



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA CRÍTICA

**DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE EL ESTADO FUNCIONAL BASAL AL
INGRESO A LA TERAPIA INTENSIVA Y LA MORTALIDAD HOSPITALARIA
EN PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL
HOSPITAL ESPAÑOL EN EL PERIODO 2009-2015.**

**TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE
ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA**

PRESENTA:

DR. SHEIN ASARIEL RODRIGUEZ INZUNZA

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Raymundo Guillermo Núñez Barragán

Adscrito a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español de México

ASESORES:

Dr. Ulises W. Cerón Díaz

Dr. José de Jesús Zaragoza Galván

Adscritos a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Español de México

MÉXICO, D.F. AGOSTO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE:

MARCO TEÓRICO	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
JUSTIFICACIÓN	14
OBJETIVOS	15
HIPÓTESIS	16
DISEÑO DEL ESTUDIO	17
METODOLOGÍA	18
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	21
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	22
ASPECTOS ÉTICOS	23
RECURSOS HUMANOS	24
RESULTADOS	26
BIBLIOGRAFÍA	38

MARCO TEÓRICO

El estado basal funcional se define como la capacidad del paciente para mantener un estado de actividad e independencia. Definimos como “basal” a este grado de autonomía que el paciente tenía previo al inicio de la enfermedad o a la descompensación de la misma, que hizo que requiriera hospitalización.

Existen diversas escalas sobre la funcionalidad del paciente, nosotros escogimos una adaptación de la escala basal funcional de la Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), diseñada en los años 60's por Zubrod y cols ⁽¹⁾, inicialmente usado para valorar el estado funcional o el “performance status” de los pacientes con cáncer y su expectativa de vida. Valora la evolución de las capacidades del paciente y su autonomía para actividades diarias.

El ECOG junto con la Escala de Karnofsky, tiene un poder predictor de supervivencia. Su principal utilidad es que al ser predictores de supervivencia se puede tomar decisiones de acuerdo a qué paciente continuar con quimioterapia y en quienes utilizar únicamente medidas de soporte y paliativas. La sencillez de la clasificación de ECOG le permitió ser validada por la OMS en 1982, siendo desde entonces la más utilizada ⁽²⁻⁵⁾.

Un aspecto importante de las escalas basales funcionales sería el poder validarlas en distintos campos de la medicina crítica y adaptadas a distintos grupos de pacientes. Sería muy útil poder contar con una escala validada que permita determinar el beneficio de ingresar a un paciente mediante su estado basal funcional previo a la admisión a terapia intensiva y predecir los que se beneficiarían de ser manejados en una unidad de cuidados intensivos y el gasto de recursos que ello implicaría. También carecemos de una escala que permita predecir el cambio en el estado funcional basal posterior a la recuperación de un evento crítico que condicione falla multi-orgánica.

En cuanto a este aspecto, Rodríguez Villar y colaboradores ⁽⁶⁾ investigaron en 545 pacientes que presentaron falla multi-orgánica durante su estancia en terapia intensiva, valorando primero el estado funcional basal al ingreso a la terapia intensiva y su relación con el APACHE II y SAPS II inicial; para posteriormente evaluar el cambio de éste estado funcional basal a los 6 y 12 meses del egreso hospitalario. Las escalas que emplearon para este objetivo fueron la de Rankin Modificada y la escala de recuperación extendida de Glasgow (GOS-E).

En este estudio la mortalidad en terapia fue del 29.5%, agregándose un 10.5% de mortalidad hospitalaria posterior a su alta de la terapia. El seguimiento de los pacientes a

los 6 y 12 meses posteriores al alta hospitalaria mostraron una mortalidad del 6.8% y de 2.4%, respectivamente, esta mortalidad estuvo relacionada de forma estadísticamente significativa con el estado funcional de egreso hospitalario. Casi el 80% de los pacientes a su ingreso tenían un Rankin <2. A su egreso se dividió en 2 grupos, uno con buen estado basal (definido como un Rankin 0-2) y en otro grupo con mal estado basal (Rankin 3-5). El primer grupo representó el 26% de los sobrevivientes, donde solo 1 de cada 4 (26%) podrían regresar a su trabajo o a sus actividades diarias a los 6 meses, pero a los 12 meses, 2 de cada 3 (66%) podía hacerlo. El resto permanecieron en Rankin >3. En este estudio, los factores que influyeron en egresar con un pero estado basal funcional (Rankin >3) fueron: edad, mal estado basal funcional previo al ingreso y APACHE II.

