I Justificación.....	2
I.II Pregunta de Investigación.....	2
I.III. Objetivos.....	3
I.III.I Objetivo General	3
I.III.II Objetivo Específicos	3
Capítulo II: Marco Teórico.....	4
Capítulo III: Marco Metodológico	16
Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados	19
IV.I Resultados de la Investigación.....	19
IV.II Discusión de los Resultados.....	32
Capítulo V: Conclusiones.....	37
V.I Conclusiones.....	37
V.II Limitaciones.....	38
V.III Recomendaciones.....	38
Bibliografía.....	40
Anexos.....	45

Índice de Cuadros

Cuadro 1	19
Cuadro 2	22
Cuadro 3	23
Cuadro 4	26
Cuadro 5	26
Cuadro 6	27
Cuadro 7	29
Cuadro 8	29
Cuadro 9	31

Índice de Figuras

Figura 113

Índice de Gráficos

Gráfico 1	20
Gráfico 2	21
Gráfico 3	22
Gráfico 4	23
Gráfico 5	24
Gráfico 6	25
Gráfico 7	27
Gráfico 8	28
Gráfico 9	30
Gráfico 10	31

Lista de Abreviaturas

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II

AUC: Área bajo la curva

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

DM-2: Diabetes Mellitus tipo 2

EDUS: Expediente Digital Único en Salud

HMX: Hospital México

HTA: Hipertensión Arterial

ICA: Área de Cuidado Intermedio

ICD-10: International Classification of Diseases, Tenth Revision

ImCUSS: Intermediate Care Unit Severity Score

MPM: Mortality Prediction Model

NEMS: Nine equivalents of nursing manpower use score

LRA: Lesión Renal Aguda

LRC: Lesión Renal Crónica

ROC: Característica Operativas del Receptor

SAPS II: Simplified Acute Physiology Score II

SOFA: Sequential organ failure assessment

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

UCI: Unidad de Cuidado Intensivo

UCIM: Unidad de Cuidados Intermedios de Medicina

Resumen

Antecedentes y Objetivos: La unidad de Cuidados intermedios de medicina pertenece al servicio de Medicina interna y creada en el 2018. Dicha unidad cuenta con 10 camas monitorizadas y con personal de enfermería en los 3 turnos. El objetivo del estudio es describir los aspectos sociodemográficos y clínicos de los pacientes que ingresan en ella.

Materiales y Métodos: El presente trabajo es un estudio observacional, serie de casos y prospectivo realizado durante los primeros 6 meses del año 2019. Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, la comparación de las variables cuantitativas se realizó mediante el análisis de varianza, pruebas de T para muestras pareadas y un modelo de regresión lineal múltiple. El nivel de significancia escogido fue de 0,05.

Resultados: Se recolectaron datos de n=219 pacientes con un promedio de edad de 60 años y alrededor de 3-4 de comorbilidades por pacientes, siendo la Hipertensión Arterial (HTA), Diabetes Mellitus (DM-2) y la lesión renal (LRA) las más frecuentes. Los diagnósticos más frecuentes son la sepsis y las enfermedades cardiovasculares. La estancia promedio fue de 9 días aproximadamente y con una mortalidad del 23%. Se comparó el rendimiento de 4 escalas de mortalidad: APACHE, SAPS II, SOFA e IMCUSS, donde la escala SOFA demostró ser la más útil para estimar la gravedad clínica de los pacientes. Las 4 escalas se asociaron con un puntaje mayor en los pacientes fallecidos que en los vivos.

Conclusiones: Los datos recolectados son la primera impresión de la epidemiología de las unidades de cuidados intermedios recientemente creadas. Esto permitirá tener un precedente al momento de realizar una intervención. Así mismo protocolizar el ingreso de los pacientes a la unidad.

Summary

Background and Objectives: The medical intermediate care unit belongs to the internal medicine service and was created in 2018. This unit has 10 monitored beds and nursing staff in the 3 shifts. The objective of the study is to describe the sociodemographic and clinical aspects of the admitted patients.

Materials and Methods: This research is an observational, case series and prospective study carried out during the first 6 months of 2019. For the data analysis were used descriptive statistics, the comparison of the quantitative variables was made by analysis of variance , T tests for paired samples and a multiple linear regression model. The chosen significance level was 0.05.

Results: Data were collected from n = 219 patients with an average age of 60 years and around 3-4 of comorbidities per patient, being the most frequent: High Blood Pressure, Diabetes Mellitus and kidney injury. The most frequent diagnoses at the admission are sepsis and cardiovascular diseases. The average stay was approximately 9 days and with a mortality of 23%. The performance of 4 mortality scales was compared: APACHE, SAPS II, SOFA and ImCUSS, where the SOFA scale proved to be the most useful to estimate the clinical severity of the patients. The 4 scales were associated with a higher score in deceased patients than in living patients.

Conclusions: The data collected is the first impression of the epidemiology of the recently created intermediate care units. It give a precedent when performing an intervention. Also, protocolize the admission of patients to the unit.

Introducción

Las Unidades de cuidados intermedios han logrado crear un espacio de transición de los pacientes que ameritan una atención más especializada que la de un salón general pero menor a la de una unidad de cuidado intensivo (UCI). Las constantes vitales se pueden vigilar más de cerca y realizar intervenciones que en salón general puedan tener una logística más compleja, apegado a la realidad del Hospital México (HMX).

El conocer las características demográficas y clínicas de los pacientes permite optimizar los recursos y la organización de todo centro de salud que tenga pacientes hospitalizados. En el caso de la Unidad de cuidados intermedios de medicina (UCIM) del HMX, recientemente creada y no cuenta con datos del tipo de paciente que se ingresa ni de su estado clínico.

En el presente estudio se pretende aportar información relevante sobre la severidad clínica de los pacientes al ingresar a la unidad, mortalidad y complicaciones que ocurran dentro de la unidad. Los datos recolectados permitirán conocer una fotografía del período estudiado, la cual se podrá comparar en el futuro si se realizan intervenciones para mejorar el manejo de los pacientes en la unidad.

Capítulo I: Aspectos Generales del Estudio

I.I. Justificación

El interés en realizar el presente estudio se basa en que solo existe en el país un estudio en población geriátrica que caracteriza a los pacientes que ingresa a una unidad de cuidados intermedios y no existe para una población adulta. En el sistema de salud costarricense, específicamente en la CCSS, existe una organización similar para todos los centros hospitalarios, pero cada centro puede tener ciertas discrepancias en el manejo de los pacientes. El presente estudio realizado en el HMX permitirá sentar un precedente que ayude a conocer la epidemiología de los pacientes que ingresan a la Unidad de cuidados intermedios del servicio de medicina interna del Hospital México.

Se recogerán variables que permitan utilizar escalas de severidad para evaluar su estado vital al ingreso de la unidad. Las escalas de severidad se compararán entre ellas y así se identificará cuál se ajusta mejor para ser utilizada en una UCIM.

Por ser una unidad recientemente creada en el Hospital México, no conocemos datos sobre bacteriemias y fungemias que suceden dentro de la unidad. Estas infecciones sanguíneas pueden dar una orientación directa sobre las medidas de higiene y calidad de la atención durante la estancia del paciente en la unidad.

I.II. Pregunta de Investigación

¿Cuáles son los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna en el Hospital México durante el año 2019?

I.III. Objetivos

I.III.I Objetivo General

Describir los aspectos sociodemográficos y clínicos de los pacientes internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México durante el año 2019

I.III.II Objetivos Específicos

- 1) Caracterizar la relación entre los aspectos clínicos y sociodemográficos de los pacientes internados en la UCIM de medicina interna del Hospital México.
- 2) Establecer la severidad y mortalidad de los pacientes internados en el UCIM de medicina interna del Hospital México.
- 3) Comparar las escalas de severidad (SOFA, APACHE II, SAPS II, ImCUSS) y determinar si existe alguna diferencia entre ellos, así como cuál es la más eficiente para usarse en la UCIM.
- 4) Documentar las complicaciones dentro de la UCIM (bacteriemia, fungemia, ventilación mecánica)

Capítulo II: Marco Teórico

La Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM) se define como un equipo interdisciplinario de personal de la salud encargado del cuidado de pacientes de mediana complejidad, que no cumplen criterio para hospitalizarse en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) ni para encontrarse en un salón general. Dicha definición puede variar de un sistema de salud y de un país a otro, dependiendo de los recursos y manejo organizacional. En Estados Unidos de Norte América, Zimmerman et al., definieron la UCIM como la unidad en que los “pacientes que recibieron solo servicios de monitoreo y atención de piso... y tenían un riesgo tan bajo de recibir tratamiento activo para mantener la vida, que la admisión rutinaria de la UCI podría no ser necesaria.”.(1) En el Reino Unido en el año 2000, el Comprehensive Critical Care definió la UCIM como "Los pacientes que requieren una observación o intervención más detallada, incluido el apoyo para un solo sistema de órganos defectuoso o atención postoperatoria y aquellos que se transfieren de los niveles más altos de atención". En Inglaterra propiamente dicha, la definición también excluye explícitamente el soporte respiratorio en forma de ventilación mecánica invasiva y establece que esto solo está disponible en la UCI.(2) En la UCIM de Medicina Interna del Hospital México, se aceptan pacientes con ventilación mecánica invasiva y se realizan procedimientos invasivos como colocación de marcapasos transvenosos, aféresis, entre otros.

El área de cuidados intermedios puede tener el funcionamiento de unidad multipropósito o estaciones de subespecialidades como una unidad coronaria cardíaca, unidad de cuidados quirúrgicos (torácico, vascular, etc.), neuroquirúrgico / neurológico o unidades de cuidados respiratorios.(3) Esto ocurre por el nivel de complejidad de las patologías que maneja en cada subespecialidad, y podrían influir la mortalidad de los pacientes internados en ellas, tal es el caso del Hospital Universitario de Cattinara en Trieste, Italia. Un grupo de investigadores de ese

centro realizó un estudio de cohorte observacional donde lograron evidenciar el aumento de la mortalidad en el manejo de las patologías de neumonía adquirida en la comunidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica exacerbada y falla respiratoria aguda en una UCIM de medicina interna comparado con una UCIM de cuidados respiratorios (OR 6.90, 3.19, y 6.7, respectivamente, $p < 0.04$). Así mismo, se evidenció un menor porcentaje de transferencias a la UCI (6% vs. 12%, $p = 0.0001$, OR 0.38) y un menor número de días de estancia hospitalaria (9.3 vs. 12.1 días, $p = 0.0001$).⁽⁴⁾ La UCIM coronaria es otro ejemplo de unidad especializada para la cual existen lineamientos de infraestructura, equipo y criterios de referencia para la UCIM coronaria, creados por La Sociedad Española de Cardiología en el 2007.⁽⁵⁾

Estas unidades pueden, por lo tanto, funcionar teóricamente con una relación enfermera / paciente más baja y menos equipamiento que las UCI, por lo tanto, se podrían considerar una alternativa más barata. ⁽⁶⁾ El análisis de varias UCIM sugieren que la proporción del personal de enfermería con respecto a cada paciente, oscila entre 1:2 hasta 1:4 enfermera por paciente, siendo un rango menor para pacientes en UCI o mayor para salones generales.⁽⁷⁾ El costo por día-paciente en el UCIM se reduce casi el 70% comparado con la UCI. Esta reducción de costos se relaciona con la disminución en el inventario de la unidad y el menor costo de los suministros utilizados. ⁽⁸⁾

Existen estudios en su mayoría retrospectivos y de cohortes acerca de la demografía de UCIM en otros países. Uno de ellos es el estudio elaborado por Junker y colegas., donde plantean un estudio descriptivo multicéntrico de pacientes en la UCIM y pacientes con monitoreo de bajo riesgo de la UCI⁽⁹⁾. El estudio describe las características y los resultados de los pacientes ingresados en las áreas de cuidado intermedio (ICA) y los compara con los de los pacientes de la UCI que reciben monitoreo solo un día y tienen bajo riesgo. El estudio concluyó que las

características clínicas de los pacientes con ICA son similares, pero no idénticas a las de los pacientes con monitor de UCI menos graves. Los autores recomiendan que las comparaciones de las tasas de mortalidad hospitalaria y la duración de la estadía de estos pacientes deben ajustarse a factores de riesgo individuales y de su contexto hospitalario.

