



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**MORTALIDAD Y MOMENTO DEL ALTA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS CRÍTICOS HOSPITAL ALBERTO BARTON**

THOMPSON 2015-2016

PRESENTADA POR
VÍCTOR PÉREZ CATERIANO

ASESOR
MGTR. RICARDO ALIAGA GASTELUMENDI

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN GERENCIA
DE SERVICIOS DE SALUD**

LIMA – PERÚ

2018



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**MORTALIDAD Y MOMENTO DEL ALTA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS CRÍTICOS HOSPITAL ALBERTO BARTON
THOMPSON 2015-2016**

**TESIS
PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GERENCIA DE SERVICIOS DE
SALUD**

**PRESENTADA POR
VÍCTOR PÉREZ CATERIANO**

**ASESOR
MGTR. RICARDO ALIAGA GASTELUMENDI**

LIMA, PERÚ

2018

JURADO

Presidente: Dra. María Del Socorro Alatrística Gutierrez.

Miembro: Dr. Paul Cuellar Villanueva.

Miembro: Mgtr. Carmen Castillo Castro.

A mi familia

AGRADECIMIENTOS

Al doctor Walter De la Peña Muñiz, Jefe de la UCI del Instituto Materno Perinatal, por su apoyo en el procesamiento de los datos.

Al doctor Pablo Cañizares Ortiz, médico intensivista, mi amigo y mentor, por haber empezado mi formación.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Bases teóricas	6
1.3 Definición de términos básicos	10
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	13
2.1 Formulación de la hipótesis	13
2.2 Variables y su operacionalización	13
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	14

3.1 Tipo y diseño	14
3.2 Diseño muestral	14
3.3 Procedimientos de recolección de datos	15
3.4 Procesamiento y análisis de los datos	15
3.5 Aspectos éticos	16
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	17
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES	38
RECOMENDACIONES	39
FUENTES DE INFORMACIÓN	40
ANEXOS	
Anexo 1: Estadística complementaria	
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos	

ÍNDICE DE TABLAS

	Págs.
Tabla 1. Características epidemiológicas de la población según si fallecieron o no	17
Tabla 2. Alta día/noche y mortalidad	23
Tabla 3. Alta día de semana/fin semana y mortalidad	26
Tabla 4. Características epidemiológicas de los pacientes dados de alta en turno diurno y nocturno.	27
Tabla 5. Características epidemiológicas de los pacientes dados de alta en día de semana y en fin de semana y feriado	28

ÍNDICE DE FIGURAS

	Págs.
Figura 1. Distribución según edad y mortalidad.	18
Figura 2. Distribución según Apache II y mortalidad.	19
Figura 3. Distribución de pacientes según alta de día o de noche.	20
Figura 4. Distribución de pacientes según alta en día de semana o fin de semana/feriado.	20
Figura 5. Distribución de pacientes y mortalidad según el alta en turno diurno o nocturno.	21
Figura 6. Distribución de fallecidos según alta diurna o nocturna.	22
Figura 7. Distribución de pacientes y mortalidad según el alta en día de semana y fin de semana o feriado.	24
Figura 8. Distribución de fallecidos según alta día de semana o fin de semana y feriado.	25
Figura 9. Sexo de los pacientes según el alta diurna o nocturna.	26
Figura 10. Sexo de los pacientes según el alta en día de semana o fin de semana/feriado.	28

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue analizar si el momento del alta del paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos a hospitalización es seguro para los pacientes en cuanto a supervivencia o por el contrario implica un mayor riesgo de un desenlace fatal.

Se comparó por un lado la mortalidad al alta nocturna de la Unidad de Cuidados Intensivos en relación con el alta en turno diurno. Así también se contrastó la mortalidad al salir de alta de la Unidad de Cuidados Intensivos durante el fin de semana o feriado en comparación con el alta en día de semana. También se determinó si los pacientes dados de alta en el turno nocturno o en fin de semana y feriado tienen características epidemiológicas diferentes a los que salen de alta en el turno diurno o en día de semana.

Para ello, se realizó un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, de cohortes de 928 pacientes adultos dados de alta de la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Alberto Barton Thompson durante los años 2015 y 2016.

Como principales resultados, no encontramos diferencia estadísticamente significativa en cuanto a mortalidad entre los pacientes dados de alta en horario habitual y los dados de alta fuera de dicho horario habitual, tanto de noche como en fin semana o feriado.

Se halló diferencia estadísticamente significativa en la edad y el score APACHE II entre los pacientes que fallecieron y los que no fallecieron, siendo mayores ambos valores en los pacientes que fallecieron.

Se concluye que en nuestro hospital es seguro, con respecto a mortalidad, dar de alta de la Unidad de Cuidados Críticos a hospitalización convencional fuera del horario habitual.

Palabras clave: unidad de cuidados intensivos, hospitalización, alta del paciente, seguridad, mortalidad, supervivencia.

ABSTRACT

The objective was to analyze whether the time of patient discharge from the Critical Care Unit to hospitalization is safe for patients in terms of survival or on the other hand implies an increased risk of a fatal outcome.

The mortality at night discharge of the Critical Care Unit was compared with respect to discharge during the day shift. Mortality was also contrasted between discharge of the Critical Care Unit during weekend or holiday compared with the day of the week discharge. It was also determined whether patients discharged during the night shift or on weekends and holidays have different epidemiological characteristics than those who leave the unit on the day shift or on day of the week.

To this end, an observational, longitudinal, retrospective, cohort study of 928 adult patients discharged from the Critical Care Unit of the Alberto Barton Thompson Hospital during the years 2015 and 2016 was performed.

As main results, we did not find statistically significant difference in mortality between patients discharged during regular hours and those discharged after hours, both at night and on weekend or holiday.

A statistically significant difference in age and APACHE II score was found between patients who died and those who did not die, with both values being higher in patients who died.

It is concluded that in our hospital it is safe, with respect to mortality, to discharge from the Critical Care Unit to conventional hospitalization outside regular time.

Key words: intensive care unit, hospitalization, patient discharge, safety, mortality, survival.

INTRODUCCIÓN

Las Unidades de Cuidados Críticos (UCC) son servicios altamente especializados tanto en infraestructura, equipos biomédicos, como en personal sanitario muy capacitado, todo lo cual conlleva a que la utilización de sus recursos suponga una inversión económica importante, ya sea para el Estado, compañías de seguro o personas particulares.

En los últimos años se ha incrementado el número de ingresos a las UCC, con una disminución concomitante de la estancia en dichas unidades e índices ocupacionales muy altos, lo cual produce, en algunas ocasiones, que se tengan que rechazar ingresos.^{1,2} Esto puede ocasionar también altas prematuras que podrían arriesgar la seguridad de este tipo de pacientes.²

Durante el turno nocturno o en fines de semana y feriados la dotación de personal en los pisos de hospitalización convencional puede disminuir, lo que podría suponer que los pacientes que pasan a piso durante dichos turnos reciban una relativa menor atención que los que lo hacen durante el día, con una mayor probabilidad de un desenlace fatal.¹⁻⁵

Hay variación de resultados entre diversos trabajos que han investigado la relación entre el momento del alta de la UCC y la mortalidad. Algunos no encuentran mayor mortalidad,^{2,6-8} otros sí la encuentran pero esta asociación desaparece cuando se hacen los ajustes necesarios (severidad de la enfermedad, tratamiento paliativo, etc.)⁹ y otros siguen encontrando significación aún con los ajustes que se hagan.^{1,3,10-13} Por otro lado, no se ha encontrado estudios peruanos que evalúen esta posible asociación entre altas fuera del horario habitual y mayor mortalidad lo que afectaría la seguridad de los pacientes de las UCC.

En el Hospital Alberto Barton Thompson (HABT) las altas de la UCC se producen por indicación del médico intensivista y los pacientes quedan a la espera de que se le asigne una cama en hospitalización generalmente durante el día o a veces durante la noche, dependiendo de la disponibilidad de camas. Las altas fuera del horario habitual de la UCC generalmente se deben a una demanda por camas de la UCC o a una liberación tardía de camas en hospitalización convencional previamente solicitadas para altas de la UCC.

El presente trabajo plantea analizar si los pacientes que sobreviven a su estancia en la UCC del HABT y pasan a piso de hospitalización convencional durante el turno nocturno, definido en este estudio como entre el rango de horas de las 21 a las 06:59 h, o en fin de semana o feriado, tienen o no una

mayor mortalidad que los que lo hacen durante el resto de turnos. La respuesta a esta pregunta nos ayudará a planificar mejor la gestión de camas en la UCC.

De esta manera, se establece como objetivo general del presente trabajo, determinar la mortalidad asociada con el momento del alta a hospitalización (diurna o nocturna y en día de semana o fin de semana/feriado) de los pacientes de la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital Alberto Barton Thompson en los años 2015 y 2016.