Un punto importante a evaluar y a plantear con los familiares y el paciente es el estado funcional a corto plazo posterior a su egreso de la terapia intensiva. ¿Qué deben esperar en los primeros días posteriores al alta?

Un estudio prospectivo del centro de rehabilitación de la universidad de Amsterdam llevado por Van Der Schaaf y cols ⁽⁷⁾, evalúan el estado funcional (por medio de la escala de Barthel) en la primer semana de egreso de la terapia intensiva como resultado primario, valorando la capacidad para deambular, fuerza muscular y función cognitiva. Ellos consideraron como estado funcional pobre a un puntaje >6; el 67% de los pacientes era funcionalmente dependiente y solo el 9% era casi independiente. La incapacidad para

deambular sin asistencia era del 73%, una fuerza muscular pobre (valorado como la capacidad para sostener objetos) estaba presente en la mitad de los sujetos y había alteraciones cognitivas en 1 de cada 3 pacientes. Un dato consistente con un pobre estado funcional fue el estar bajo ventilación mecánica por más de 48 horas.

Otro punto a considerar son los pacientes egresados de la terapia que requieren reingreso en la misma hospitalización. ¿Cuál es la capacidad funcional a largo plazo de estos pacientes posterior a su segundo egreso?, ¿serán independientes posterior al mismo?, ¿qué deben esperar los familiares de estos pacientes si son readmitidos y sobreviven?

Conlon y cols ⁽⁸⁾ estudiaron el estado funcional (evaluado por la escala de Karnofsky) a largo plazo (2-3 años posteriores a su egreso) en 73 (7%) pacientes readmitidos (de un total de 1160 pacientes egresados) a una unidad de terapia intensiva en Dublín, Irlanda. Los pacientes eran independientes previamente a su hospitalización y se encontraban entre la quinta y séptima década de la vida. La mortalidad fue del 57%, del 43% que sobrevivió a los 2-3 años de su egreso, la mediana del índice de Karnofsky fue de 70 (70-90), que lo define como un grupo con limitación intermedia (capaz de vivir en casa siendo independiente para actividades básicas pero incapaz de trabajar y de mantener una actividad normal o realizar tareas complejas). Concluyendo que los pacientes readmitidos a terapia intensiva tenían una calidad de vida adecuada y una independencia buena, sin embargo pocos podrían regresar a realizar actividades lucrativas o complejas. Ellos

describen que sus resultados son similares a otros estudios con pacientes que no se reingresaron a terapia intensiva.

La edad y los días de estancia en terapia son 2 rubros importante que se plantea tanto el médico como los familiares, específicamente en el paciente anciano (>70 años) que es funcional y casi independiente. El planteamiento es si podrán conservar su autonomía tras su egreso de la terapia y si una hospitalización prolongada en terapia (definida como >30 días) tendría influencia sobre el mismo rubro.

Montuclard y cols ⁽⁹⁾, realizaron un estudio de cohorte en pacientes >70 años en una terapia de Paris, Francia. Todos críticamente enfermos (definido como la necesidad de requerir ventilación mecánica y hospitalizados en terapia por >30 días) y evaluados posterior a su egreso por medio de encuestas telefónicas por medio del índice de Katz. El total de pacientes que cumplieron estos 2 requisitos fueron 30. El resultado de este seguimiento fue que 22 de ellos mantenían un status funcional aceptable y socialmente adaptado. El costo promedio de la hospitalización de cada sobreviviente fue calculado en 60,000 dólares. La conclusión de su estudio fue que está justificada la admisión a la terapia intensiva en pacientes >70 años y que las estancias prolongadas no empeoran de forma significativa el estado basal de los pacientes respecto con las estancias cortas.

Dentro de las escalas funcionales, las más conocidas son: el Índice de Barthel, Rankin modificado, Lawton, Katz, Charlson y el EuroQol-5D. Todas ellas ya han sido validadas, sin embargo ninguna lo ha sido para pacientes críticamente enfermos.

Escalas de estatus funcional:

A. ECOG

1. normal/asintomático,
2. sintomático pero con capacidad ambulatoria prácticamente normal,
3. limitación leve o encamado menos del 50% del tiempo,
4. limitación severa o encamado más del 50% del tiempo
5. incapaz de levantarse, terminal.