Un estudio español conducido por A. Heras y colegas., en un hospital universitario de Castelló en España, se analizó el impacto asistencial que en una UCIM ha tenido en ese centro. El hospital cuenta con una UCI de 15 camas y 4 camas de cuidados intermedios. Analizaron 3,392 ingresos consecutivos en la UCI y sus datos demográficos (sexo y edad, tipo de paciente y procedencia del ingreso), de gravedad (SAPS 2), pronóstico (MPM II 0 y SAPS 2) y carga asistencial (NEMS). Se realizaron análisis específicos de la estancia y mortalidad durante su estancia en UCI y posterior a ella, donde obtuvieron los siguientes resultados: 1) la apertura de una UCIM se asocia con un incremento de pacientes atendidos por la UCI. 2) Los pacientes atendidos en la UCIM tienen una menor estancia, menor gravedad, mejor pronóstico de supervivencia y una menor carga asistencial. 3) No disminuye el intervalo de mortalidad total. Los autores concluyen que la UCIM incrementa la capacidad asistencial del centro al que presta servicio sin afectar a la mortalidad global.(10)

En un estudio retrospectivo, observacional realizado por Lucena y colegas., en un hospital académico de Pamplona España se buscaba encontrar el impacto de una UCIM manejado por hospitalistas. Llegaron a la siguiente conclusión: 1) Una UCIM manejada por hospitalistas mostró resultados alentadores con respecto a la supervivencia del paciente. 2) La herramienta SAPS II es útil para la evaluación pronóstica en esta población. 3) La atención intermedia sirve como una expansión del papel académico de los hospitalistas, así mismo los pacientes pueden beneficiarse de las oportunidades de colaboración y enseñanza. (11)

A nivel mundial existen guías sobre la admisión y despecho de los pacientes a una UCIM. El siguiente documento, creado por la Sociedad de Cuidado Crítico de Estados Unidos "Guidelines on Admission and Discharge for Adult Intermediate Care Units"(3), ha sido pionera en esta materia y plantean 5 recomendaciones fundamentales:

1. "La UCIM sirve como un lugar para el monitoreo y cuidado de pacientes con inestabilidad fisiológica moderada o potencialmente severa, que requiere soporte técnico, pero no necesariamente soporte de vida artificial."
2. "La UCIM reduce los costos, reduce la duración de la estancia en la UCI sin aumentar la estancia hospitalaria, no afecta negativamente el resultado del paciente y mejora la satisfacción del paciente-familia."
3. "La UCIM debe tener asignado un director médico y de enfermería que pueden ser responsables de garantizar la clasificación adecuada de los pacientes mediante el cumplimiento de los criterios de admisión y alta."
4. "El médico y los directores de enfermería deben determinar los límites de la atención que pueden brindarse en la unidad de cuidados intermedios, según las necesidades institucionales, las calificaciones del personal y los recursos de la unidad."
5. "Cada unidad de UCIM debe desarrollar políticas y procedimientos específicos de admisión y alta, estándares de atención al paciente y criterios de resultado para la evaluación de la calidad. Deben desarrollarse herramientas para monitorear los resultados y otras medidas de desempeño."

La guía tiene 4 apartados donde se mencionan criterios de admisión, pacientes no candidatos a una UCIM, criterios de alta y recomendaciones administrativas. Los criterios de admisión se dividen en sistemas: cardíaco, pulmonar, neurológico, gastrointestinal, endocrino, quirúrgico, ingesta/sobredosis de drogas y misceláneos. En general dichos criterios se basan en la admisión de paciente con patologías que podrían comprometer la vida pero que se encuentran estables o en resolución.

- **Cardíaco:** Infarto de miocardio de baja probabilidad; descartar infarto de miocardio. Infarto de miocardio hemodinámicamente estable. Cualquier disritmia hemodinámicamente estable. Cualquier paciente hemodinámicamente estable sin evidencia de infarto de miocardio pero que requiera marcapasos temporal o permanente. Insuficiencia cardíaca congestiva de leve a moderada sin “shock” (Killip Clase I, II). Urgencia hipertensiva sin evidencia de daño en el órgano terminal.
- **Pulmonar:** Pacientes con ventilación médicamente estable para el destete y la atención crónica. Pacientes hemodinámicamente estables con evidencia de compromiso de intercambio de gases y enfermedad subyacente con el potencial de empeoramiento de la insuficiencia respiratoria que requieren observación frecuente y / o presión positiva continua en las vías respiratorias nasales. Pacientes que requieren signos vitales frecuentes o fisioterapia pulmonar agresiva.
- **Neurológico:** Pacientes con accidente cerebrovascular estable que requieren evaluaciones neurológicas frecuentes o succión o giro frecuentes. Pacientes con lesiones cerebrales traumáticas agudas que tienen una escala de coma de Glasgow por encima de 9 pero requieren un monitoreo frecuente para detectar signos de deterioro neurológico. Pacientes con

lesiones cerebrales traumáticas severas estables que requieren posicionamiento frecuente. Pacientes con hemorragia subaracnoidea después del recorte del aneurisma que requieren observación para detectar signos de vasoespasmo o hidrocefalia. Pacientes neuroquirúrgicos estables que requieren un drenaje lumbar para el tratamiento de la fuga de líquido cefalorraquídeo. La médula espinal cervical estable lesionó a los pacientes. Pacientes con trastornos neurológicos crónicos pero estables, como los trastornos neuromusculares, que requirieron intervenciones de enfermería frecuentes. Pacientes con hemorragia subaracnoidea de grado I-II en espera de cirugía. Pacientes con ventriculostomías que están despiertos y alertas en espera de derivación ventriculoperitoneal.

- **Gastrointestinal:** Hemorragia gastrointestinal con hipotensión ortostática mínima sensible a la fluidoterapia. Sangrado varicoso sin evidencia de sangre roja brillante por aspirado gástrico y signos vitales estables. Insuficiencia hepática aguda con signos vitales estables.

- **Endocrinológico:** Pacientes con cetoacidosis diabética que requieren una infusión intravenosa constante de insulina o inyecciones frecuentes de insulina regular. Estado hiperosmolar con resolución de coma. Tirotoxicosis, estado hipotiroideo que requiere monitorización frecuente.

- **Quirúrgico:** El paciente postoperatorio que, después de una cirugía mayor, se encuentra hemodinámicamente estable. El paciente postoperatorio que requiere una estrecha supervisión de la enfermera durante las primeras 24 hrs. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, endarterectomía carotídea; reconstrucción vascular periférica; el paciente neuroquirúrgico que requiere exámenes neurológicos frecuentes; revisión de derivación ventriculoperitoneal, trasplante renal, etc.

- **Drogas** (Ingestas/Sobredosis): Cualquier paciente que requiera monitorización neurológica, pulmonar o cardíaca frecuente para una ingestión o sobredosis de drogas que sea hemodinámicamente estable.
- **Misceláneos**: Se trató y resolvió adecuadamente la sepsis temprana sin evidencia de “shock” o insuficiencia orgánica secundaria. Pacientes que requieren un manejo de líquidos estrechamente titulado. Pacientes obstétricos ingresados en cualquier momento de su embarazo y posparto para el tratamiento de preeclampsia / eclampsia u otros problemas médicos. Cualquier paciente que requiera observación de enfermería frecuente o un requisito de tiempo extenso para el tratamiento de heridas que no se encuentre dentro de las categorías anteriores puede ser considerado para el ingreso (por ejemplo: enfermedad de Addison, insuficiencia renal, delirium tremens, hipercalcemia).

En cuanto a los criterios de no ingreso a la unidad, se mencionan los siguientes:

- A. Infarto de miocardio agudo complicado con marcapasos temporal, angina, inestabilidad hemodinámica, edema pulmonar significativo o arritmias ventriculares significativas.
- B. Pacientes que requieren una atención más directa por parte de enfermería (12-24 hrs continuas)
- C. Pacientes con insuficiencia respiratoria aguda recientemente intubados o con riesgo inminente de requerir intubación.
- D. Pacientes que requieren monitorización hemodinámica invasiva con una arteria pulmonar o un catéter auricular izquierdo, o un monitor de presión intracraneal.

E. Pacientes en estado epiléptico.

F. Pacientes con enfermedad o lesión cerebral catastrófica que no deben ser resucitados y no son candidatos para la donación de órganos.

G. Pacientes a quienes se retienen o retiran modalidades agresivas de atención, de modo que solo reciben medidas de comodidad.

Los criterios de egreso hacen referencia cuando el estado fisiológico de un paciente se ha estabilizado y la necesidad de una monitorización intensiva del paciente ya no es necesaria y puede ser atendido en una unidad general. Por el contrario, cuando el estado fisiológico se ha deteriorado y se requiere o es muy probable el soporte vital activo, el paciente será transferido a una unidad de cuidados críticos según el protocolo de cada unidad.

En cuanto al área administrativa, se debe nombrar un jefe médico y jefe de enfermería. El jefe médico se encargará de brindar orientación clínica, administrativa y educativa, así mismo procurar la colaboración con el personal auxiliar y de enfermería. El jefe médico debe asumir la responsabilidad de garantizar la calidad, seguridad y adecuación de la atención en la unidad. El jefe de enfermería debe establecer líneas precisas de autoridad y responsabilidad para la atención de alta calidad, segura y adecuada.

El personal auxiliar disponible debe incluir profesionales de terapia respiratoria, farmacia clínica, apoyo nutricional, trabajo social y servicios de rehabilitación. Estos miembros del personal deben integrarse en un equipo multidisciplinario de la Unidad de cuidados intermedios.

En la literatura se documentan estudios en busca de crear protocolos o guías más eficientes para la admisión de pacientes a una UCIM. Matukaitis y colegas, corrieron el siguiente estudio llamado “Appropriate Admissions to the Appropriate Unit: A Decision Tree Approach”. Desarrollaron un algoritmo (Figura 1) para la admisión a la UCIM en 2 los hospitales universitarios de Delaware, Estados Unidos de Norte América. Implementaron un sistema para que el paciente permaneciera en la misma cama desde el ingreso hasta el alta, independientemente del nivel de atención requerido, ajustando la relación enfermera-paciente a medida que cambia la agudeza. Desde el inicio de esta prueba piloto, entre el 96% y el 100% de los pacientes ingresados en la atención intermedia del servicio de urgencias cumplían los criterios de admisión. El tiempo de espera desde la solicitud hasta la admisión a la UCIM se redujo de 5.5 horas a 2.5 horas. Se observó una reducción en los costos de enfermería. El número promedio de pacientes que esperan diariamente en el servicio de urgencias para una cama de cuidados intermedios se redujo en aproximadamente un 80%. No hubo diferencia significativa en el número de días de estancia hospitalaria comparado con el antiguo sistema. (12)