Como objetivos específicos se han fijado los siguientes:

- Comparar la mortalidad al alta nocturna de la Unidad de Cuidados Críticos en relación con el alta en turno diurno.
- Contrastar la mortalidad al salir de alta de la Unidad de Cuidados Críticos durante el fin de semana o feriado en comparación con el alta en día de semana.
- Determinar si los pacientes dados de alta en el turno nocturno o en fin de semana y feriado tienen características epidemiológicas diferentes a los que salen de alta en el turno diurno o en día de semana.

El estudio es viable, pues se cuenta con los materiales electrónicos e informáticos necesarios para realizar una adecuada recogida de información, además de existir una oficina, en el hospital, especializada en la recogida y cruce de la información así como en verificar que dichos datos sean fiables. Así

mismo, se cuenta con el apoyo estadístico necesario para el análisis de los datos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

El estudio realizado por Priestap en 2006 tenía como objetivo determinar la influencia del alta nocturna de la UCI en el resultado de dichos pacientes. Para ello, se recolectaron datos de 31 hospitales canadienses de pacientes dados de alta de UCI que cumplían los criterios del estudio y se dividieron las altas en diurnas (7:00-20:59) y nocturnas (21:00-6:59). Como resultado, este trabajo logró determinar que los pacientes de UCI dados de alta en horario nocturno presentan un aumento del riesgo de mortalidad comparado con aquellos que lo hacen durante el día.¹⁰

Por otro lado, Laupland en 2011, en su investigación pretende evaluar el efecto del momento del ingreso y el alta de UCI y el subsecuente riesgo de muerte. Para ello analizó los datos de 7380 pacientes ingresados en UCIs francesas dividiéndolos en grupos según hayan sido ingresados o dados de alta durante la noche o en fines de semana. Los autores, después de realizar un análisis de regresión logística para controlar un número de covariados encontraron un aumento significativo de riesgo de muerte en los pacientes dados de alta durante la noche, no es así en el resto de grupos. Este trabajo logra determinar que el alta nocturna y no así el ingreso nocturno se asocia con un incremento significativo del riesgo de muerte y recomienda que se realicen más estudios para evaluar si disminuyendo las altas nocturnas de UCI se puede mejorar los resultados de los pacientes.¹¹

Otro estudio a mencionar es el de Pilcher del 2007, en cuyo trabajo se reclutaron 76 690 pacientes dados de alta de UCI en Australia y Nueva Zelanda entre el 2003 y el 2004, de los cuales el 18,2% fueron dados de alta fuera de hora (18:00 – 05:59 h). Se encontró que las altas dadas a estas horas tienen un mayor porcentaje de reingreso y una mayor mortalidad. Como conclusiones los autores de dicho estudio mencionan que el alta de UCI fuera de hora se asocia con un incremento del riesgo de muerte y de reingreso a UCI, que ese tipo de altas se estaban volviendo más frecuentes en esos países y que el riesgo de muerte aumenta mientras más altas se den fuera de hora.¹

Es importante también mencionar el trabajo de Duke de 2004. Este estudio tiene como objetivo determinar qué factores, incluyendo el alta en el turno nocturno, influyen en el resultado de los pacientes luego del alta de UCI en un hospital metropolitano en Melbourne (Australia). Analizaron 1870 sobrevivientes de UCI, de los cuales el 4,9% murieron luego del alta de UCI. Los pacientes dados de alta durante el turno nocturno (22:00-07:30 h) tuvieron un mayor score APACHE II y una mayor mortalidad bruta. Mediante regresión logística encontraron que el alta en el turno nocturno, las limitaciones en el tratamiento médico y el APACHE II de ingreso eran predictores independientes del resultado de los pacientes luego del alta de UCI a hospitalización.³

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Alta fuera del horario habitual de la UCC y seguridad del paciente

El alta de la UCC implica buscar asegurar una transición segura y eficiente desde la UCC al piso de hospitalización convencional.¹⁴⁻¹⁷ Una pobre planificación puede resultar en una discontinuidad del cuidado, demora en la recuperación y reingreso a la UCC.^{9,18,19}

En ese sentido, la hora del día puede ser un factor crucial al momento de planificar el alta de UCI.⁹ La mayoría de sobrevivientes de las UCC son dados de alta durante el día.^{2,3} Esto facilita los cuidados de enfermería, la comunicación médica y la continuidad de la atención.¹

Así, los traslados en medio de la noche no contarían con esta ventaja. Por otro lado, podrían, además, ser traumáticos tanto física como psicológicamente para los pacientes.²

Diversos factores podrían explicar un alta en horario nocturno. Por ejemplo, un índice ocupacional elevado y una alta demanda pueden incrementar la presión para el alta prematura o en horario nocturno.^{1,2}

En los últimos años se ha reportado un incremento del número de ingresos con la concomitante disminución de la estancia de UCI.² El aumento de la demanda parece haberse producido por un incremento en la incidencia de pacientes severamente enfermos detectados por los médicos como aptos para cuidados intensivos.²

Las altas nocturnas de UCI son por lo general el resultado de la demanda por una cama de UCI o falta de personal de enfermería. El alta de estos pacientes por cualquiera de estas causas podría resultar en una transferencia prematura a piso de hospitalización^{10,18,19} y no estar relacionada necesariamente con la hora del día per se.^{2,9}

Es decir, el alta en horario habitual tendría mayores factores para garantizar la seguridad del paciente. Sin embargo el alta fuera de este horario habitual podría significar un mayor riesgo para el paciente no necesariamente por la hora del día, sino porque podrían tratarse de altas prematuras ante la demanda de camas.

1.2.2 Mortalidad intrahospitalaria de los pacientes dados de alta de la UCC

Las altas de UCI fuera de hora podrían ser el reflejo de una capacidad de camas limitada en UCI y potencialmente los pacientes podrían sufrir un aumento del riesgo de mortalidad debido al alta prematura o a una limitación en la capacidad de cuidados en piso en estos horarios.¹⁻⁵

Se han propuesto muchos factores para explicar este probable aumento de la mortalidad que incluyen menor cantidad de personal, menor disposición de exámenes y procedimientos durante estas horas.¹¹ Probablemente, también, durante los fines de semana y las noches muchas UCIs no cuentan en ese horario con su personal más experimentado.⁶

En la misma línea, usualmente, en los hospitales, trabajan menos personas los fines de semana comparado con los días de semana lo cual conlleva a una menor funcionalidad del hospital y a una menor calidad en el cuidado de los pacientes durante los fines de semana.²⁰

Sin embargo, en los pacientes críticos no se conoce el efecto global en el pronóstico del horario de admisión o alta, teniendo en cuenta la severidad de la enfermedad y la intensidad del cuidado requerido.⁶

Se encuentran resultados diversos entre los diferentes estudios que analizan la relación entre el momento del alta de la UCC y la mortalidad. Por ejemplo, varios estudios reportan que el alta a piso en horario nocturno se asocia de manera significativa a una mayor mortalidad, independientemente de la severidad de la enfermedad.^{3,9,12} En la misma línea, otro estudio describe que el alta nocturna de UCI tiene un riesgo de mortalidad aumentado en comparación con el alta diurna y dicho aumento estaría relacionado con un aumento de la presión por camas lo que llevaría a un alta prematura de estos pacientes a piso en este horario.¹⁰

Por otro lado, otro estudio, no encontró relación entre estas variables, después de ajustar por severidad de la enfermedad, intensidad del cuidado, etc. Sí encontró, en cambio, una mayor mortalidad en los pacientes que ingresaban a UCI durante los fines de semana.⁶ En ese mismo sentido, otro trabajo encontró

un mayor riesgo de muerte en las altas nocturnas de UCI, pero dicho riesgo perdía significancia cuando se retiraban del modelo las altas prematuras, por lo que la mayor mortalidad estaría relacionada con el alta prematura independientemente que salga de alta de día o de noche,² a diferencia de lo señalado anteriormente en el estudio de Priestap.¹⁰

En otras palabras, la mortalidad en piso en horarios nocturnos o de fin de semana podría deberse a una menor dotación de personal en esas áreas y menor disponibilidad de procedimientos que podrían requerirse para los pacientes. Sin embargo este posible efecto no está claro en los pacientes de alta de UCI o si puede deberse más bien a que se traten de altas prematuras.

1.3 Definición de términos básicos

Unidad de Cuidados Críticos: Es una unidad de alta complejidad que tiene el fin de brindar un amplio cuidado a aquellos pacientes cuya salud se encuentre en estado crítico. Estos pacientes presentan un estado de salud grave que pone en riesgo su vida por lo que necesitan de una monitorización constante de sus signos vitales entre otros parámetros.²¹

Hospitalización convencional: Son las unidades destinadas al ingreso de pacientes para su diagnóstico, manejo y/o rehabilitación.

Alta diurna: Traslado de la UCC a hospitalización convencional en horario comprendido entre las 07:00 y las 20:59 h.

Alta en día de semana: Traslado de la UCC a hospitalización convencional realizado de lunes a viernes sin contar feriados calendario.

Alta fuera del horario habitual: Alta de la UCC en horario nocturno o en fin de semana y feriado.