B. Índice de Barthel (discapacidad de Maryland)

Valora la discapacidad física a actividades de la vida diaria de forma simple asignando a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia para realizarlas.

Estudiada en el hospital de Maryland en 1955 y publicada en 1965 por Mahoney y Barthel

⁽¹⁰⁾. Inicialmente fue realizada para valorar la evolución de sujetos con enfermedades

neuromusculares. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para realizarla.

Las actividades básicas de la vida diaria evaluadas son 10: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control del esfínter anal y vesical.

No se asignan puntos si el paciente es incapaz de realizar la actividad, se puntúa con 5 si necesita ayuda para casi toda la actividad, se asignan 10 puntos si necesita una ayuda mínima (verbal o física) y se asignan 15 puntos si es totalmente independiente. La interpretación es la siguiente:

0-20: Dependencia total

21-60: Dependencia severa

61-90: Dependencia moderada

91-99: Dependencia escasa

100: Independencia

C. Escala de Rankin modificada

Originalmente se diseño para evaluar la funcionalidad de los pacientes posterior a un evento vascular cerebral ⁽¹¹⁾.

0.	Sin síntomas.	
1.	Sin incapacidad importante	Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales.
2.	Incapacidad leve	Incapaz de realizar algunas de sus actividades previas, pero capaz de velar por sus intereses y asuntos sin ayuda.
3.	Incapacidad moderada	Síntomas que restringen significativamente su estilo de vida o impiden su subsistencia totalmente autónoma (p. ej. necesitando alguna ayuda).
4.	Incapacidad moderadamente	Síntomas que impiden

severa	claramente su subsistencia independiente aunque sin necesidad de atención continua (p. ej. incapaz para atender sus necesidades personales sin asistencia).
5. Incapacidad severa	Totalmente dependiente, necesitando asistencia constante día y noche.
6. Muerte	

Indice de Katz para independencia

Es un score que valora la capacidad de independencia para actividades de la vida diaria.

Consta de 6 ítems (baño, vestirse, usar el inodoro, deambulaci3n, continencia y alimentaci3n) y los valora como dependiente e independiente en cada uno de estos rubros

(12).

1. Baño	Independiente. Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como la espalda o una extremidad con minusvalía).
	Dependiente. Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera o no se baña solo.
2. Vestido	Independiente. Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos
	Dependiente. No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.
3. Uso del WC	Independiente: Va al W.C. solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretores.
	Dependiente. Precisa ayuda para ir al W.C.
4. Movilidad	Independiente. Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.
	Dependiente. Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.
5.	Independiente. Control completo de micción y defecación.
Continencia	Dependiente. Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.

6. Independiente. Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente.

Alimentación Se excluye cortar la carne.

Dependiente. Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.

Interpretación

- A. Independiente en todas sus funciones.
- B. Independiente en todas las funciones menos en una de ellas.
- C. Independiente en todas las funciones menos en el baño y otra cualquiera,
- D. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido y otra cualquiera.
- E. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del w.c. y otra cualquiera.
- F. Independencia en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del w.c., movilidad y otra cualquiera de las dos restantes.
- G. Dependiente en todas las funciones.
- H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como **C, D, E** o **F**.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El estado basal funcional del paciente que ingresa a la terapia intensiva tiene relación con la mortalidad en terapia intensiva y en su hospitalización? ¿Este estado tiene relación con las escalas de mortalidad como SAPS III, SOFA o MPM3?

JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se justifica debido a la carencia de estudios en nuestro medio sobre el estado basal funcional al ingreso a unidades de cuidados intensivos para adultos y sus resultados posterior al egreso del mismo.

Nuestro estudio se centra en pacientes hospitalizados en un solo centro privado de la Ciudad de México, obteniendo la información en una base de datos (BASUTI) durante 6 años, que aporta la evidencia suficiente para relacionar nuestros objetivos primarios y secundarios así como aclarar las hipótesis planteadas de forma inicial.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si el estado funcional basal de los pacientes al ingreso a la terapia intensiva tiene relación con la mortalidad hospitalaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar si el estado funcional basal de los pacientes al ingreso a la terapia intensiva se asocia con peores puntajes pronósticos (SAPS III, MPM3 y SOFA).
- Determinar si el estado funcional basal de los pacientes al ingreso a la terapia intensiva tiene relación con la mortalidad en terapia intensiva.