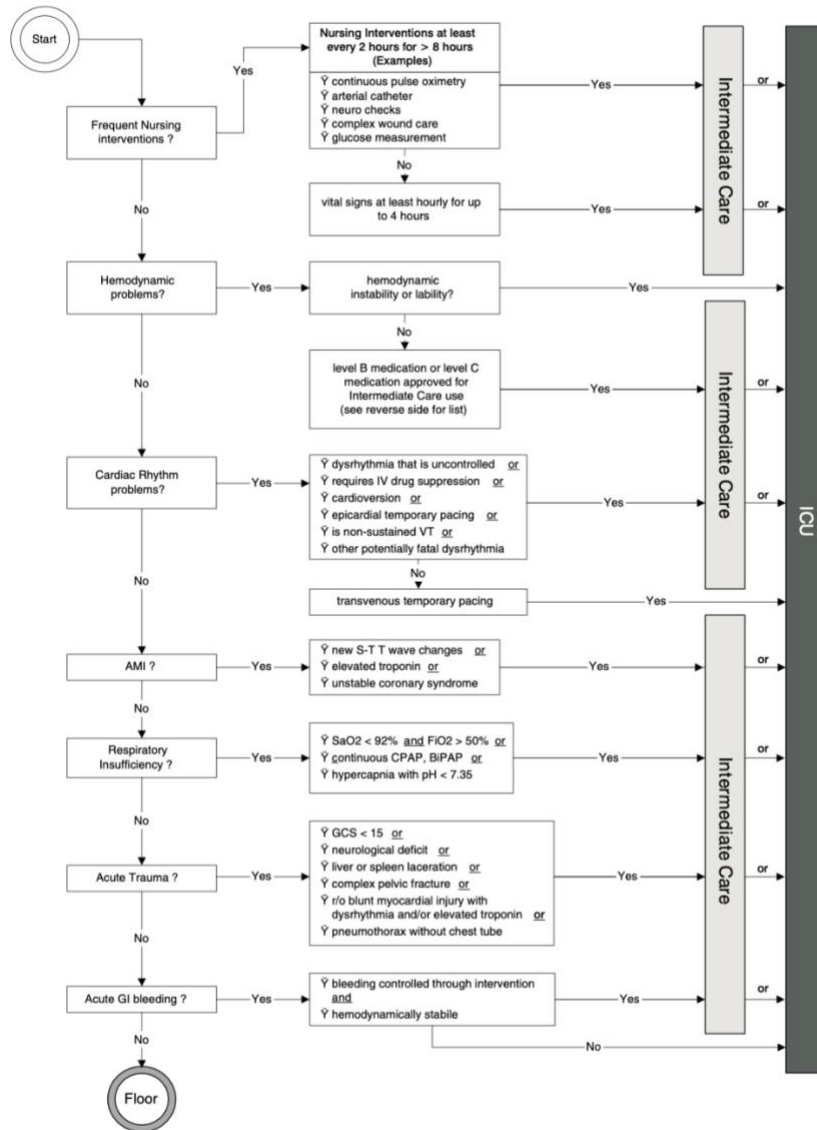


Figura 1. Guías de tamizaje, ingreso y egreso de la UCI. Fuente: American Journal of Medical Quality, Vol. 20, No. 2, Mar/Apr 2005

La demografía de una UCIM es importante porque no solo nos permite conocer la epidemiología de la población estudiada, si no que nos permite obtener las variables necesarias para poder aplicar herramientas de medición de severidad de una enfermedad y mortalidad. Existen múltiples herramientas de medición de

mortalidad que han sido utilizadas al estudiar poblaciones de UCIM, como el APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation)(1), SAPS II (Simplified Acute Physiology Score) and SAPS 3(13), ImCUSS (Application of illness-severity scores in Intermediate Care Units)(14), entre otros.

EL APACHE, es un sistema de puntuación que toma en cuenta las enfermedades crónicas de un paciente y los parámetros fisiológicos agudos. Tiene relevancia como el método más ampliamente utilizado para evaluar la gravedad y el pronóstico en pacientes en UCI. El sistema APACHE ha demostrado su eficiencia pero se han publicado diferentes versiones desde APACHE I a APACHE IV, que ha mostrado que cada actualización tiene aspectos positivos y negativos. (15)

El SAPS II y SAPS 3 han sido herramientas que se han estudiado en pacientes de UCIM, como en el estudio español realizado en un hospital de Navarra donde compararon ambos sistemas. Llegaron a la conclusión que, aunque ambas puntuaciones sobrestiman la mortalidad, SAPS II mostró una mejor discriminación para los pacientes admitidos en UCIM en términos de mortalidad. (13)

En el caso del ImCUSS, un grupo español de una universidad de Pamplona, España, desarrolló una escala de severidad en pacientes de UCIM. Esta nueva herramienta contempla 9 variables como: duración de estancia hospitalaria mayor a 7 días, infección relacionada a cuidados de la salud, cáncer metastásico, terapia inmunosupresora, escala de coma de Glasgow, necesidad de ventilación mecánica no invasiva, plaquetas menores 50 000, nitrógeno ureico mayor a 28 mg/dl, bilirrubina total mayor a 4 mg/dl. Los autores publican que "ImCUSS es una herramienta especialmente diseñada para cuidados intermedios, se basa en variables fáciles de obtener al momento de la admisión a UCIM. Además, muestra un buen rendimiento en términos de calibración y discriminación de mortalidad."(14)

En Costa Rica existe un único estudio científico diseñado para caracterizar el perfil epidemiológico de los pacientes en una Unidad de cuidados intermedios, dicho estudio fue trabajo de tesis de graduación de la Dra. Ávila en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología en el año 2017. En su estudio caracteriza a los pacientes mayores de 80 años que ingresan a la unidad de mayor complejidad de dicho centro hospitalario, la Unidad de cuidados intermedios por un período de 2 años de forma retrospectiva.

En dicho estudio documenta que en ese período se ingresan 106 pacientes, de los cuales en su gran mayoría son costarricenses, con una igualdad cercana en el género y con una mediana de edad de 86 años. El 51% (n=54) de los ingresos provienen del servicio de urgencias y la estancia promedio dentro de la unidad fue de 6 días. La mayoría de la muestra tuvo entre 3-5 comorbilidades, siendo las más prevalentes la HTA, Neumopatía Crónica y Diabetes Mellitus. Los principales diagnósticos de ingreso fueron las enfermedades cardiovasculares en un 20% (n=21), infección respiratoria en un 18% (n=19) y “shock” en un 18% (n=19). En relación con las complicaciones, solo 2 pacientes presentaron bacteriemia y a 24% (n=23) pacientes le realizó intubación endotraqueal con colocación en ventilación mecánica. Finalmente, la mortalidad fue de un 58% (n=61).(16)

Capítulo III: Marco Metodológico

- Tipo de Estudio

Observacional, prospectivo, descriptivo, serie de casos.

- Área de Estudio

La investigación se realizó en el servicio de cuidados intermedios del servicio de medicina interna, en el Departamento de medicina.

- Población de Estudio

Pacientes internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna en el Hospital México del 1/1/2019 al 31/6/2019.

- Criterios de Inclusión y Exclusión del Estudio

o Criterios de inclusión:

- Rango de edad: Sin restricción de edad (incluye menores y mayores de edad)
- Género: Sin restricción de género
- Etnia: Sin restricción de etnia
- Inclusión de casos especiales o participantes vulnerables: Menores de edad a quienes no se les realizará ningún tipo de intervención, ya que las características del estudio son exclusivamente observacionales.

- Pruebas de laboratorio y Gabinete: Las variables necesarias para completar la hoja de recolección de datos.
- Criterios de exclusión

Pacientes que se encuentren internados previamente en la UCIM al momento del inicio del estudio.

- Fuentes de Información

Las fuentes de información primaria es el expediente digital único en salud (EDUS) y sistema de electrónico de laboratorio “LABCORE”.

Las fuentes de información secundaria proceden de artículos científicos, libros, departamento de epidemiología del HMX y páginas de Internet relacionados con el tema.

- Identificación y Relación de variables

Se utilizó una hoja de recolección de datos que incluyó las siguientes variables que se detallan a continuación: Ver Anexo 1 y 2

Se utilizó una hoja de recolección de datos donde se recopila la información del paciente mediante códigos asignados a cada uno de ellos, así como los datos clínicos, de laboratorio. Dicho instrumento de recolección de datos fue completado, exclusivamente, por el investigador principal.

- Problema de Investigación

¿Cuáles son los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna en el Hospital México durante el año 2019?

- Procedimientos para el análisis de la información

Para el análisis de los datos recolectados se utilizó la estadística descriptiva, medidas de tendencia y de dispersión para las variables cuantitativas, así como distribuciones de frecuencia para las variables cualitativas. La comparación de las variables cuantitativas se realizó mediante análisis de varianza, pruebas de T para muestras pareadas y un modelo de regresión lineal múltiple. El nivel de significancia escogido fue de 0,05. Los programas de cómputo usados para el análisis fueron Microsoft Excel versión 2016 y SPSS versión 23.

Capítulo IV: Análisis y Discusión de Resultados

IV.I Resultados de la Investigación

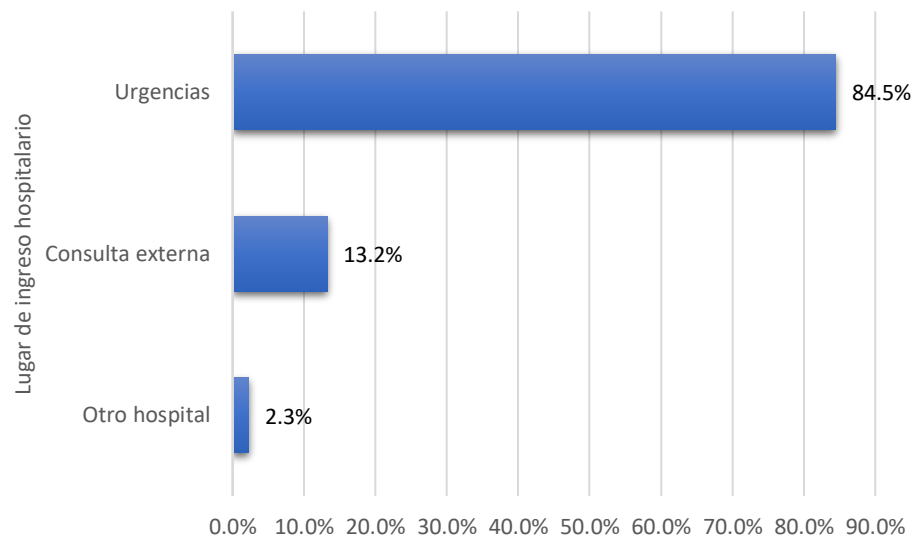
En total se recolectaron datos de 219 pacientes que se encontraron internados en el servicio de Medicina interna del Hospital México entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019. Del total de los pacientes estudiados, el 55% (n=120) eran hombres y 45% (N=99) eran mujeres, en su gran mayoría costarricenses con un 91,3% (n=200). La provincia más representativa fue San José con 38,8% (n=85) (Cuadro #1).

Cuadro #1. Características demográficas de los pacientes hospitalizados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.

Variable	Cantidad (n=219)	%
Sexo		
Femenino	99	45,2%
Masculino	120	54,8%
Nacionalidad		
Costarricense	200	91,3%
Extranjero	19	8,7%
Provincia de procedencia		
Limón	1	0,5%
Cartago	3	1,4%
Puntarenas	8	3,7%
Guanacaste	21	9,6%
Heredia	37	16,9%
Alajuela	64	29,2%
San José	85	38,8%

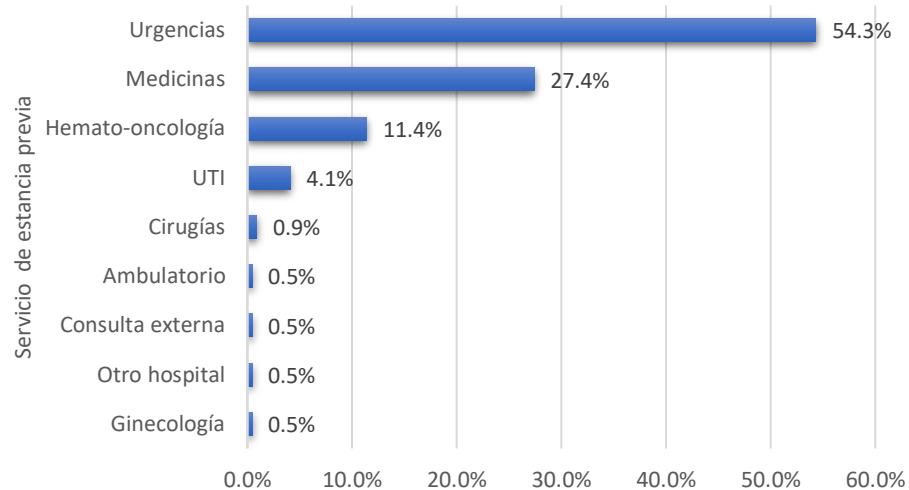
Alrededor del 84,5% de los pacientes internados en la UCIM, tuvieron su ingreso hospitalario proveniente del servicio de urgencias del H. México, un 13% de la consulta externa y un 2,3% fueron trasladados de otro hospital donde ya se encontraran internados (Gráfico #1).