Alta nocturna: Traslado de la UCC a hospitalización convencional en horario comprendido entre las 21:00 y las 06:59 h.

Alta en feriado o fin de semana: Traslado de la UCC a hospitalización convencional realizado los días Sábado, Domingo o en feriado calendario.

Seguridad del paciente: Es un principio básico de la atención médica que prioriza el registro, análisis y prevención de los errores de la atención brindada por los servicios de salud, que a menudo producen eventos adversos. Hay cierto grado de peligrosidad inherente a cada paso del proceso de atención de salud.²²

Mortalidad intrahospitalaria al alta: Defunciones ocurridas tras el alta de la UCC y durante la estancia en el hospital.

APACHE II: Es el acrónimo del nombre en idioma inglés Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II.²³ Se trata de un sistema que clasifica la severidad de las patologías. Se utiliza en las primeras 24 horas de admisión del paciente a UCI: se calcula un valor de 0 a 71 según varias medidas. A mayor puntuación el paciente presenta una patología más severa y un mayor riesgo de mortalidad.²⁴

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de la hipótesis

Existe asociación entre una mayor mortalidad al alta de la UCC durante la noche o fin de semana y feriado en relación con los pacientes que salen de alta de la UCC durante el día o en día de semana.

2.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de la categoría	Medio de verificación
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Cuantitativa	Años cumplidos	Intervalo	14 a más		Historia clínica electrónica
Sexo	Condición de tipo orgánica que diferencia al macho de la hembra.	Cualitativa	Características físicas sexuales	Nominal	Masculino Femenino	Sí / No Sí / No	Historia clínica electrónica
APACHE II	Sistema que clasifica la severidad de las patologías. Se utiliza en las primeras 24 horas de admisión del paciente a UCI.	Cuantitativa	Puntuación del APACHE II	Intervalo	0 a 67		Historia clínica electrónica
Momento del alta	Periodo del día o de la semana durante el que se produce el alta del paciente de la UCC a piso convencional.	Cualitativa	Día y hora del alta	Ordinal	Alta diurna Alta nocturna Alta día de semana Alta fin de semana/feriado	07:00 a 20:59 h 21:00 a 06:59 h Lunes a Viernes (no feriados) Sábados, domingos y feriados	Historia clínica electrónica
Mortalidad intrahospitalaria al alta	Defunciones ocurridas tras el alta de la UCC y durante la estancia en el hospital.	Cualitativa	Sobrevivencia intrahospitalaria	Nominal	Vivo Muerto	Sí / No Sí / No	Historia clínica electrónica

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño

El presente es un estudio observacional, correlacional, longitudinal, retrospectivo, de cohortes. El diseño es no experimental.

No hay intervención del investigador quien se limita a medir las variables del estudio. Se desarrolla durante un período definido de tiempo en el que se hace una comparación de la frecuencia de un determinado desenlace (mortalidad) entre dos poblaciones (alta en horario habitual y fuera del horario habitual) una de las cuales está expuesta a un determinado factor de riesgo (alta fuera del horario habitual).

3.2 Diseño muestral

Población universo: pacientes que fueron dados de alta de un servicio de Medicina Intensiva a hospitalización convencional.

Población de estudio:

Criterios de inclusión: se incluyeron a los pacientes que fueron dados de alta de la UCC del HABT a hospitalización convencional entre el 01-01-2015 al 31-12-2016.

Criterios de exclusión: se excluyeron del estudio a los pacientes: a) menores de 14 años, b) en situación terminal y c) que fueron transferidos a otros centros.

Muestra: se revisaron todos los registros de pacientes mayores de 14 años de edad del HABT que fueron admitidos a la UCC y luego dados de alta al servicio de hospitalización entre el 01-01-2015 al 31-12-2016. Se revisaron un total de 928 registros según los criterios de inclusión y exclusión.

Muestreo: por conveniencia. Se analizaron todos los registros debido a las facilidades proporcionadas por la historia clínica electrónica para la obtención de datos y a que el análisis estadístico no se vio dificultado utilizando toda la muestra.

3.3 Procedimientos de recolección de datos

Los datos se solicitaron formalmente a la Oficina Técnica de Control del hospital quienes extrajeron la información del sistema de historia clínica electrónica que utiliza la institución y nos proporcionaron una base de datos en Excel.

3.4 Procesamiento y análisis de los datos

Se contaron con cinco variables: edad, sexo, momento del alta, fallecimiento en piso y el score APACHE II.

Se realizó un análisis univariado y bivariado de las variables estudiadas.

Las variables numéricas fueron evaluadas según las medidas de tendencia central y las variables categóricas por frecuencias y porcentajes (análisis univariado).

Las variables cuantitativas previa evaluación de normalidad (se utilizó Shapiro Wilk para evaluar la normalidad) se compararon obteniendo el p valor (prueba de t de Student), las variables cualitativas se compararon mediante tablas de frecuencia. Se utilizó Chi cuadrado para las cualitativas. Se aplicaron pruebas paramétricas o no paramétricas según evaluación previa de normalidad y se usó una significación estadística $p < 0.05$ (análisis bivariado).

El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico STATA versión 13.

Los datos se muestran en texto, tablas y figuras.

3.5 Aspectos éticos

El presente estudio se realizó dentro de los parámetros de respeto a las personas (principio de autonomía), la búsqueda del bien (principio de beneficencia y autonomía), equidad y justicia.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Fueron evaluados en total 928 registros de pacientes dados de alta de la Unidad de Cuidados Críticos del 01 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2016. Información proporcionada por la Oficina de Control Técnico del hospital.

De ellos, 487 fueron hombres que representaron el 52.5% y 441 mujeres (47.5%). El promedio de edad de los pacientes estudiados fue de 67.86 (DE: 17.23) años. El promedio del score APACHE II de ingreso de los pacientes fue de 13.96 (DE: 7.356) puntos.

En la tabla 1, se señalan otros datos epidemiológicos de la población estudiada según la mortalidad.

Tabla 1. Características epidemiológicas de la población según si fallecieron o no

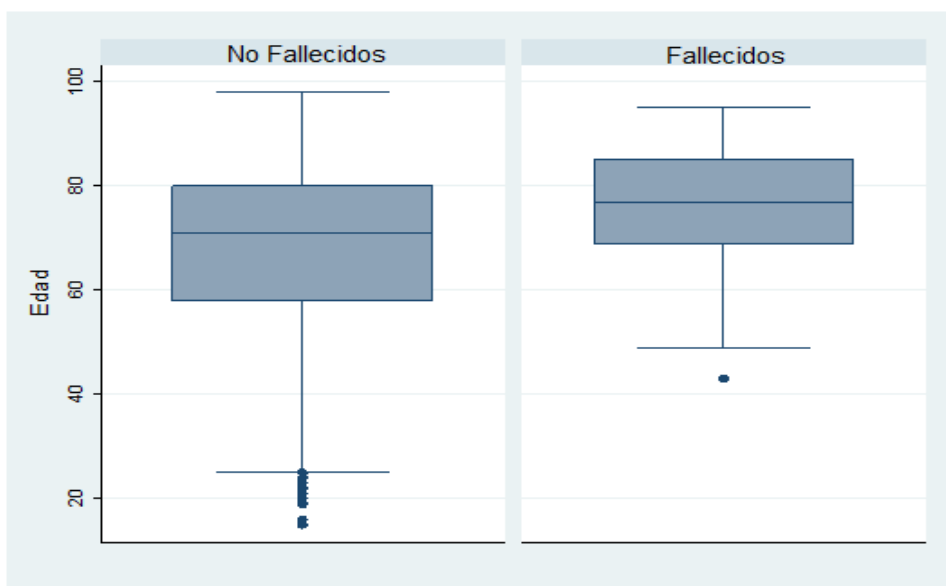
Variable	No fallecido (n=849)	Fallecido (n=79)	p	IC 95%
Edad	67.13+/- 17.51	75.74+/-11.24	0.000	66.75-68.97
APACHE II	13.47+/-7.17	19.17+/-7.26	0.000	13.48-14.4
Sexo				
Masculino	442(90.76%)	45(9.24%)	0.4	
Femenino	407(92.29%)	34(7.71%)		

Alta diurna	761(91.47%)	71(8.53%)	0.947
Alta nocturna	88(91.67%)	8(8.33%)	
Alta día de semana	667(91.12%)	65(8.88%)	0.44
Alta fin de semana	182 (92.86%)	14(7.14%)	

Se encontró diferencia estadísticamente significativa en la edad y el score APACHE II entre los pacientes que fallecieron y los que no fallecieron ($p < 0.05$), siendo mayores ambos valores en los pacientes que fallecieron. No hubo diferencia significativa en el sexo entre los pacientes que fallecieron y los que no ($p: 0.4$).