HIPÓTESIS:

HIPÓTESIS NULA:

- Los diferentes grupos de pacientes según su estado basal funcional no serán diferentes entre sí respecto a la mortalidad hospitalaria por grupo y respecto a sus puntajes de scores pronósticos.

HIPÓTESIS ALTERNA:

- Los pacientes con peor estado funcional basal: encamados y con deambulaci3n <50%, tendr3n mayor mortalidad que los pacientes con estado basal funcional sintom3ticos y sanos).
- Los pacientes con peor estado funcional basal ingresaron con peores puntajes pron3sticos (SAPS III, MPM3 y SOFA) que los que ten3a mejor estado funcional.

DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPO DE ESTUDIO:

- Retrospectivo
- Descriptivo
- Comparativo
- Longitudinal

METODOLOGÍA:

POBLACIÓN ESTUDIADA:

- **Universo:** Pacientes registrados en la base de datos de la UTI del Hospital Español de México.
- **Tamaño de muestra:** Todos los pacientes de la base de datos de la UTI ingresado desde el año 2009 hasta el presente.
- **Población de estudio:** Pacientes hospitalizados en UTI desde el año 2009-2015

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Ingresados a UTI del Hospital Español en el periodo de estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no cumplan con las dos características previamente comentadas.
- Menores de 18 años.
- Reingresos a terapia intensiva.
- Pacientes que hayan sido egresados a otro hospital.
- Pacientes con registros incompletos
- Pacientes con estado basal funcional referido como desconocido



Figura 1: Muestra total y pacientes excluidos del estudio.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

- **Estado basal funcional:** se refiere al estado de actividad e independencia que el paciente tenía previo al inicio de la enfermedad que hizo que requiriese hospitalización
- **Normal:** se refiere a pacientes con independencia total para hacer sus actividades.
- **Sintomático:** se refiere a pacientes con patologías crónico degenerativas pero que mantienen independencia total para sus actividades.
- **Dembulación <50%:** se refiere a pacientes que requieren de asistencia parcial para hacer sus actividades físicas y que únicamente pueden deambular con apoyo en un tiempo <50% de las horas hábiles del día.
- **Encamado:** se refiere a pacientes que requieren de asistencia total para hacer sus actividades físicas y que no pueden deambular, encontrándose confinados a cama.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizará estadística descriptiva de los datos obtenidos de la base de datos de la terapia intensiva del hospital Español (BASUTI). Se determinará si existe diferencia entre los pacientes de acuerdo a su estado basal funcional respecto a la mortalidad hospitalaria, en terapia intensiva y sus scores pronósticos.

La información fue capturada y almacenada en EXCEL 2010. Analizada por medio del programa estadístico STATA versión 12. Análisis descriptivo donde los datos agrupados categóricamente fueron expresados en porcentajes. Las variables continuas se expresaron en medianas con rangos intercuartiles. El análisis estadístico univariado se llevará a cabo a través del Chi cuadrada para las variables cualitativas y Prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes y cuantitativas. Se usará prueba de Kruskal-Wallis para las variables cuantitativas de acuerdo a su distribución.

Finalmente se realizó un análisis de regresión logística multivariado estudiando la relación entre las variables independientes y dependientes que tuvieran una significancia estadística sobre la mortalidad hospitalaria.

ASPECTOS ETICOS

No tiene implicaciones éticas en vista de que no se realizara intervención terapéutica, farmacológica ni quirúrgica en el paciente que ponga en riesgo su integridad.

De acuerdo a la Ley General de Salud contenida en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de investigación para la salud en seres humanos, título V y VI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 6 de Enero de 1987 se determina que este tipo de estudio no conlleva riesgos.

El procedimiento se apeg a los principios de la Asamblea Médica Mundial para la investigación en seres humanos, establecidos en la Declaración de Helsinki en 1964 y sus diferentes revisiones hasta las de Hong- Kong en 1989. Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica.

RECURSOS HUMANOS

INVESTIGADOR PRINCIPALES

- Dr. Shein Asariel Rodríguez Inzunza
- Dr. Ulises W. Cerón Díaz
- Dr. Raymundo Núñez Barragán
- Dr. José de Jesús Zaragoza Galván

FINANCIAMIENTO:

- No requiere financiamiento

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

- No se requiere consentimiento informado ya que la captura de datos se realizará de forma retrospectiva a través de la BASUTI.