Gráfico #1. Distribución según lugar de ingreso al Hospital, de los pacientes hospitalizados internados en la unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



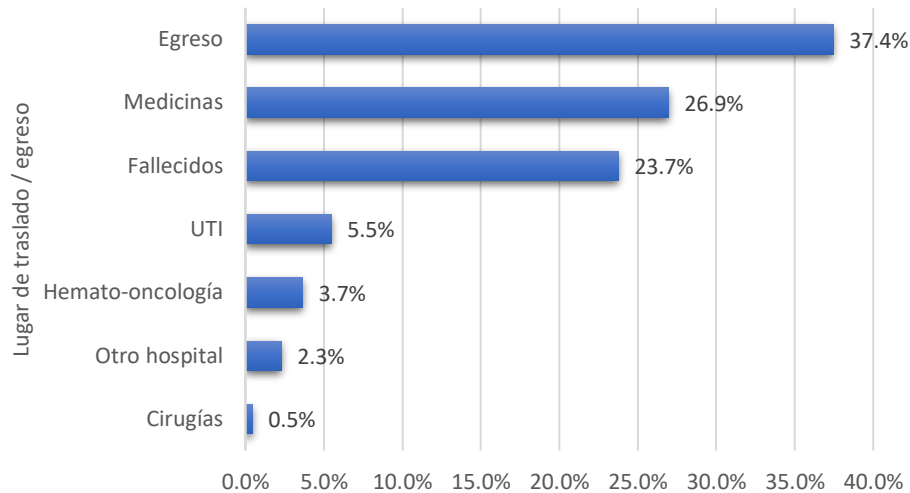
Se registró el servicio hospitalario en el que el paciente se encontraba previo a su ingreso a la UCIM donde se documentó que el 54% provenían del servicio de urgencias, un 27.4% provienen de un servicio del departamento de medicina y un 11.4% del departamento de Hemato-Oncología (Gráfico #2).

Gráfico #2. Distribución según servicio de estancia previa la ingreso a cuidados intermedios, de los pacientes hospitalizados internados en la unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



Se documentó el lugar de traslado o egreso de los pacientes de la Unidad, donde se evidencia que 37% se le da egreso hospitalario, 26,9% se traslada a otro servicio del departamento de medicina, 5,5% a la UCI, 3,7% se a los servicios de Hematología/Oncología, 23,7% se declaró fallecido dentro de la unidad (Gráfico #3).

Gráfico #3. Distribución según lugar de traslado o egreso, de los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



En relación con la distribución de las edades, la media de edad de los pacientes internados fue de 60 años. La media de estancia de internamiento en la unidad fue de 9 días (Cuadro#2).

Cuadro #2. Distribución de la edad y de la estancia hospitalaria de los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.

Medida	Edad	Días de estancia hospitalaria
n	219	219
Media	60,1	9,1
Desviación estándar	18,2	7,8
Mínimo	14,7	1,0
Máximo	97,2	46,0
P25	49,1	3,0
P50	61,7	7,0
P75	72,1	12,0

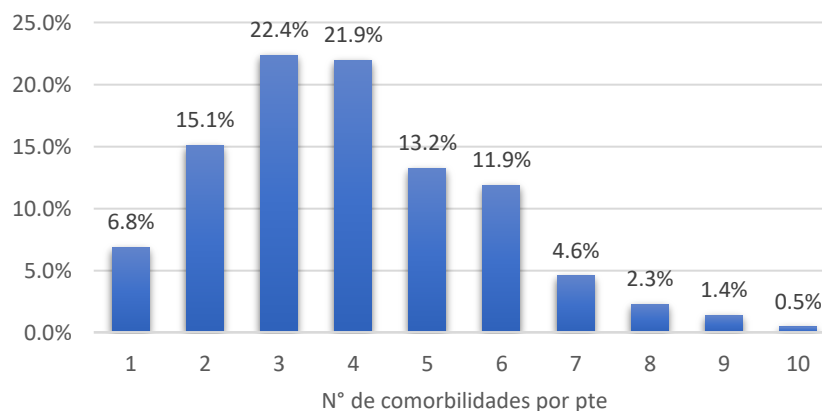
Se registraron las invasiones de acceso corporal al ingreso a la unidad, donde se documenta 54% (n=120) con vía periférica, 43% (n=95) con catéter venoso central (CVC), 26% (n=58) con sonda urinaria, 19,6% (n=43) con tubo endotraqueal, 13,2% (n=29) con sonda nasogástrica (Cuadro #3).

Cuadro #3. Distribución según invasiones de acceso corporal al ingreso, de los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.

Invasiones de acceso corporal al ingreso	Cantidad (n=219)	%
Catéter de Alto Flujo (Shilley)	1	0,5%
Traqueostomía	4	1,8%
Marcapasos	7	3,2%
SNG	29	13,2%
Tubo Endotraqueal	43	19,6%
Sonda Urinaria	58	26,5%
CVC	95	43,4%
Vía periférica	120	54,8%

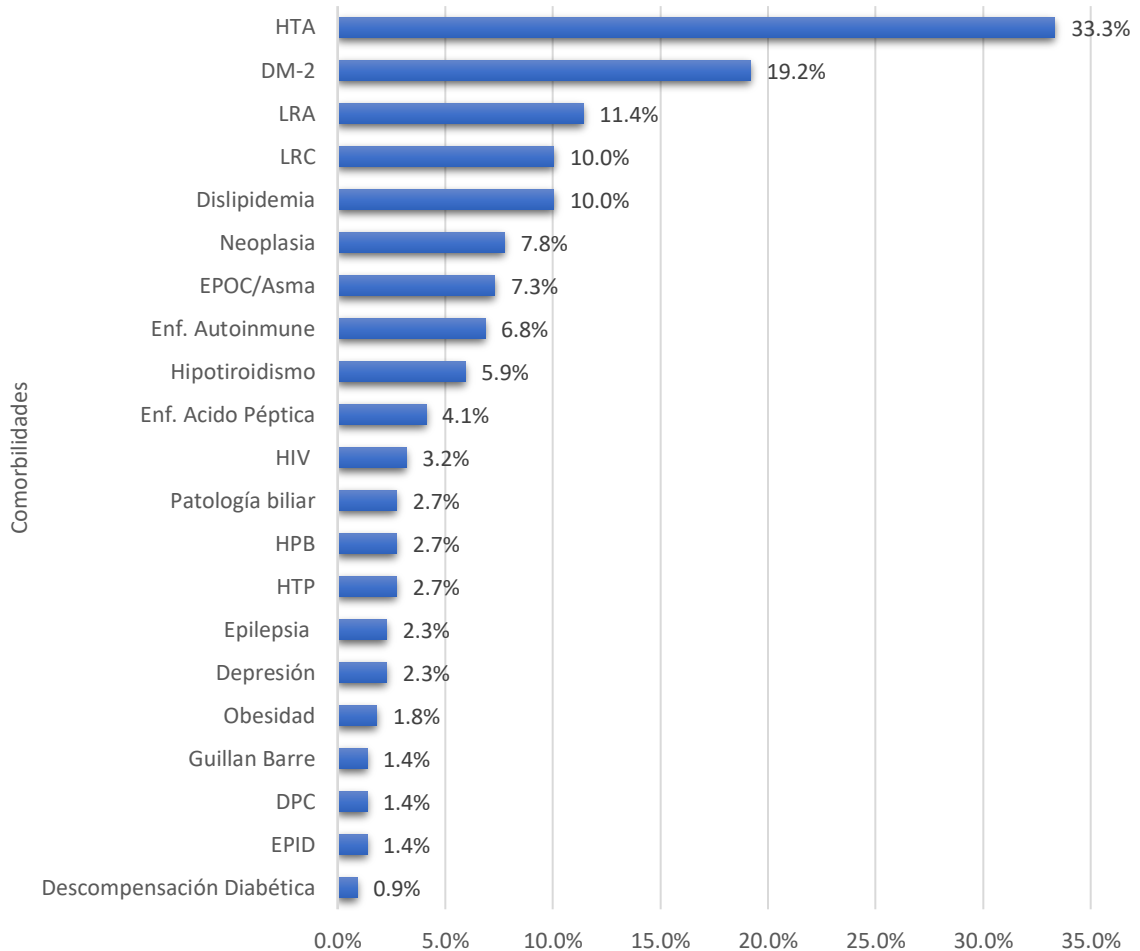
Se documenta el número de las comorbilidades de los pacientes siendo 1 el 6.8%, 2 el 15.1%, 3 el 21,9%, 4 el 21,9%, 5 el 13,2% y 6 el 11,9% (Gráfico 4).

Gráfico # 4. Distribución según número de comorbilidades por paciente, de los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



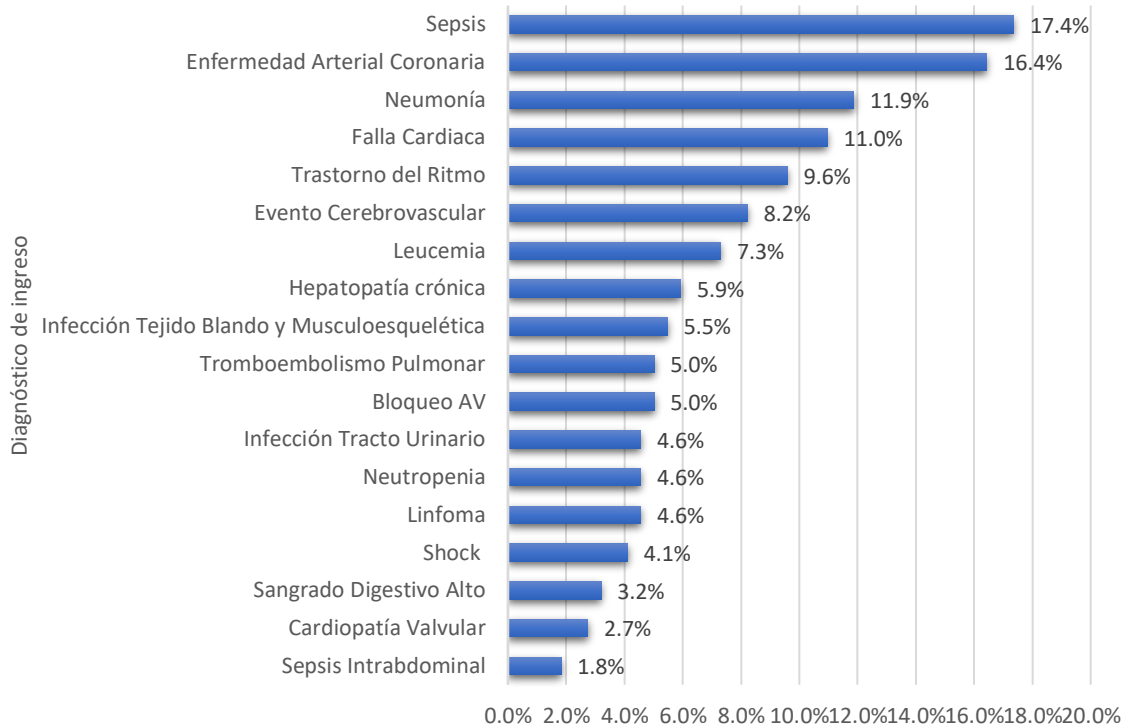
Se recolectaron datos de la distribución de las comorbilidades asociadas por los pacientes: HTA un 33,3%, DM-2 un 19.2%, LRA un 11,4%, Lesión Renal Crónica (LRC) un 10% (Gráfico #5).