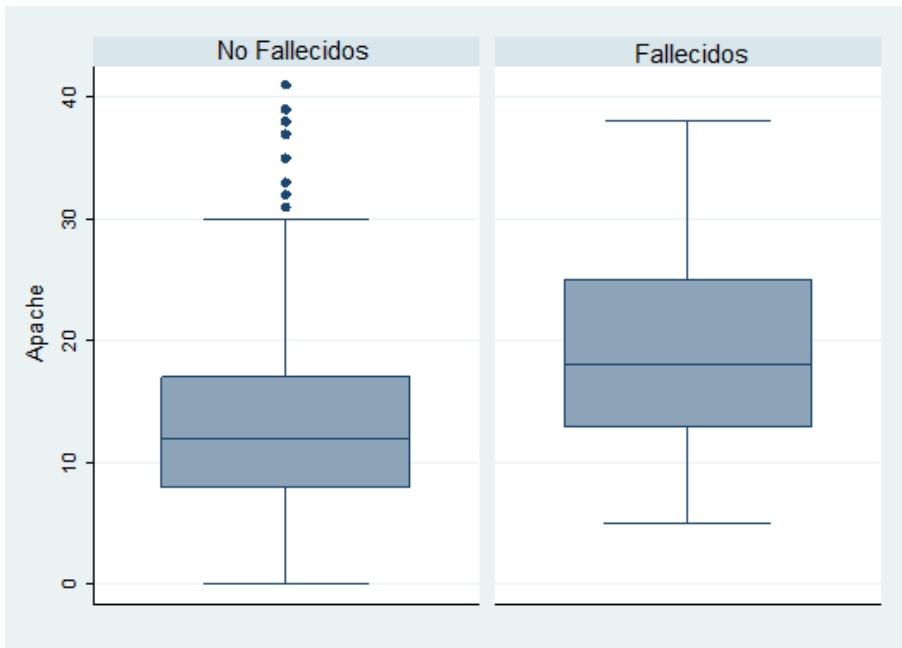
En las figuras 1 y 2, se esquematizan las distribuciones de la población, según edad y valor de APACHE II en relación con la mortalidad.

Figura 1. Distribución según edad y mortalidad



Los pacientes que fallecieron tuvieron un mayor promedio de edad (75.74 años) que los que no fallecieron (67.13 años).

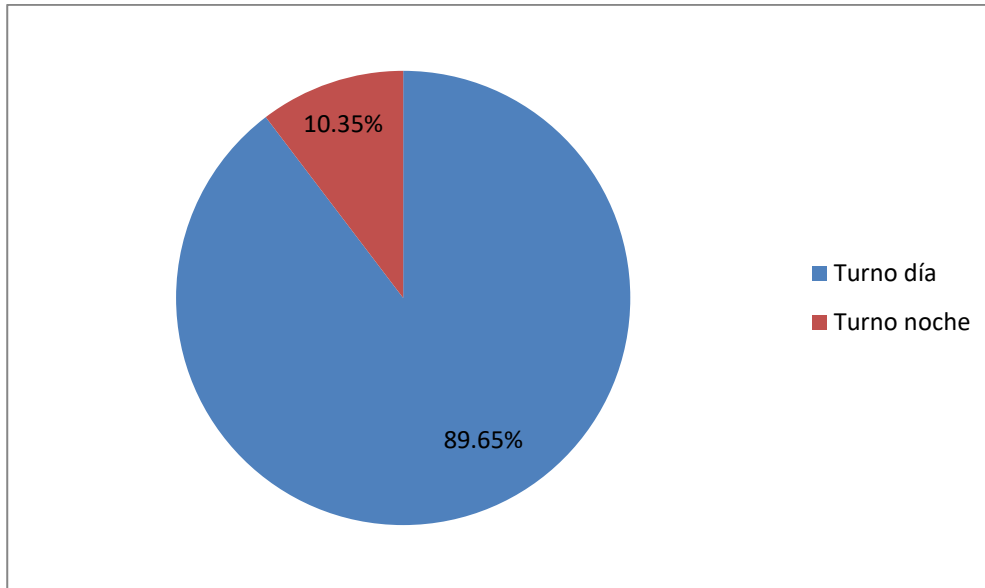
Figura 2. Distribución según Apache II y mortalidad



Los pacientes que fallecieron tuvieron un Apache II promedio (19.17 puntos) mayor que los que no fallecieron (13.47 puntos).

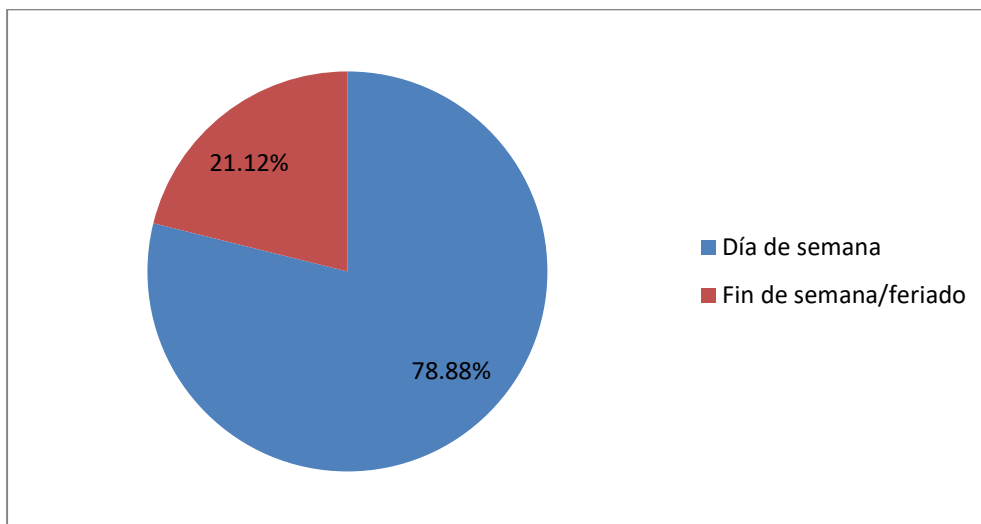
En las Figuras 3 y 4, se grafican las distribuciones de los pacientes según el alta de día o de noche y de día de semana o en fin de semana.

Figura 3. Distribución de pacientes según alta de día o de noche



De los 928 pacientes, 832 fueron dados de alta en el turno diurno (89.65%) y 96 en turno nocturno (10.35%).

Figura 4. Distribución de pacientes según alta en día de semana o fin de semana/feriado



Del total de pacientes (928), 732 salieron de alta en día de semana (78.88%) y 196 (21.12%) lo hicieron en fin de semana o feriado.

A continuación, se agrupan los resultados según los objetivos específicos señalados anteriormente.

Comparar la mortalidad al alta nocturna de la Unidad de Cuidados Críticos en relación con el alta en turno diurno.

En la Figuras 5 y 6, se muestran la distribución de la población estudiada según si el alta fue de día o de noche y si fallecieron o no.

Figura 5. Distribución de pacientes y mortalidad según el alta en turno diurno o nocturno

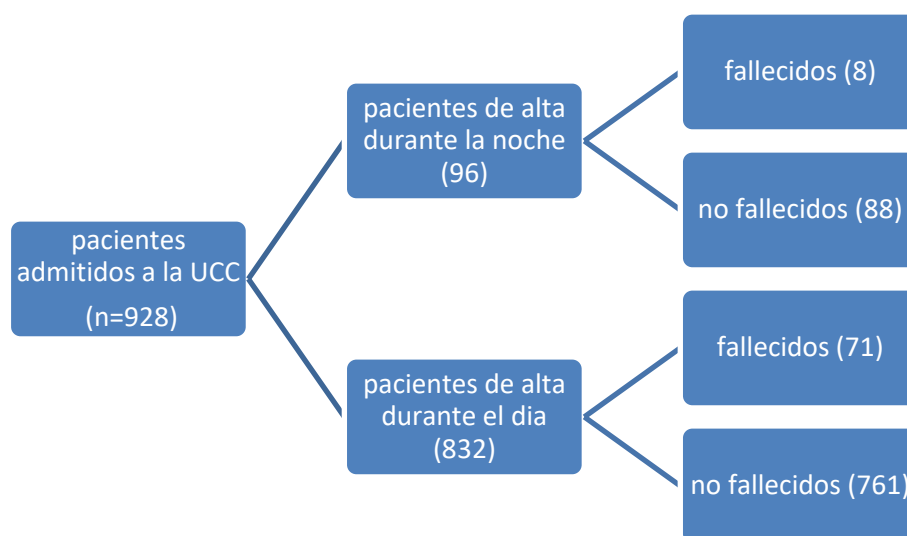
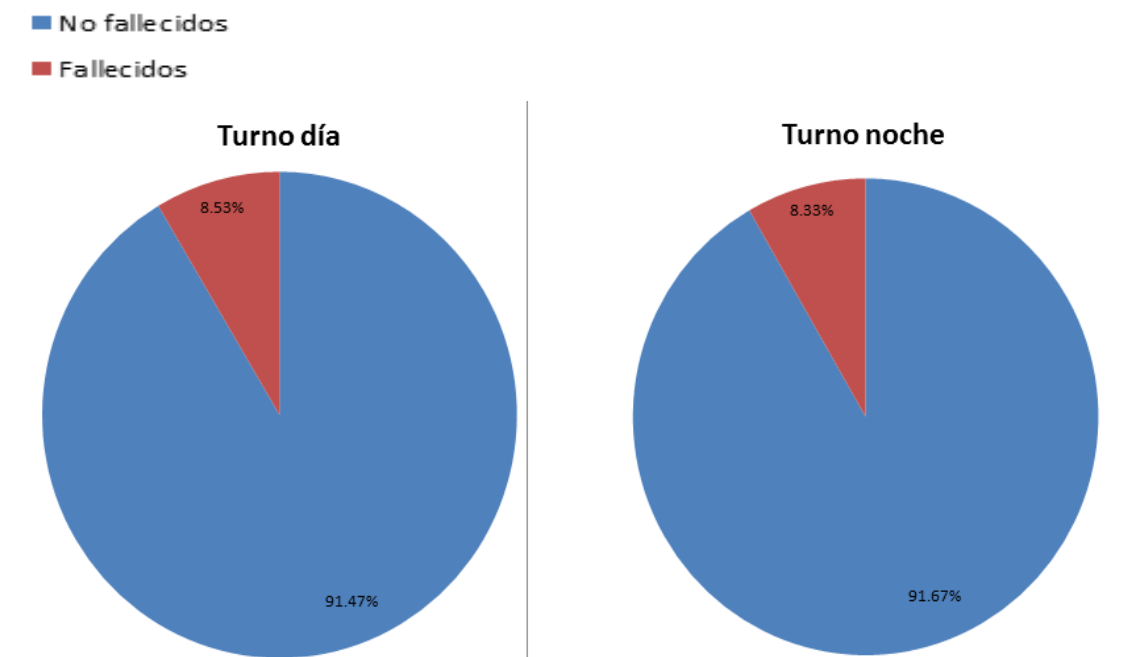