Gráfico #5. Distribución según comorbilidades asociadas, de los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



Se registran datos sobre el diagnóstico principal de ingreso a la Unidad donde se documenta: Sepsis un 17.4%, Enfermedad Arterial Coronaria un 16.4%, Neumonía un 16,4%, Falla Cardíaca un 11,9%, Trastorno del Ritmo un 9,6%, Evento Cerebrovascular un 8,2%, Leucemia un 7,3% (Gráfico #6).

Gráfico #6. Distribución según diagnóstico de ingreso, de los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



Se recolectan datos completos a 218 pacientes para calcular ImCUSS, a 217 el SOFA, a 140 el APACHE y SAPS II. La media de los valores para cada escala fue: SOFA 4 pts, APACHE 13 pts, SAPS II 40 pts e ImCUSS 17 pts (Cuadro #4).

Cuadro #4. Distribución de las escalas SOFA, APACHE, SAPS II e ImCUSS, en los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.

Medida	SOFA	APACHE	SAPS II	ImCUSS
n	217	140	140	218
Media	4.7	13.8	40.9	17.6
Desviación estándar	3.9	8.1	17.9	15.6
Mínimo	0	0	4	0
Máximo	18	41	94	75
P25	1	8	27	6
P50	4	12	38	14
P75	7	20	54	26

En cuanto a la complicaciones que ocurrieron dentro de la Unidad, se registraron 8,2% (n=18) bacteriemias, 4,1% (n=9) fungemias y 18,3% (n=40) necesitaron de ventilación mecánica (Cuadro #5).

Cuadro #5. Complicaciones detectadas dentro de la Unidad en los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.

Complicaciones	Cantidad (n=219)	%
Bacteriemia	18	8,2%
Fungemia	9	4,1%
Ventilación mecánica	40	18,3%

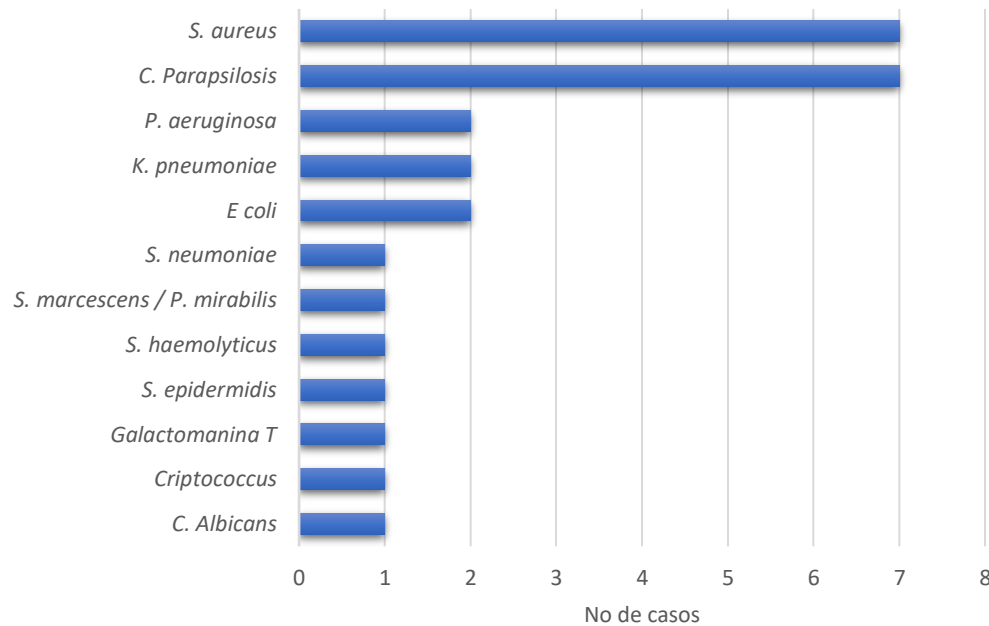
Los pacientes que presentaron como complicación la necesidad de ventilación mecánica dentro de la unidad fueron 40, con una media de requerir soporte ventilatorio de 6 días (Cuadro #6).

Cuadro #6. Distribución de los días de ventilación mecánica, en los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.

Medida	# Días
n	40
Media	6,5
Desviación estándar	9,5
Mínimo	1
Máximo	60
P25	2
P50	5
P75	9

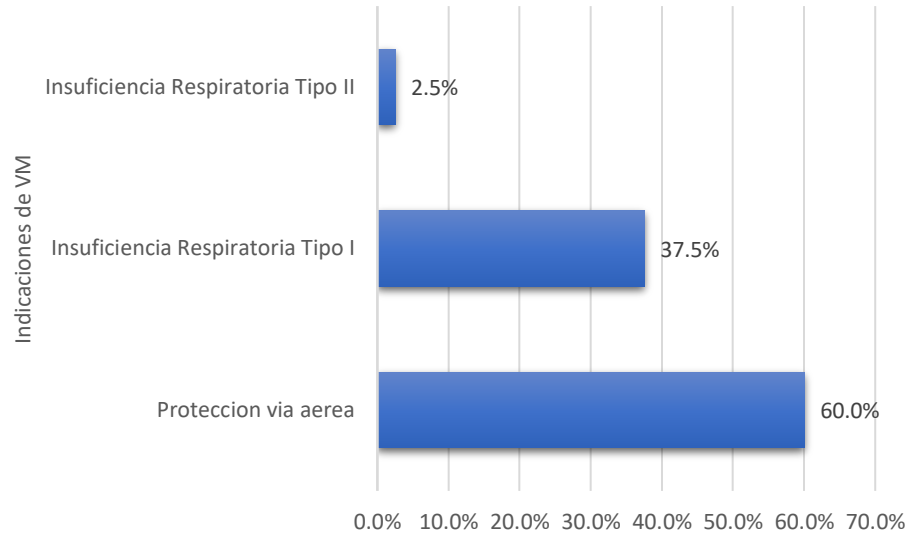
Se recolectan datos sobre los agentes infecciosos del torrente sanguíneo, donde los aislamientos microbiológicos más frecuentes son *S. aureus* con 7 casos, *C. parapsilosis* con 7 casos y *P. aeruginosa*, *K. pneumonia* y *E. coli* con 2 casos cada uno (Gráfico #7).

Gráfico #7. Gérmenes aislados de las infecciones del torrente sanguíneo detectadas en los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



Se documenta las indicaciones de ventilación mecánica en los pacientes internados en la unidad: Protección de vía aérea un 60%, Insuficiencia Respiratoria Tipo I un 37,5% e Insuficiencia respiratoria tipo II un 2,5% (Gráfico #8).

Gráfico #8. Distribución de las indicaciones de ventilación mecánica, en los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019.



Se recolectaron datos sobre el valor de cada escala de severidad donde se documenta que el valor medio de SOFA para los pacientes vivos es de 3,8 y para fallecidos de 7,5 con una ($p < 0,001$); el valor medio de APACHE II para los pacientes vivos es de 12,1 y para los fallecidos de 17,9 con una ($p < 0,001$); el valor medio de SAPS II para los pacientes vivos es de 36,5 y para fallecidos de 51,7 con una ($p < 0,001$); el valor medio de ImCUSS para los pacientes vivos es de 15,2 y para fallecidos de 25,5 con una ($p < 0,001$) (Cuadro #7).

Cuadro #7. Valores de las escalas de gravedad aplicadas a los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019, según condición de egreso del paciente.

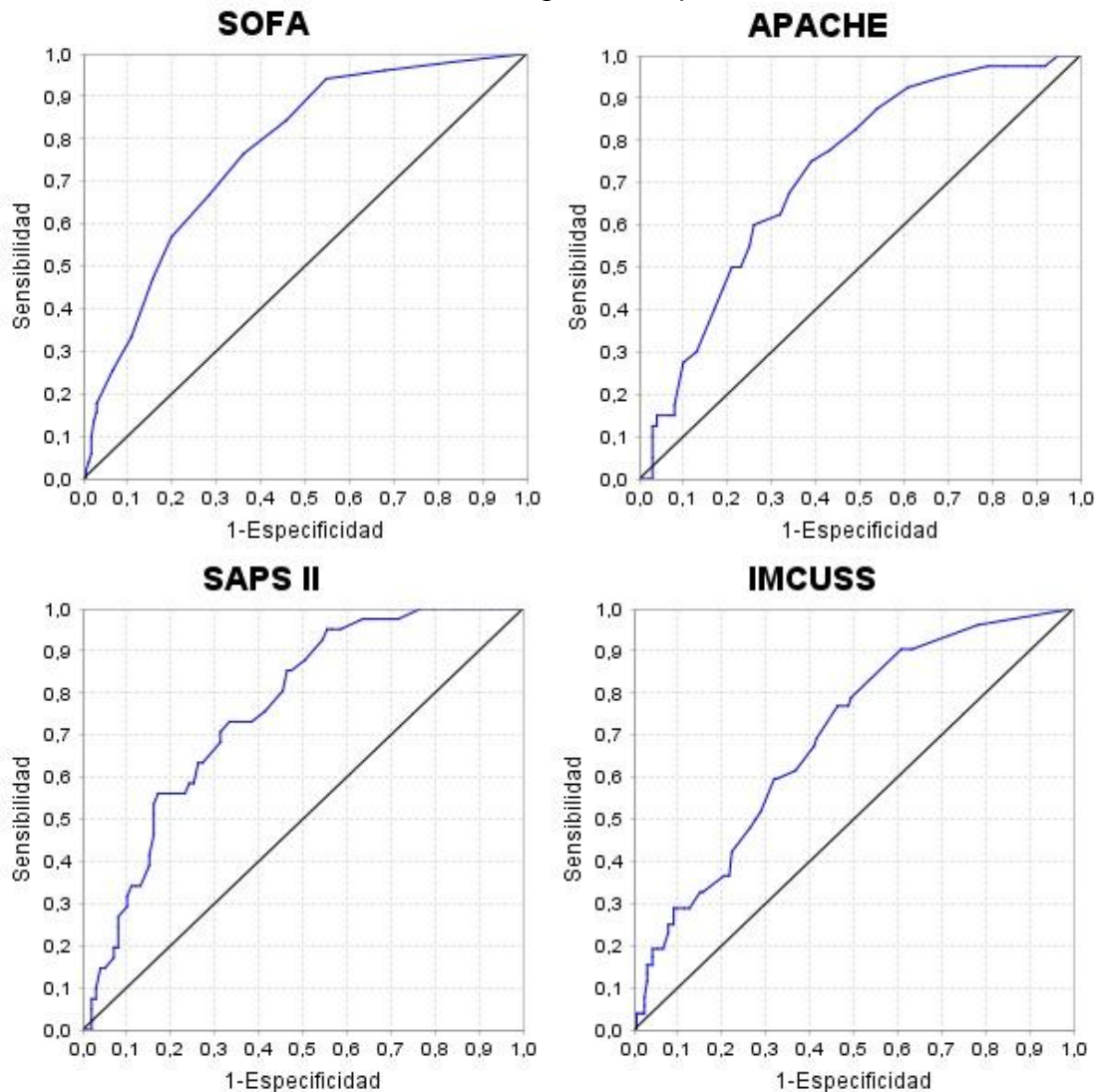
Variable	Vivo	Fallecido	valor de p
SOFA			
Media	3,8	7,5	
Desviación estándar	3,5	3,9	< 0,001
Tamaño de muestra	166	51	
APACHE II			
Media	12,1	17,9	
Desviación estándar	7,9	7,3	< 0,001
Tamaño de muestra	100	40	
SAPS II			
Media	36,5	51,7	
Desviación estándar	17,0	15,2	< 0,001
Tamaño de muestra	99	41	
ImCUSS			
Media	15,2	25,5	
Desviación estándar	14,4	16,7	< 0,001
Tamaño de muestra	166	52	

Se registra el área bajo la curva (AUC) mediante curvas de características operativas del Receptor (ROC) para cada escala de riesgo: SOFA con 0,769 (IC 0,688-0,850) APACHE con 0,726 (IC 0,627-0,824), SAPS con II 0,760 (IC 0,666-0,854), ImCUSS con 0,695 (IC 0,608-0,782) (Cuadro #8 y Gráfico #9).

Cuadro #8. Valores de áreas bajo la curva para cada escala de gravedad para predecir la mortalidad, en los pacientes hospitalizados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019, según condición de egreso del paciente.

Escala	Área bajo la curva	IC (95,0 %)	
SOFA	0,769	0,688	0,850
APACHE	0,726	0,627	0,824
SAPS II	0,760	0,666	0,854
ImCUSS	0,695	0,608	0,782

Gráfico #9. Áreas bajo la curva para cada escala para predecir la mortalidad, en los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019, según condición de egreso del paciente.



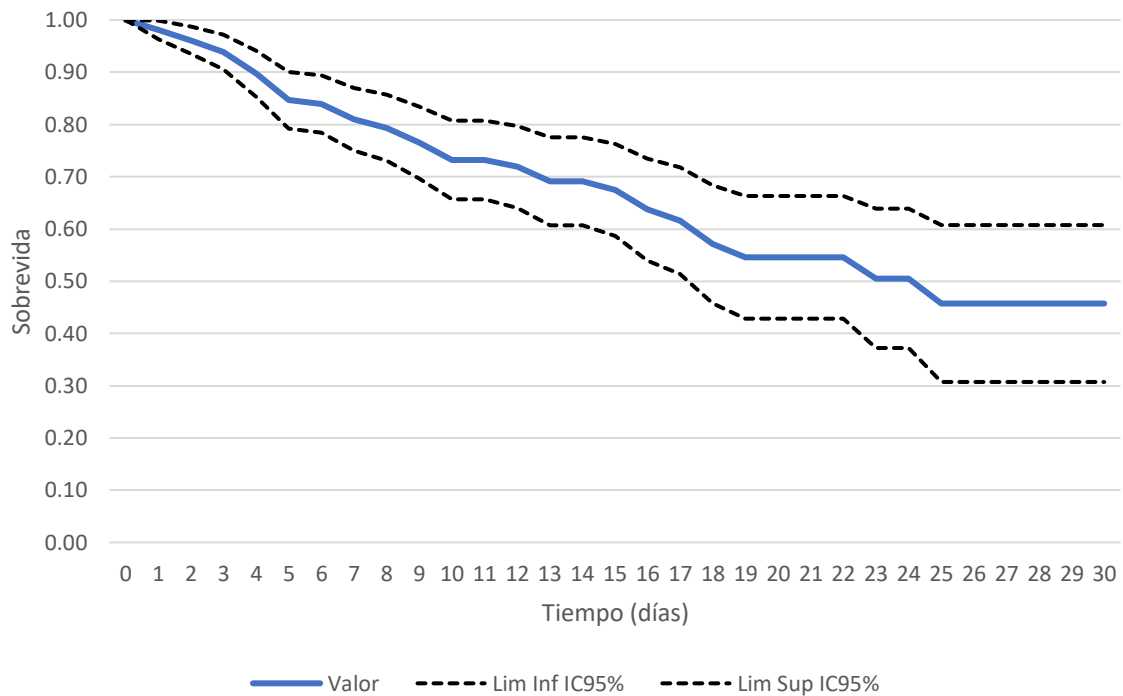
El análisis de regresión logística de las escalas de gravedad aplicadas a los pacientes arrojan que SOFA tiene un Odds Ratio (OR) 1,272 (IC 1,61 -1,393, $p < 0.001$), APACHE II un OR 1,094 (IC 1,042-1,149, $p < 0,001$), SAPS II un OR 1,053 (IC 1,028-1,079, $p < 0,001$), ImCUSS un OR 1,041 (IC 1,021-1,062, $p < 0,001$) (Cuadro #9).

Cuadro #9. Análisis de regresión logística de las escalas de gravedad aplicadas a los pacientes hospitalizados internados en la Unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019, según condición de egreso del paciente.

Escala	OR	IC (95,0 %)		Valor de p
SOFA	1,272	1,161	1,393	< 0,001
APACHE II	1,094	1,042	1,149	< 0,001
SAPS II	1,053	1,028	1,079	< 0,001
ImCUSS	1,041	1,021	1,062	< 0,001

Los datos recolectados permiten realizar una estimación de Kaplan-Meier de la sobrevida global de los pacientes, con una mediana de sobrevida de 25 días (Cuadro #10).

Gráfico #10. Estimación de Kaplan-Meier de la sobrevida global de los pacientes internados en la unidad de cuidados intermedios de medicina interna del Hospital México, entre el 1/1/2019 y el 31/6/2019, según condición de egreso del paciente.



IV.II Discusión de los Resultados

En total se recolectaron datos de 219 pacientes internados en el servicio de medicina interna del Hospital México del 1/1/2019 al 31/6/2019. Se observa que se mantuvo una similitud entre el género de los pacientes. La gran mayoría de los pacientes era costarricense, lo cual es esperable pese a que en los últimos años ha existido una importante migración hacia el país.(17) La provincia más representativa fue San José, seguido de Alajuela y Heredia, esperable por ser el Hospital México el tercer nivel de referencia de los hospitales regionales de Alajuela y Heredia.(18)

La media de edad de los pacientes internados fue de 60 años, lo cual es esperable por la morbilidad que las personas presentan conforme envejecen. La media de estancia de internamiento en la unidad fue de 9 días, lo cual es alta considerando que el enfoque de la unidad es de transición (10), sin embargo existen patologías que son difíciles de estabilizar y que ameritan un monitoreo continuo así como equipo especializado.

En el presente estudio se documenta que la mayoría de ingresos hospitalarios provienen del servicio de urgencias, pero este dato podría estar sesgado ya que hay pacientes que son referidos de la consulta externa al servicio de urgencias para una pronta valoración y en espera de que se le habilite una cama hospitalaria. Se encuentra fuera del alcance del presente estudio, documentar cuáles pacientes fueron referidos a urgencias directamente de la consulta externa.

La mitad de los pacientes (54%) que ingresa a la UCIM provienen del servicio de urgencias para continuar su vigilancia estricta, un cuarto (27%) de los pacientes ya se encontraba hospitalizado en algún servicio del departamento de medicina distinto a hemato / oncología que representa un 11.4%. Es importante documentar

cuáles especialidades tienen mayor probabilidad de presentar deterioro clínico durante su estancia hospitalaria, ya que esto podría justificar una corta visita estricta en dichos servicios, pase de visita en las guardias, una mejor localización de las camas hospitalarias y tener aparatos de monitorización disponibles.

Se documentó que a un 37% (n=81) de los pacientes se le da egreso hospitalario desde la misma Unidad de intermedios, lo cual iría en contra de la idea que la UCIM sea una unidad de estancia transitoria de estabilización clínica y hemodinámica.(19) Adicionalmente, la falta de espacio en salón hace que los pacientes estables no se logren trasladar tempranamente y cumplan su tratamiento en una unidad que no necesita por su condición clínica. Un 26,9% (n=59) de los pacientes se traslada a otro servicio del departamento de medicina, lo cual es lo esperable una vez estabilizado el paciente y no amerite una atención más especializada. Un 5.5% (n=12) de los pacientes fueron trasladados a la UCI lo cual se podría interpretar como una alta capacidad resolutive de la unidad, ya que es baja la cantidad de pacientes que se traslada. Al observar la mortalidad que se encuentra en 23,7% (n=50), la cual es alta comparada con estudios internacionales(20), nos hacen analizar que tal vez se ha extendido el manejo a pacientes que ameritaban una atención más especializada en la UCI. Adicionalmente, es importante resaltar la ausencia de camas disponibles en UCI para recibir pacientes de la UCIM. Por otro lado se ingresan pacientes con mal pronóstico clínico que le confiere una mortalidad pronta, ya que existe una falta de definición de recuperación de algunas patologías.

Las invasiones de acceso corporal son utilizadas para la administración múltiple de medicamentos así como en pacientes que no cuentan con un fácil acceso sanguíneo. El 43% (n=95) de los pacientes ingresaban con CVC, la cual es necesaria cuando la cantidad, frecuencia y concentración de los medicamentos es alta o cuando no se cuenta con acceso venoso periférico.(21) Un 26% (n=58)

ameritó sonda urinaria, que habitualmente se utiliza para cuantificación de ingestas y excretas en pacientes inestables hemodinámica y ventilatoriamente.(22) Un 19,6% (n=43) ingresaron con un tubo endotraqueal y ventilación mecánica, debido a que los pacientes no pueden mantener un adecuada ventilación o protección de la vía aérea, lo cual le confiere un mayor grado de morbilidad.(23)

La mediana de comorbilidades se ubica entre 3-4, lo cual es similar al estudio nacional realizado por la Dra. Ávila en hospital HNGG donde estudió a la población mayor de 80 años. Las patologías fueron similares siendo HTA y DM-2 las más prevalentes, pero a diferencia de la neumopatía crónica en el estudio de la Dra. Ávila, LRA se encuentra dentro de las primeras 3. Es de destacar que el rubro de Descompensación Diabética hace referencia a Cetoacidosis y Coma Hiperosmolar más que a descompensación hiperglicémica simple o hipoglicemia, por lo que probablemente sea más alta si tomamos estos diagnósticos en consideración.

Los diagnósticos de ingreso son de distribución heterogénea, pero la sepsis y las enfermedades cardiovasculares son las principales, con similitud al estudio de la Dra. Ávila. Este dato es de relevancia ya que en la diversidad de patologías se afirma que el internista/hospitalista es el especialista idóneo para el manejo de la unidad por la integralidad de su conocimiento clínico-práctico.

Se recolectaron datos de 3 complicaciones, de las cuales la ventilación mecánica fue la más frecuente con 18% (n=40) con un tiempo medio de ventilación de 6 días. Se documenta que la principal indicación de ventilación mecánica es la protección de vía aérea seguido de Insuficiencia Respiratoria Tipo I y II. Esta información ejemplifica que algunos pacientes que ingresan tienen probabilidad de deteriorarse ventilatoriamente y son pacientes que ameritan vigilancia estricta de su estado neurológico. El contar con el equipo de intubación endotraqueal, así como con el suministro de drogas necesario y conocimiento de la técnica correcta de intubación endotraqueal, es esencial para la adecuada intervención de los pacientes.

Las principales infecciones sanguíneas que ocurrieron dentro de la unidad son bacteriemias seguido de fungemias. Durante el año 2019, ocurrieron 189 infecciones sanguíneas en el departamento de medicina y Hemato-Oncología, esto incluye bacteriemias y fungemias. (24) En el presente estudio se documenta que 18 bacteriemias ocurrieron en los primeros 6 meses del año en la UCIM. En cuanto a fungemias, 9 ocurrieron en dentro de la UCIM con la misma temporalidad. Con respecto a los gérmenes aislados, la bacteria más frecuente aislada fue el *S.aureus* con 7 casos. Estos datos contrastan con los principales aislamientos microbiológicos sanguíneos a nivel hospitalario: *K. pneumoniae*, *S. epidermidis*, *E. coli*; esta información incluye al departamento de cirugía donde las intervenciones intrabdominales que se complican con bacteriemia son en su mayoría por microorganismos entéricos. El registro de fungemias arrojó que la principal causa dentro de la UCIM fue la *C. parapsilosis*, lo cual tiene similitud con el microorganismo fúngico principal a nivel hospitalario.

El grado de severidad en su estado clínico se documentó mediante escalas de riesgo, como ImCUSS que fue diseñada para ser usada en unidades de cuidados intermedios, por lo que es más fácil la recolección de las variables para calcular la escala. Al contrario, SOFA, APACHE y SAPS II fueron diseñados para ser utilizados en la UCI por lo que hay variables que dependen de métodos diagnósticos invasivos como los gases arteriales, estos no se hacen de rutina al ingreso a la UCIM. La escala de SOFA por tener 6 variables en consideración, comparado con las otras 3 escalas donde tiene APACHE 13, SAPS II 15, ImCUSS 9, es una escala más fácil de completar como se demuestra en el presente estudio ya que de los 219 pacientes, se logró completar a 217. Se podría considerar que tener menos variables que sean analizadas por la escala facilita su uso.