Figura 6. Distribución de fallecidos según alta diurna o nocturna



De los 832 pacientes dados de alta en el turno diurno, 761 (91.47%) no fallecieron, mientras que 71 pacientes (8.53%) sí lo hicieron. De los 96 pacientes dados de alta en turno nocturno, 88 (91.67%) no fallecieron mientras que 8 pacientes (8.33%) fallecieron.

Como se ve en la figura 6, la mortalidad fue casi la misma entre los pacientes que se fueron de alta en el turno diurno (8.53%) y los del turno nocturno (8.33%). En la tabla 2 se aprecia el análisis estadístico.

Tabla 2. Alta día/noche y mortalidad

Fallecido	Día	Alta		Total	p
		Noche			
No	761	88		849	
Sí	71	8		79	0.947
Total	832	96		928	

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a mortalidad entre los dos grupos ($p > 0.05$).

Contrastar la mortalidad al salir de alta de la Unidad de Cuidados Críticos durante el fin de semana o feriado en comparación con el alta en día de semana.

En la Figuras 7 y 8, se muestran la distribución de la población estudiada según si el alta fue en día de semana o fin de semana/feriado y si fallecieron o no.

Figura 7. Distribución de pacientes y mortalidad según el alta en día de semana y fin de semana o feriado

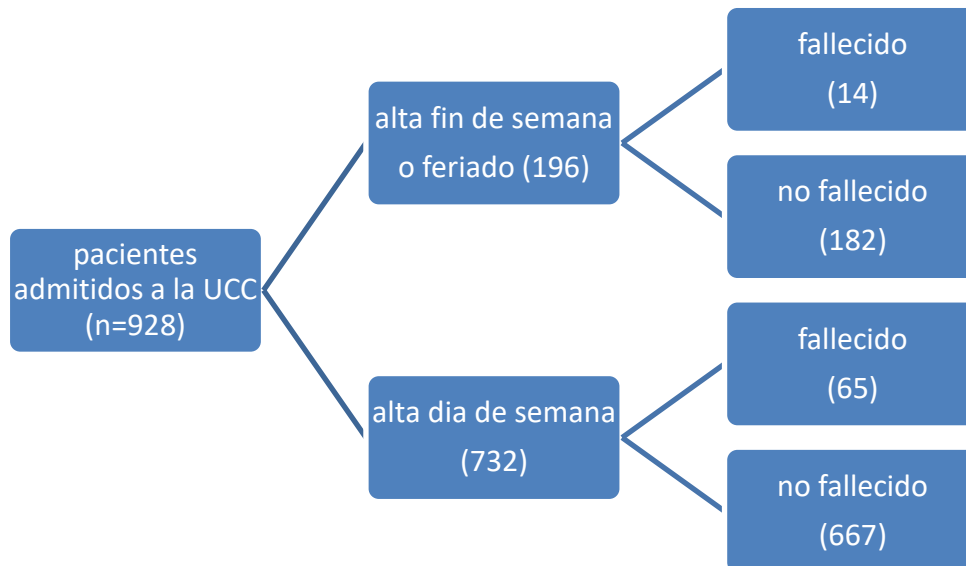
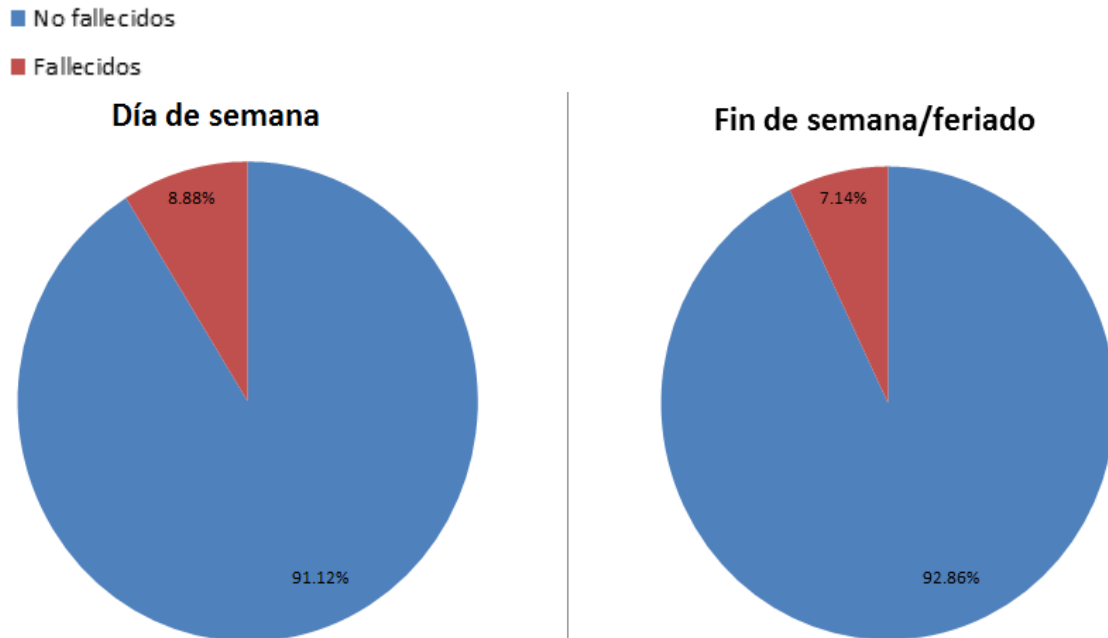


Figura 8. Distribución de fallecidos según alta día de semana o fin de semana y feriado



De los 732 pacientes que fueron dados de alta el día de semana, 667 (91.12%) no fallecieron, 65 pacientes (8.88%) fallecieron y de los 196 pacientes que fueron dados de alta el fin de semana o feriado, 182 (92.86%) no fallecieron mientras que 14 pacientes (7.14%) fallecieron.

Como vemos en la figura 8, casi no hubo diferencia en cuanto a mortalidad entre los pacientes que se fueron de alta en día de semana (8.88%) y los que lo hicieron en fin de semana o feriado (7.14%). En la tabla 3 se realiza el análisis estadístico.

Tabla 3. Alta día de semana/fin semana y mortalidad

Fallecido	Alta		Total	p
	Día de semana	Fin de semana		
No	667	182	849	
Sí	65	14	79	0.439
Total	732	196	928	

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a mortalidad entre los dos grupos ($p > 0.05$).

Determinar si los pacientes dados de alta en el turno nocturno o en fin de semana y feriado tienen características epidemiológicas diferentes a los que salen de alta en el turno diurno o en día de semana.

Se describen en las tablas 4 y 5.