Se recolectaron datos sobre el valor de cada escala de severidad donde se documenta que el valor medio de SOFA, APACHE, SAPS II e ImCUSS es mayor

en los pacientes fallecidos que en los pacientes vivos. Esto claramente hace referencia a que los pacientes que llegan a fallecer dentro de la UCIM, son pacientes con mayor gravedad clínica. Para las 4 escalas de severidad, la diferencia es estadísticamente significativa.

El AUC documentado mediante la comparación de curvas de ROC, para cada escala de riesgo evidencia que la escala de riesgo que tiene una mayor especificidad y sensibilidad para documentar la severidad de la enfermedad es SOFA. La escala con peor relación sensibilidad/especificidad fue ImCUSS. La literatura describe que 0,7 es el punto de corte para considerar una prueba diagnóstica con una moderada relación sensibilidad/especificidad, en el presente estudio únicamente SOFA, APACHE y SAPS II cumplieron con este criterio. La única escala de severidad que ha sido desarrollada para una unidad de cuidados intermedios, ImCUSS, y que se evaluó en el presente estudio, resultó ser la de menor calidad para evaluar la severidad de los pacientes. (25)

El análisis de regresión logística de las escalas de gravedad aplicadas a los pacientes arrojan que por cada punto que aumente la escala de riesgo, la mortalidad aumenta cierto porcentaje: SOFA aumenta un 27%, APACHE un 9%, SAPS II un 5% e ImCUSS un 4%.

Las curvas de Kaplan-Meier, muestran que a los 25 días de internamiento, la mitad de los pacientes había fallecido. Se puede interpretar como que a más días de internamiento, el paciente ha tenido mayor complejidad en el manejo y le confiere una mayor mortalidad. Desde otra perspectiva, se puede interpretar como que los pacientes se puedan definir más tempranamente en cuanto a si se requiere un manejo más intensivo o una unidad con mayor disponibilidad de recursos. Así mismo, pacientes con mal pronóstico clínico que se decide limitar su manejo terapéutico y que no amerite el cuidado de una UCIM, se podría considerar trasladar a salón general por la necesidad de un manejo de menor complejidad.

Capítulo V: Conclusiones

5.1 Conclusiones

El estudio realizado durante 6 meses en la UCIM del HMX permitió conocer que es una cantidad nada despreciable de paciente la que ingresa constantemente a la unidad. En su gran mayoría son adultos con una edad promedio de 60 años y con un número de comorbilidades importantes que les confiere una probabilidad mayor de deterioro clínico, con valores altos en las escalas de riesgo.

Confirmamos que la mayoría de los pacientes que ingresan son del área de atracción, costarricenses y en número similar hombres y mujeres. La estancia promedio es de 9 días aproximadamente y con una mortalidad nada despreciable del 23%.

La escala SOFA demostró ser la más útil para estimar la gravedad clínica de los pacientes comparada con las otras 3 escalas que se evaluaron. Es destacable que ImCUSS, una escala diseñada específicamente para unidades de cuidado intermedios haya demostrado ser la más deficiente.

Las bacteriemias y fungemias son un parámetro de calidad en la atención y en el presente estudio se demuestra que se debe seguir trabajando en la disminución de nuevas infecciones sanguíneas. En cuanto a la ventilación mecánica, 1 de cada 5 pacientes se colocará bajo ventilación mecánica por lo que la adecuada técnica del manejo de la vía aérea y del ventilador mecánico debe ser de conocimiento obligatorio del personal médicos de la unidad.

5.2 Limitaciones

- Los diagnósticos de los pacientes fueron difíciles de recolectar, ya que se anotaban en nota médica, pero no en el sistema ICD-10 con el que cuenta EDUS.
- Al ser un estudio observacional, no es posible obtener los estudios de laboratorio que faltan para completar las escalas de riesgo.

5.3 Recomendaciones

- Protocolizar el ingreso de los pacientes a la UCIM mediante guías de admisión. Esto permitirá el uso más eficiente de las camas de la unidad, ya que hay paciente que por su pronóstico clínico no ameritan su ingreso y podría mantenerse en salón general
- Programas de educación médica continúa dirigido a los hospitalistas a cargo de la UCIM.
- El sistema EDUS podría incluir escalas de riesgo de severidad clínica como SOFA, inclusive mediante algoritmos de inteligencia artificial se podrían extraer los valores del sistema “LABCORE” que ya se encuentran integrados.
- Auditorías frecuentes y programadas para evaluar la técnica de asepsia y antisepsia del personal que labora en la UCIM
- Mantener una recolección constante de datos para documentar prospectivamente la casuística de la UCIM y así valorar si las intervenciones

propuestas en la presente tesis tienen algún impacto en las variables principales como mortalidad, tiempo de estancia en la unidad y complicaciones.

Bibliografía

1. Zimmerman JE, Wagner DP, Knaus WA, Williams JF, Kolakowski D, Draper EA. The use of risk predictions to identify candidates for intermediate care units: Implications for intensive care utilization and cost. *Chest*. 1995;108(2):490–9.
2. Department of Health of United Kingdom. Comprehensive Critical Care A REVIEW OF ADULT CRITICAL CARE SERVICES. 2000;31. Available from: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121014090959/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4082872.pdf%0Ahttp://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_d
3. Nasraway S a, Cohen IL, Dennis RC, Howenstein M a, Nikas DK, Warren J, et al. Guidelines on admission and discharge for adult intermediate care units. American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 1998;26(3):607–10.
4. Confalonieri M, Trevisan R, Demisar M, Lattuada L, Longo C, Cifaldi R, et al. Opening of a respiratory intermediate care unit in a general hospital: Impact on mortality and other outcomes. *Respiration*. 2015;90(3):235–42.
5. Alonso JJ, Sanz G, Guindo J, Garcia-Moll X, Bardaji A, Bueno H. [Intermediate coronary care units: rationale, infrastructure, equipment, and referral criteria]. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60(4):404–14.

6. Vincent J-L, Rubenfeld GD. Does intermediate care improve patient outcomes or reduce costs? *Crit Care* [Internet]. 2015;19(1):89. Available from: <http://ccforum.com/content/19/1/89>
7. Prin M, Wunsch H. The role of stepdown beds in hospital care. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;190(11):1210–6.
8. Harding AD. What can an intermediate care unit do for you? *J Nurs Adm* [Internet]. 2009;39(1):4–7. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L550086012%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=15390721&id=doi:&atitle=What+can+an+intermediate+care+unit+do+for+you%3F&stitle=J+Nurs+Adm&title=The+Journal+of+nursing>
9. Junker C, Zimmerman JE, Alzola C, Draper EA, Wagner DP. A multicenter description of intermediate-care patients: Comparison with ICU low-risk monitor patients. *Chest* [Internet]. 2002;121(4):1253–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.121.4.1253>
10. Heras A, Abizanda R, Belenguer A, Vidal B, Ferrándiz A, Micó ML, et al. Unidades de Cuidados Intermedios. Consecuencias asistenciales en un hospital de referencia. *Med Intensiva*. 2007;31(7):353–60.
11. Lucena JF, Alegre F, Rodil R, Landecho MF, García-Mouriz A, Marqués M, et al. Results of a retrospective observational study of intermediate care staffed by hospitalists: Impact on mortality, co-management, and teaching. *J Hosp Med*. 2012;7(5):411–5.

12. Matukaitis J, Stillman P, Wykpiasz E, Ewen E. Appropriate admissions to the appropriate unit: A decision tree approach. *Am J Med Qual.* 2005;20(2):90–7.
13. Lucena JF, Alegre F, Martínez-Urbistondo D, Landecho MF, Huerta A, García-Mouriz A, et al. Performance of SAPS II and SAPS 3 in Intermediate Care. *PLoS One.* 2013;8(10):1–6.
14. Alegre F, Landecho MF, Huerta A, Fernández-Ros N, Martínez-Urbistondo D, García N, et al. Design and performance of a new severity score for intermediate care. *PLoS One.* 2015;10(6):1–12.
15. Park LN. An evaluation. 1995;32(1):595–612.
16. Ávila A. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES CON EDADES ≥ 80 AÑOS ADMITIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS DEL HOSPITAL NACIONAL DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2015 A ENERO DEL 2017. Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica. 2017.
17. Dirección de Integración y Desarrollo Humano. Plan Nacional de Integración de Costa Rica: 2018 - 2022. 2017;103. Available from: [https://migracion.go.cr/Documentos compartidos/DIDH/Plan Nacional de Integración Costa Rica 2018 - 2022.pdf](https://migracion.go.cr/Documentos%20compartidos/DIDH/Plan%20Nacional%20de%20Integraci3n%20Costa%20Rica%202018%20-%202022.pdf)
18. Nacional C, Estratégico P. Memoria Institucional 2018 del CEPLAN. 2018; Available from: <https://www.ceplan.gob.pe/wp->

content/uploads/2019/04/Memoria-2018-20190401-15_33-h.pdf

19. Waydhas C, Herting E, Kluge S, Markewitz A, Marx G, Muhl E, et al. Intermediate Care Station: Empfehlungen zur Ausstattung und Struktur. *Medizinische Klin - Intensivmed und Notfallmedizin*. 2018;113(1):33–44.
20. Hager DN, Tanykonda V, Noorain Z, Sahetya SK, Simpson CE, Lucena JF, et al. Hospital mortality prediction for intermediate care patients: Assessing the generalizability of the Intermediate Care Unit Severity Score (IMCUSS). *J Crit Care [Internet]*. 2018;46:94–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.05.009>
21. Taylor RW, Palagiri A V. Central venous catheterization. *Crit Care Med*. 2007;35(5):1390–6.
22. Robinson J. Urethral catheter selection. *Nurs Stand*. 2001;15(25):39–42.
23. Goligher EC, Ferguson ND, Brochard LJ. Clinical challenges in mechanical ventilation. *Lancet [Internet]*. 2016;387(10030):1856–66. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30176-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30176-3)
24. Departamento Epidemiología HM. Informe de las Infecciones Asociadas a la atención de la Salud , Hospital México, Período 2017-2019.
25. Carter J V., Pan J, Rai SN, Galandiuk S. ROC-ing along: Evaluation and interpretation of receiver operating characteristic curves. *Surg (United States) [Internet]*. 2016;159(6):1638–45. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.surg.2015.12.029>

Anexos

Objetivos	Variable	Clasificación	Definición conceptual	Definición Operativa	Dimensiones (subvariables)	Valores / Indicadores	Instrumento
Analizar la relación entre los aspectos clínicos y sociodemográficos de los pacientes internados en la UCIM de medicina interna del Hospital México.	<p><u>Características socio – demográficas:</u></p> <p>Fecha de recolección de datos No. Expediente Fecha de Nacimiento Días de estancia hospitalaria previa Domicilio Nacionalidad Sexo</p> <p><u>Características clínicas:</u></p> <p>Lugar de ingreso hospitalario Servicio de estancia previa Fecha de ingreso Fecha de egreso Ingresos hospitalarios previos Fecha de último egreso previo</p>	<p><u>Cualitativa</u> Domicilio Nacionalidad Lugar de ingreso hospitalario Servicio de estancia previa Diagnóstico de ingreso Invasiones de acceso corporal</p> <p><u>Cuantitativa</u> Fecha de recolección de datos No. Expediente Fecha de Nacimiento Días de estancia hospitalaria previa Fecha de ingreso Fecha de egreso</p>	<p>Características Clínicas: Conjunto de las manifestaciones de una enfermedad.</p> <p>Características sociodemográficas: Conjunto de características biológicas, sociales, económicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio.</p>	Datos que representaran las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes	<p>Fecha de recolección de datos</p> <p>No. Expediente</p> <p>Fecha de Nacimiento</p> <p>Sexo</p> <p>Días de estancia hospitalaria previa</p> <p>Nacionalidad</p> <p>Domicilio</p> <p>Lugar de ingreso hospitalario</p> <p>Servicio de estancia previa</p> <p>Fecha de ingreso Fecha de egreso</p>	<p>Día/mes/año</p> <p>Números continuos</p> <p>Día/mes/año</p> <p>Mujer / hombre</p> <p>Números continuos</p> <p>País</p> <p>Provincia, cantón, distrito</p> <p>Servicio hospitalario</p> <p>Servicio hospitalario</p> <p>Día/mes/año Día/mes/año</p>	Hoja de recolección de datos