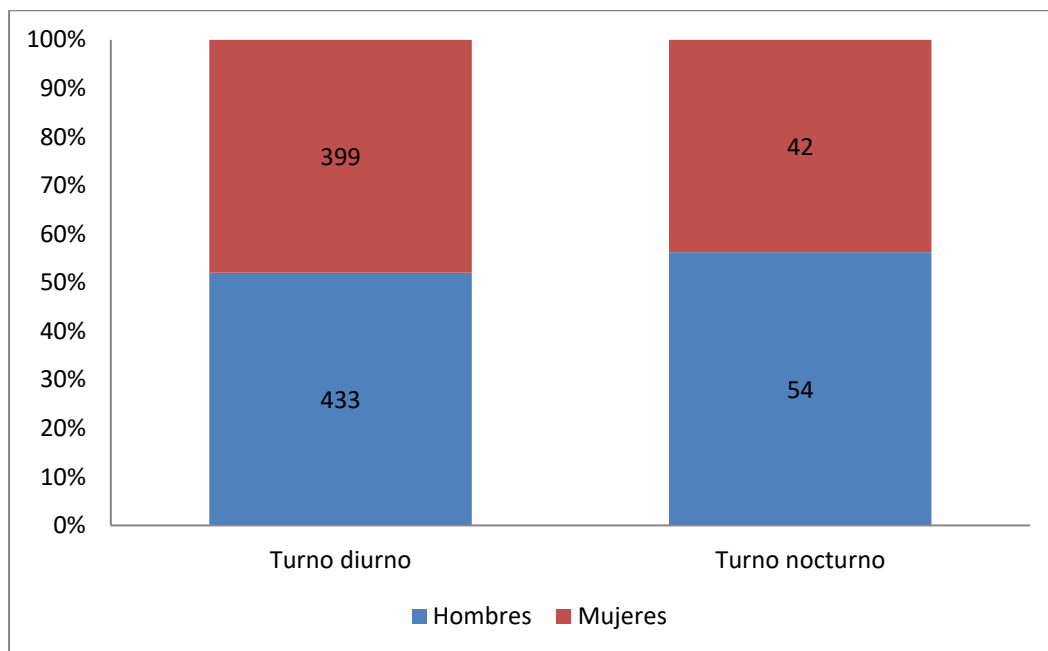
Tabla 4. Características epidemiológicas de los pacientes dados de alta en turno diurno y nocturno

Variable	Alta diurna (n=832)	Alta nocturna (n=96)	p
Edad	67.46+/-17.42	71.28+/-17.05	0.0495
APACHE II	14.04+/-7.47	13.25+/-6.32	0.411
Sexo			
Masculino	433 (88.91%)	54 (11.09%)	0.435
Femenino	399 (90.48%)	42 (9.52%)	

Se encontró diferencia estadística significativa en el promedio de edad de los pacientes que se fueron de alta durante el día en comparación a los pacientes que salieron de alta en horario nocturno ($p < 0.05$). No se encontró diferencia en cuanto al promedio del APACHE II ni al sexo.

En la Figura 9, vemos el sexo de los pacientes según el momento del alta diurna o nocturna.

Figura 9. Sexo de los pacientes según el alta diurna o nocturna



De los 832 pacientes dados de alta en horario diurno, 433 fueron hombres (52.04%) y 399 mujeres (47.96%). De los 96 pacientes dados de alta en horario nocturno, 54 fueron hombres (56.25%) y 42 mujeres (43.75%). $p: 0.435$.

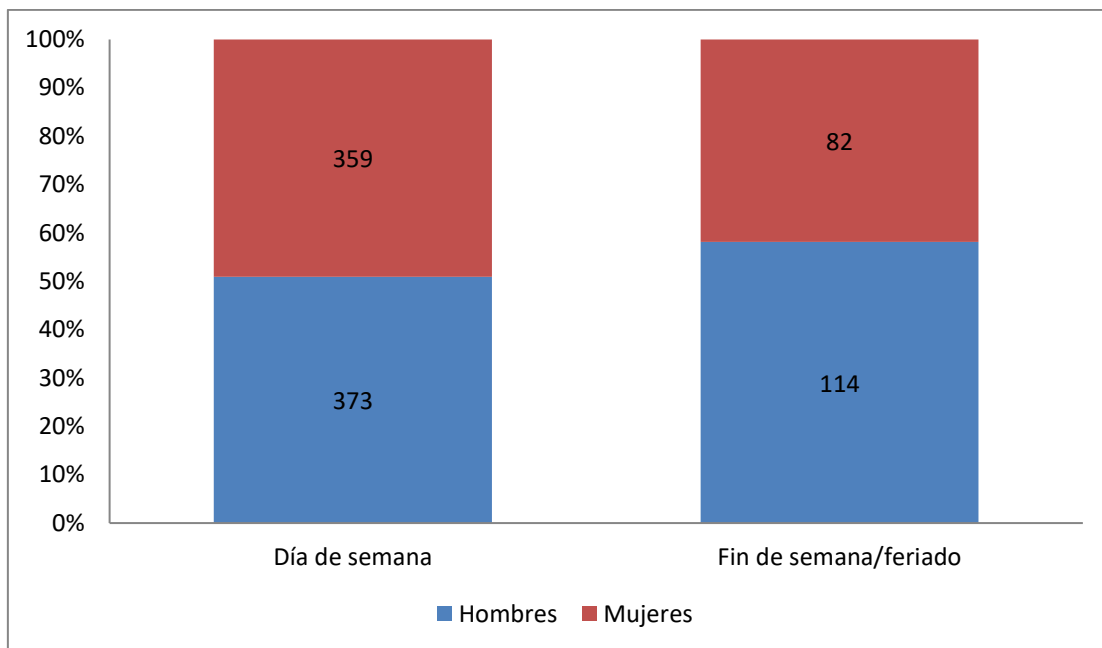
Tabla 5. Características epidemiológicas de los pacientes dados de alta en día de semana y en fin de semana y feriado

Variable	Alta día de semana (n=732)	Alta fin de semana (n=196)	p
Edad	67.64+/-17.04	68.68+/-17.95	0.245
APACHE II	13.91+/-7.43	14.16+/-7.07	0.58
Sexo			
Masculino	373 (44.83%)	359 (55.17%)	0.07
Femenino	114 (58.16%)	82 (41.84%)	

No se encontró diferencia estadística significativa ni en la edad, el promedio de valor del APACHE II ni en el sexo en ambos grupos.

En la Figura 10, vemos el sexo de los pacientes según el momento del alta en día de semana y en fin de semana o feriado.

Figura 10. Sexo de los pacientes según el alta en día de semana o fin de semana/feriado



De los 732 pacientes dados de alta en día de semana, 373 fueron varones (44.83%) y 359 mujeres (55.17%). De los 196 pacientes dados de alta en fin de semana o feriado, 114 fueron hombres (58.16%) y 82 mujeres (41.84%). $p: 0.07$.

Se realizaron otros análisis estadísticos entre las variables estudiadas, que no eran parte inicial de los objetivos del estudio, por lo que se presentan en la parte de Anexos.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Existen reportes sobre el aumento de las altas nocturnas de UCI en los últimos años; así, por ejemplo, en el Reino Unido estas altas se duplicaron durante la última década, una tendencia preocupante, debido a que se ha descrito que los pacientes dados de alta en la noche tienen una evolución significativamente peor que los dados de alta durante el día.²

El aumento de altas nocturnas refleja la creciente demanda de camas de cuidados intensivos. Este aumento parece haber surgido de un incremento en la incidencia de pacientes gravemente enfermos identificados por los médicos como adecuados para cuidados intensivos.²

Las altas fuera del horario habitual a menudo son provocadas por la reducción en la disponibilidad de camas en la UCI y la necesidad de ingresar al próximo paciente gravemente enfermo.¹¹

En el presente estudio hubo diferencia estadísticamente significativa en la edad y el score APACHE II entre los pacientes que fallecieron y los que no fallecieron, siendo mayores ambos valores en los pacientes que fallecieron. Esto es esperable, ya que a mayor severidad (mayor APACHE II), la mortalidad es mayor; así mismo, a mayor edad, el score APACHE II aumenta.

Como resultados principales, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la mortalidad entre los pacientes que se fueron de alta diurna o nocturna ni entre los que se fueron de alta en día de semana o fin de semana/feriado. Se hace un análisis de estos resultados en comparación con otros estudios similares.

Nuestros hallazgos coinciden con el resultado de algunos estudios publicados que no encuentran diferencias en la mortalidad de los pacientes dados de alta fuera del horario habitual.^{2,6-8} Sin embargo difiere de lo obtenido en otros estudios que sí encuentran mayor mortalidad en las altas a piso en horario nocturno,^{1,3,9-13} que es independiente de la severidad de la enfermedad o de si se trata de un alta prematura.⁹ Obel,⁴ en su estudio, encontró que los pacientes con patología médica dados de alta de UCI en la primera parte del fin de semana tienen un mayor riesgo de muerte o de reingreso en UCI. Así mismo Laupland¹¹ encontró un aumento del riesgo de muerte, sin asociación estadísticamente significativa, con las altas de fin de semana.

De los estudios que coinciden con nuestros resultados, Hanane⁷ no encuentra que el alta nocturna se asocie a un incremento de la mortalidad, pero sí encuentra un aumento del porcentaje de readmisión a UCI, así como de la estancia hospitalaria en estos pacientes.