	Diagnóstico de ingreso Invasiones de acceso corporal Signos vitales Bacteriemia <u>Fungemia</u> Ventilación Mecánica	Ingresos hospitalarios previos Fecha de último egreso previo Signos vitales <u>Dicotómica</u> Sexo Bacteriemia <u>Fungemia</u> Ventilación Mecánica			Ingresos hospitalarios previos Diagnóstico de ingreso Invasiones de acceso corporal Signos vitales Bacteriemia <u>Fungemia</u> Ventilación Mecánica	Número continuo Nombre propio Nombre propio Valores continuos Dicotómico SI/NO (etiología respectiva) Dicotómico SI/NO (etiología respectiva) Dicotómico SI/NO (etiología respectiva)	
--	--	---	--	--	--	---	--

					Diagnostico de Egreso / Defunción Fecha de Egreso / Defunción	Nombre Propio Día/mes/año	
Establecer y comparar la severidad y mortalidad de su patología de los pacientes internados en el UCIM de medicina interna del Hospital México.	Escalas de mortalidad y severidad (APACHE II, SOFA, SAPS II, IMCUSS)	Variable cuantitativa discreta / continua	Sistemas de clasificación de la severidad de la enfermedad y proveen un riesgo estimado de muerte sin tener que especificar el diagnóstico primario <u>APACHE: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II</u> <u>SOFA: Sequential Organ Failure Assessment</u> <u>SAPS II: Simplified Acute Physiologic Score-II</u> <u>IMCUSS: Intermediate Care Unit Severity Score</u>	Sistema de puntaje que representa un componente de las diferentes escalas	<u>APACHE:</u> Temperatura Presión arterial media (PAM) Frecuencia cardíaca Frecuencia respiratoria Oxigenación pH arterial Sodio plasmático Potasio plasmático Creatinina Hematocrito Recuento de Leucocitos Escala de Coma de Glasgow Edad Enfermedad crónica <u>SOFA:</u> PaO2/FIO2 o SaO2/FIO2 Plaquetas Bilirrubina total Presión Arterial Escala Como de Glasgow Creatinina o Flujo urinario <u>SAPS II:</u>	<u>APACHE:</u> Rango de valores de (-4 a +4) <u>SOFA:</u> Rango de valores de (0 a +4) <u>SAPS II:</u> Asignación de un puntaje a cada componente de la escala y luego realizar una sumatoria. <u>IMCUSS:</u> Asignación de un puntaje a	Hoja de recolección de datos

					Diagnostico de Egreso / Defunción	Nombre Propio	
					Fecha de Egreso / Defunción	Día/mes/año	
Establecer y comparar la severidad y mortalidad de su patología de los pacientes internados en el UCIM de medicina interna del Hospital México.	Escalas de mortalidad y severidad (APACHE II, SOFA, SAPS II, IMCUSS)	Variable cuantitativa discreta / continua	<p>Sistemas de clasificación de la severidad de la enfermedad y proveen un riesgo estimado de muerte sin tener que especificar el diagnóstico primario</p> <p><u>APACHE: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II</u></p> <p><u>SOFA: Sequential Organ Failure Assessment</u></p> <p><u>SAPS II: Simplified Acute Physiologic Score-II</u></p> <p><u>IMCUSS: Intermediate Care Unit Severity Score</u></p>	Sistema de puntaje que representa un componente de las diferentes escalas	<p><u>APACHE:</u> Temperatura Presión arterial media (PAM) Frecuencia cardíaca Frecuencia respiratoria Oxigenación pH arterial Sodio plasmático Potasio plasmático Creatinina Hematocrito Recuento de Leucocitos Escala de Coma de Glasgow Edad Enfermedad crónica</p> <p><u>SOFA:</u> PaO2/FiO2 o SaO2/FiO2 Plaquetas Bilirrubina total Presión Arterial Escala Como de Glasgow Creatinina o Flujo urinario</p> <p><u>SAPS II:</u></p>	<p><u>APACHE:</u> Rango de valores de (-4 a +4)</p> <p><u>SOFA:</u> Rango de valores de (0 a +4)</p> <p><u>SAPS II:</u> Asignación de un puntaje a cada componente de la escala y luego realizar una sumatoria.</p> <p><u>IMCUSS:</u> Asignación de un puntaje a</p>	Hoja de recolección de datos

					<p>Modo de Admisión: Enfermedades crónicas Escala de Coma de Glasgow Edad Presión Arterial Sistólica Frecuencia cardíaca Temperatura pO2 / FiO2 Diuresis diaria Urea sérica Leucocitos Potasio sérico Sodio sérico Bicarbonato sérico Bilirrubina</p> <p><u>IMCUSS:</u> Estancia hospitalaria previa a ingreso a UCIM Infecciones relacionadas a cuidado de la Salud Inmunosupresión Escala de Coma de Glasgow Ventilación No Invasiva Plaquetas Nitrógeno Ureico Bilirrubina Total</p>	cada componente de la escala y luego realizar una sumatoria.	
--	--	--	--	--	---	--	--

Hoja de Recolección de Datos

Características Sociodemográficas

Fecha: _____ No. Expediente _____

Fecha de Nacimiento ___/___/___ Sexo: _____ Días de estancia hospitalaria previa: _____

Nacionalidad: _____ Domicilio (codificación) _____

Lugar de Ingreso hospitalario: _____ Servicios de estancia previa: _____

Fecha de Ingreso: ___/___/___ Fecha de egreso / defunción: ___/___/___

Ingresos Hospitalarios Previos: _____ Fecha de último egreso: ___/___/___

Características Clínicas

Invasiones de acceso corporal al ingreso de la UCIM (# días de colocación): _____

Diagnostico de Ingreso (codificación CIE-10): _____

Diagnóstico de Egreso (codificación CIE-10): _____

Escalas de Mortalidad

SOFA score	0	1	2	3	4
Respiration PaO ₂ /FIO ₂ or SaO ₂ /FIO ₂ mmHg	>400	<400 221-301	<300 142-220	<200 67-141	<100 <67
Coagulation	>150	<150	<100	<50	<20
Liver Bilirubin(mg/dl)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular Hypotension	No hypotension	MAP <70	Dopamine ≤5 or any	Dopamine >5 or norepinephrine ≤0.1	Dopamine >15 or norepinephrine >0.1
CNS (GCS)	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal Creatinine (mg/dl) or urine output (ml/d)	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <5.00	>5.0 or <200

Resultado: _____

APACHE (Acute Physiology & Chronic Health Evaluation)

Physiologic Variable	High Abnormal Range					Low Abnormal Range			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Rectal Temp (°C)	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
Mean Arterial Pressure (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Heart Rate	≥100	140-179	110-139		70-109		50-69	40-54	≤39
Respiratory Rate	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxygenation a) FIO ₂ ≥ 0.5 record A-aDO ₂ b) FIO ₂ < 0.5 record PaO ₂	≥500	350-499	200-349		<200 PO ₂ > 70	PO ₂ 61-70		PO ₂ 55-60	PO ₂ < 55
Arterial pH	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
HCO₃ (mEq/l)	≥52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
K (mEq/l)	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Na (mEq/l)	≥100	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
S. Creat (mg/dl)	≥3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematocrit (%)	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
TLC (10⁹/cc)	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
GCS									

Age -score	GCS:		
<44 → 0	15 → 0	14 → 1	13 → 2
45-54 → 2	12 → 3	11 → 4	10 → 5
55-64 → 3	9 → 6	8 → 7	7 → 8
65-74 → 5	6 → 9	5 → 10	4 → 11
≥75 → 6	3 → 12		

Resultado: _____

SAPS II (Simplified Acute Physiology Score)

Parameter	Value (score)						
HR			<40 (11)	40-69 (2)	70-119 (0)	120-159 (4)	>160 (7)
SBP			<70 (13)	70-99 (5)	100-199 (0)	>200 (2)	
Temp					<39°C (0)	>39°C (3)	
PaO₂/FIO₂	<100 (11)	100-199 (9)	>200 (6)				
UO (ml)		<500 (11)	>500 (4)		>1000 (0)		
S. Urea					<28 (0)	28-83 (6)	>84 (10)
TLC (10⁹/cc)				<1 (12)	1-20 (0)	>20 (3)	
K				<3 (3)	3-4.9 (0)	>5 (3)	
Na				<125 (5)	125-144 (0)	>145 (1)	
Bicarb			<15 (6)	15-19 (3)	>20 (0)		
Bill					<4 (0)	4-5.9 (4)	>6 (9)
GCS	<6 (26)	6-8 (13)	9-10 (7)	11-13 (5)	14-15 (0)		

Age -score
<40 → 0
40-59 → 7
60-69 → 12
70-74 → 15
75-79 → 16
≥80 → 18

Chronic disease:
Metastatic cancer → 9
Hemat.malig → 10
AIDS → 17

Type of admission:
Sched. Surgical → 0
Medical → 6
Emer.surgical → 8

Resultado: _____

Intermediate Care Unit Severity Score (IMCUSS)

Variable	Puntaje
Estancia Hospitalaria previa a ingreso a UCIM	6
Infecciones relacionadas al cuidado de la Salud	11
Cáncer Metastásico	9
Inmunosupresión	6
Escala de Coma Glasgow < 12	10
Ventilación No Invasiva	14
Plaquetas < 50 000	9
Nitrógeno Ureico > 28	10
Bilirrubina Total > 4	9

Inmunosupresión (Portador de enfermedad que por definición produce supresión del sistema inmune (Ej. VIH); o bien inmunosupresión farmacológica (dosis acumulada > 750 mg Prednisona, dosis diaria > 10 mg > 1 mes, bolos de Solumedrol > 500 mg x día > 3 días, bolos de 1 gramo de Ciclofosfamida) o quimioterapia en ultimo mes o tratamiento continuo por mas de 15 días con alguna de las siguientes drogas: Azatriopia, Ciclofosfamida, Micofenolato, Cilosporina, Tacrolimus, Everolimus:

Resultado: _____

Complicaciones dentro de la Unidad:

Bacteremia: SI / NO - Agente: _____

Fungemia: SI / NO - Agente: _____

Ventilación Mecánica: SI / NO – Indicación: _____ # Días: _____

CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

San José, 23 de junio de 2020

Señores
Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado

Estimados señores:

Por medio de la presente yo, **Jorge Alfonso Arias Vega, mayor, casado una vez**, incorporado al **Colegio de Licenciados y Profesores en Ciencias, Artes, Letras y Filosofía**, carné **100-18**, vecino de **Guadalupe**, portador de la cédula de identidad **2-300-831**, hago constar

- 1- Que he revisado el Proyecto de Graduación para optar por el grado de Especialista en Medicina Interna titulado: “ **Estudio prospectivo observacional de la epidemiología en los pacientes internados en la Unidad de cuidados intermedios de Medicina Interna en el Hospital México durante el año 2019**”
- 2- Que el trabajo final de graduación es sustentado por el estudiante: José Carlos Valle Sagastume.
- 3- Que se han hecho las correcciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación, concordancia gramatical y otras del campo filológico.

En espera de que mi participación satisfaga los requerimientos de la Universidad, se suscribe atentamente



Jorge Alfonso Arias Vega

Licenciado en Filología Española