Se describen varios factores que influyen en la mortalidad hospitalaria de los pacientes de alta de UCI: la condición crónica subyacente, gravedad de la

enfermedad aguda, disfunción orgánica múltiple, órdenes de no reanimación, etc. En adición a estos factores, el alta prematura de la UCI y un manejo subóptimo en piso pueden jugar también un rol.⁷ En su estudio Goldfrad y Rowen detectan que el 42.6% de las altas nocturnas fueron forzadas por un déficit de camas de UCI en comparación con el 5% de las altas diurnas,² lo que se puede considerar como altas prematuras.

Aun cuando estos estudios no se dirigieron específicamente a analizar las altas prematuras de UCI, ésta podría explicar el incremento de mortalidad asociado con el alta nocturna.^{3,9,10,12}

De esta manera, el disponer de camas de UCI con el personal asignado adecuado y criterios de alta establecidos para evitar altas prematuras podrían ayudar a minimizar los eventos adversos asociados con el alta nocturna.⁷

De los estudios que encuentran mayor mortalidad, se puede inferir, en algunos de ellos, que estos malos resultados se pueden deber a una disminución del personal de guardia y de la ratio enfermera-paciente en la noche y fines de semana.^{3,11}

Existen explicaciones plausibles de por qué las altas nocturnas conllevan un mayor riesgo de resultados adversos para los pacientes en comparación con las altas planificadas durante el día.¹³

Un mayor riesgo de muerte asociado con la atención durante diferentes momentos del día o la semana puede reflejar inconsistencias en disponibilidad o calidad de la atención y es un importante problema de seguridad que debe ser analizado.¹¹

A diferencia de las UCI, que consumen muchos recursos y están diseñadas para cuidados críticos las 24 horas, los 7 días de la semana (24/7), muchas otras áreas de los hospitales suelen estar por lo general, menos preparadas para el manejo de pacientes agudos y brindar un cuidado constante durante las horas de la noche y días de la semana.¹¹

En varios hospitales, muchas de las altas de fin de semana y virtualmente todas las altas nocturnas son consideradas altas prematuras. Estos casi siempre se deben a una capacidad de cama limitada en UCI y la necesidad de admitir un paciente más agudo o gravemente enfermo.²⁵

Podría decirse que, desde la perspectiva del paciente, no hay ninguna razón lógica para la transición de un paciente crítico de la UCI a piso por la noche.¹³ De hecho, la transferencia del paciente en medio de la noche podría ser traumática tanto física como psicológicamente para el paciente.²

La alta ocupación y la reducción de la disponibilidad de camas en la UCI en el momento del alta conllevan a un mayor riesgo de muerte o readmisión en la UCI.²⁶ Además, el riesgo de readmisión temprana en la UCI es varias veces

mayor durante los períodos de mayor demanda caracterizada por un gran número de admisiones a UCI.²⁷ También se ha confirmado el aumento del riesgo de readmisión²⁸ y muerte²⁹ en UCI asociado con la admisión a unidades ocupadas.

Estas altas pueden ser no planificadas, caóticas, menos coordinadas y puede afectar negativamente la seguridad del paciente al predisponerlo a eventos adversos y errores médicos, a pesar de tener procedimientos de traspaso protocolizados y de procesos transferencia estandarizados.¹³

Además, estas altas nocturnas tienen mayor probabilidad de ser prematuras, donde los pacientes son escalonados a un lugar con menor intensidad de monitoreo en un momento del día cuando hay menos recursos disponibles.² Estudios previos proporcionan apoyo para estas hipótesis. El alta prematura de UCI ha demostrado ser un factor de riesgo independiente de mortalidad.³⁰ Curiosamente, se encontró que un modelo de triage para predecir el alta prematura de la UCI en pacientes en riesgo predecía una reducción del 39% en la mortalidad si estos pacientes permanecían en la UCI durante 48 horas más.¹⁵

La mayor disfunción orgánica de los pacientes dados de alta no programada es reflejo de la incompleta resolución de los procesos que afectan a estos pacientes,³¹ traduce una mayor necesidad de cargas de trabajo de enfermería³² e indica que este tipo de alta es inapropiado o incluso precoz.³⁰

De esta manera, no está del todo aclarado que el alta de UCI fuera del horario habitual esté asociada necesariamente a una mayor mortalidad en piso. Los estudios que sí encuentran mayor mortalidad lo suelen asociar a una disminución del cuidado en piso (según las regiones y el tipo de hospital) y otros a que se tratarían de altas prematuras por la alta demanda de camas.

El HABT es un hospital nivel II-2, perteneciente a EsSalud, que atiende a una población adscrita de 250 000 personas que viven en el Callao. El hospital tiene 202 camas disponibles. Cuenta con el mismo número de enfermeras de día y de noche, así como en día de semana y feriados, sin embargo el número de médicos disminuye en las noches y feriados limitándose a los que estén de guardia. De igual manera en estos horarios no se cuenta con todas las especialidades ni todos los procedimientos disponibles, al igual que en el resto de los hospitales del país.

La UCC está formada por la UCI y UCIN (Unidad de Cuidados Intermedios) con un total de 20 camas. Cuenta con atención 24/7 de 4 médicos intensivistas, no tiene residentes, 7 enfermeras y 5 técnicas de enfermería por turno. El índice ocupacional del servicio en los años 2016 y 2017 fue mayor al 95%, lo que nos habla de una alta demanda por estas camas. Si las patologías de los pacientes están dentro del techo asistencial, estas deben ser manejadas en nuestra Unidad sin la posibilidad de poder referir a los pacientes a otros centros, lo que podría propiciar que se den altas prematuras del servicio con el fin de liberar

camas. Sin embargo, estas probables altas prematuras podrían darse tanto de día como de noche, así como en día de semana o en fin de semana.

No sólo la UCC tiene una alta demanda por camas, sino en general todo el hospital, lo que hace que pacientes dados de alta en el día de la UCC demoren en pasar a piso, incluso hasta la noche, esperando que dichas camas se liberen.

Ambas hipótesis: altas prematuras de la UCC por alta demanda de camas y altas retenidas o demoradas en la UCC por falta de camas en piso necesitarían ser analizadas en un futuro estudio.

El presente estudio se limita a pacientes dados de alta de la UCC en los años 2015 y 2016. Solo se tiene en cuenta el alta de pacientes mayores de 14 años, pues el manejo de los pacientes pediátricos está a cargo del servicio de Pediatría y no de Medicina Intensiva. Tampoco se han tenido en cuenta los pacientes en situación terminal cuyo desenlace fatal era esperable ni los pacientes que fueron referidos a otros centros por la dificultad en hacerles seguimiento y porque escapan a la gestión de nuestro hospital.

Los resultados de este estudio no pueden ser generalizables, ya que se trata de un estudio en un solo centro y la estructura funcional y las políticas de

ingreso, alta y readmisiones pueden ser muy distintas en otras unidades. De igual manera, la falta de asociación estadística entre las altas fuera de hora y mayor mortalidad puede deberse al poco número de pacientes dados de alta en estos horarios.

CONCLUSIONES

Con lo expuesto y según los resultados, se puede concluir que en el presente estudio no hubo diferencia en la mortalidad de los pacientes según los momentos de alta estudiados (diurna, nocturna, día de semana o fin de semana/feriado).

Así mismo, las características epidemiológicas de las poblaciones estudiadas fueron similares, con excepción del mayor promedio de edad de los pacientes que salieron de alta nocturna en relación a los que lo hicieron de día.

Por lo tanto, en el HABT es seguro, en cuanto a mortalidad, dar de alta de la UCC a hospitalización convencional fuera del horario habitual, tanto de noche como en fin semana o feriado. Esto a pesar de una alta demanda por camas de la UCC, lo cual podría precipitar que algunas de estas altas fueran prematuras y a una menor oferta de personal médico y de procedimientos en estos horarios. Sin embargo, el hecho de no disminuir el personal de enfermería en estos turnos podría jugar a favor de la seguridad de estos pacientes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar ofreciendo en el HABT una atención segura, en cuanto a mortalidad, a los pacientes dados de alta de la UCC en horarios fuera de lo habitual.

Llevar a cabo estudios que analicen si los pacientes dados de alta de la UCC en horarios fuera de lo habitual presentan o no una mayor morbilidad o un mayor porcentaje de reingresos a la UCC.

Plantear ensayos para determinar en qué porcentaje las altas de la UCC dadas fuera del horario habitual son altas prematuras o si son debidas a altas retenidas por falta de camas en piso y si las primeras conllevan una mayor mortalidad.

Realizar trabajos de investigación para analizar si se ofrece el mismo nivel de seguridad a los pacientes que ingresan a la UCC del HABT en horario nocturno o en fin de semana.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Pilcher DV, Duke GJ, George C, Bailey MJ, Hart G. After-hours discharge from intensive care increases the risk of readmission and death. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2007; 35(4): p. 477-485.
2. Goldfrad C, Rowan K. Consequences of discharges from intensive care at night. *The Lancet*. 2000; 355(9210): p. 1138-1142.
3. Duke GJ, Green JV, Briedis JH. Night-shift Discharge from Intensive Care Unit Increases the Mortality-risk of ICU Survivors. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2004; 32(5): p. 697-701.
4. Obel N, Schierbeck J, Pedersen L, Storgaard M, Pedersen C, Sorensen HT, et al. Mortality after discharge from the intensive care unit during the early weekend period: a population-based cohort study in Denmark. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2007; 51(9): p. 1225-1230.
5. Laupland KB, Shahpori R, Kirkpatrick AW, Stelfox HT. Hospital mortality among adults admitted to and discharged from intensive care on weekends and evenings. *Journal of Critical Care*. 2008; 23(3): p. 317-324.
6. Uusaro A, Kari A, Ruokonen E. The effects of ICU admission and discharge times on mortality in Finland. *Intensive Care Medicine*. 2003; 29: p. 2144–2148.
7. Hanane T, Keegan MT, Seferian EG, Gajic O, Afessa B. The association

- between nighttime transfer from the intensive care unit and patient outcome. *Critical Care Medicine*. 2008; 36(8): p. 2232-2237.
8. Santamaria JD, Duke GJ, Pilcher DV, Cooper DJ, Moran J, Bellomo R. The Timing of Discharge from ICU and Subsequent Mortality: A Prospective Multi-center Study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2015; 191(9): p. 1033-1039.
 9. Beck DH, McQuillan P, Smith GR. Waiting for the break of dawn? The effects of discharge time, discharge TISS scores and discharge facility on hospital mortality after intensive care. *Intensive Care Medicine*. 2002; 28: p. 1287-1293.
 10. Priestap FA, Martin CM. Impact of intensive care unit discharge time on patient outcome. *Critical Care Medicine*. 2006; 34(12): p. 2946-2951.
 11. Laupland KB, Misset B, Souweine B, Tabah A, Azoulay E, Goldgran-Toledano D, et al. Mortality associated with timing of admission to and discharge from ICU: a retrospective cohort study. *BMC Health Services Research*. 2011; 11(321): p. 1-8.
 12. Tobin AE, Santamaria JD. After-hours discharges from intensive care are associated with increased mortality. *The Medical Journal of Australia*. 2006; 184(7): p. 334-337.
 13. Azevedo LC, de Souza IA, Zygun DA, Stelfox HT, Bagshaw SM. Association Between Nighttime Discharge from the Intensive Care Unit and

- Hospital Mortality: A Multi-Center Retrospective Cohort Study. *BMC Health Services Research*. 2015; 15: p. 1-9.
14. McPherson K. Safer discharge from intensive care to hospital wards. *The British Medical Journal*. 2001; 322: p. 1261-1262.
 15. Daly K, Beale R, Chang RW. Reduction in mortality after inappropriate early discharge from intensive care unit: logistic regression triage model. *The British Medical Journal*. 2001; 322: p. 1274-1276.
 16. Chaboyer W, Kendall E, Foster M. Use of the "BRASS" to identify ICU patients who may have complex hospital discharge planning needs. *Nursing in Critical Care*. 2002; 7: p. 171-175.
 17. Iapichino G, Morabito A, Mistraletti G, Ferla L, Radrizzani D, Reis Miranda DR. Determinants of post-intensive care mortality in high-level treated critically ill patients. *Intensive Care Medicine*. 2003; 29: p. 1751-1756.
 18. Durbin CG, Kopel RF. A case-control study of patients readmitted to the intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 1993; 21: p. 1547-1553.
 19. Rosenberg AL, Watts CW. Patients readmitted to ICUs. A systematic review of risk factors and outcomes. *Chest*. 2000; 118: p. 492-502.
 20. Sheu CC, Tsai JR, Hung JY, Yang CJ, Hung HC, Chong IW, et al. Admission time and outcomes of patients in a medical intensive care unit. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 2007; 23: p. 395-404.

21. Takrouri MS. The Internet Journal of Health. [Online].; 2003 [cited 2013 Junio 25. Available from: <http://ispub.com/IJH/3/2/10345>.
22. Organización Mundial de la salud. WHO. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo 04. Available from: http://www.who.int/topics/patient_safety/es/.
23. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Critical Care Medicine. 1983; 13(10): p. 818-829.
24. NIH consensus. Development Conference on critical care medicine. Critical Care Medicine. 1983; 11(6): p. 466-469.
25. Garrouste-Orgeas M, Montuclard L, Timsit JF, Reignier J, Desmettre T, Karoubi P, et al. Predictors of intensive care unit refusal in French intensive care units: a multiplecenter study. Crit Care Med. 2005; 33(4): p. 750-755.
26. Chrusch CA, Olafson KP, McMillan PM, Roberts DE, Gray RR. High occupancy increases the risk of early death or readmission after transfer from intensive care. Critical Care Medicine. 2009; 37(10): p. 2753-2758.
27. Baker DR, Pronovost PJ, Morlock LL, Geocadin RG, Holzmueller CG. Patient flow variability and unplanned readmissions to an intensive care unit. Critical Care Medicine. 2009; 37(11): p. 2882-2887.
28. Gabler NB, Ratcliffe SJ, Wagner J, Asch DA, Rubenfeld GD, Angus DC. Mortality among patients admitted to strained intensive care units. American

- Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2013; 188(7): p. 800-806.
29. Wagner J, Gabler NB, Ratcliffe SJ, Brown SE, Strom BL, Halpern SD. Outcomes among patients discharged from busy intensive care units. *Annals of Internal Medicine*. 2013; 159(7): p. 447-455.
30. Rodríguez-Carvajal M, Mora D, Doblas A, García M, Domínguez P, Tristancho A, et al. Impacto de las altas no programadas en la mortalidad hospitalaria tras la estancia en una unidad de cuidados intensivos. *Medicina Intensiva*. 2011; 35(3): p. 143-149.
31. Azoulay E, Adrie C, De Lassence A, Pochard F, Moreau D, Thiery G. Determinants of postintensive care unit mortality: A prospective multicenter study. *Critical Care Medicine*. 2003; 31: p. 428-432.
32. Moreno R, Reis Miranda D, Matos R, Fevereiro T. Mortality after discharge from intensive care: the impact of organ system failure and nursing workload use at discharge. *Intensive Care Medicine*. 2001; 27: p. 999-1004.

ANEXOS

1. Estadística complementaria

Tabla 1. Sexo y mortalidad

Fallecido	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
No	442 90.76	407 92.29	849 91.49
Sí	45 9.24	34 7.71	79 8.51
Total	487 100	441 100	928 100

Pearson chi2 (1): 0.6961 Pr: 0.404

Tabla 2. Mortalidad de pacientes según edad (agrupado) y momento de alta (día/noche)

Edad recodificado	Día	%	Noche	%	Total	%
≤ 70 años	19	90.48	2	9.52	21	100
≥ 71 años	52	89.66	6	10.34	58	100
Total	71	89.87	8	10.13	79	100

P value (0.641) exacta de Fisher.

No existen diferencias significativas respecto a la mortalidad según las horas de momento del alta (día o noche) y la edad (agrupada) de los pacientes.

Tabla 6. Mortalidad de pacientes según sexo y momento de alta (día/noche)

Sexo	Día	%	Noche	%	Total	%
Hombre	41	91.11	4	8.89	45	100
Mujer	30	88.24	4	11.76	34	100
Total	71	89.87	8	10.13	34	100

P value (0.72) exacta de Fisher

No existen diferencias significativas respecto a la mortalidad según las horas de momento del alta (día o noche) y el sexo de los pacientes.

Tabla 7. Mortalidad de pacientes según APACHE II (agrupado) y momento de alta (día/noche)

APACHE recodificado	Noche	%	Día	%	Total	%
0 - 10	8	80	2	20	10	100
11 - 21	33	86.84	5	13.16	38	100
22 - 32	19	95	1	5	20	100
33 - 43	11	100	0	0	11	100
Total	71	89.87	8	10.13	79	100

P value (0.408)

No existen diferencias significativas respecto a la mortalidad según las horas de momento del alta (día o noche) y el APACHE (agrupado) de los pacientes.

Tabla 8. Mortalidad de pacientes según edad (agrupado) y momento de alta (día de semana/fin de semana)

Edad	Día de semana	%	Fin de semana	%	Total	%
≤ 70 años	18	85.71	3	14.29	21	100
≥ 71 años	47	81.03	11	18.97	58	100
Total	65	82.28	14	17.72	79	100

P value (0.749) exacta de Fisher

No existen diferencias significativas respecto a la mortalidad según el momento del alta (día de semana/fin de semana) y la edad (agrupada) de los pacientes.

Tabla 9. Mortalidad de pacientes según sexo y momento de alta (día de semana/fin de semana)

Sexo	Día de semana	%	Fin de semana	%	Total	%
Hombre	37	82.22	8	17.78	45	100
Mujer	28	82.35	6	17.65	34	100
Total	65	82.28	14	17.72	79	100

P value (0.614) exacta de Fisher

No existen diferencias significativas respecto a la mortalidad según el momento del alta (día de semana/fin de semana) y el sexo de los pacientes.