FACTIBILIDAD:

- Existe un registro de pacientes suficiente que permite comparar las dos poblaciones de interés. POR LO TANTO CONSIDERAMOS QUE EL ESTUDIO ES 100% FACTIBLE.

RESULTADOS

El estado basal funcional se define como la capacidad del paciente para mantener un estado de actividad e independencia. Definimos como “basal” a este grado de autonomía que el paciente tenía previo al inicio de la enfermedad o a la descompensación de la misma, que hizo que requiriese hospitalización.

Existen diversas escalas sobre la funcionalidad del paciente, nosotros escogimos una adaptación de la escala basal funcional de la Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), diseñada en los años 60's por Zubrod y cols, para pacientes con cancer y quimioterapia.

En nuestra escala se elimina el ECOG 2 (paciente con deambulacion >50%) y se agrega el rubro de “paciente con estado basal desconocido”, tomando en cuenta que en terapia intensiva en algunas ocasiones no se cuenta con un familiar que aporte ese dato de forma inmediata al ingreso o que por el estado de urgencia no se puede hacer una anamnesis tan amplia como en pisos de hospitalización, todo ello evitando encasillarlo en un estado que no le corresponde y que a la larga se puede modificar al obtener una anamnesis más amplia.

Nuestra escala incluye las siguientes opciones:

1. Desconocido

2. Normal o asintomático:

Se refiere a pacientes con independencia total para hacer sus actividades cotidianas en el 100% del tiempo útil del día y que no cuentan con patologías crónicas degenerativas diagnosticadas.

3. Sintomático:

Se refiere a pacientes con patologías crónico degenerativas pero que mantienen independencia total para sus actividades pero que les limita ha hacer actividades físicas extenuantes. El paciente solo se encuentra en cama cuando requiere descanso o sueño fisiológico y el resto de las horas hábiles del día las puede ocupar en realizar actividades.

4. Deambula <50%:

Se refiere a pacientes que requieren de asistencia parcial para hacer sus actividades físicas y que únicamente pueden deambular con apoyo en un tiempo <50% de las horas hábiles del día.

5. Encamado:

Se refiere a pacientes que requieren de asistencia total para hacer sus actividades físicas y que no pueden deambular, encontrándose confinados a cama

El objetivo del estudio fue identificar las variables que se relacionaban con la mortalidad hospitalaria. En primera instancia se dividió a los grupos en vivos y muertos, por medio de un análisis bivariado para el cruce de variables cualitativas y cuantitativas, utilizando el estadígrafo chi cuadrada (χ^2).

Los resultados se muestran en la tabla 1 donde se presentan las características de los grupos dividido en vivos y muertos. Ahí observamos una significancia estadísticas respecto a la mortalidad con la edad, días de estancia hospitalaria y el estado basal funcional del paciente.

En cuanto a los scores pronósticos que se incluyeron: SOFA, MPM3 y SAPS III es importante comentar que el primero de ellos fue el puntaje más alto durante toda su estancia en terapia intensiva, mientras que los dos últimos fueron tomados al ingreso a terapia intensiva y con laboratorios tomados 1 hora previa o posterior a su ingreso, cuando era el caso, o con los últimos laboratorios con que se contasen del paciente siempre y cuando fueran de la hospitalización actual. En el subgrupo comentado como “eventos en terapia intensiva” donde se incluyeron paro cardiorrespiratorio no previsto, re-intubación,

neumonía intrahospitalaria y uso de ventilación mecánica invasiva, los grupos fueron diferentes de forma estadísticamente significativa.

TABLA 1: Características de los grupos dividido en vivos y muertos

	TOTAL	MUERTOS	VIVOS	P
N	1746	414	1332*	
Sexo masculino	902 (51%)	225 (54%)	667 (50%)	0.21
Edad ⁽²⁾	65 (48-78)	74 (61-83)	63 (45-75)	<0.001
DEIH ⁽²⁾	11.6 (6.4-20.7)	8.2 (2.6-21.6)	12.35 (7.5-20)	<0.001
Días UTI ⁽²⁾	2.58 (1.39-5.4)	2.9 (1.0-8.22)	2.54 (1.46-4.9)	0.26
Mortalidad				
- Hospitalización	414 (23%)			
- UTI	265 (15%)			
EBF				
- Normal	676 (38%)	117 (28%)	559 (42%)	<0.001
- Sintomático	889 (51%)	223 (53%)	666 (50%)	<0.001
- Deambula <50%	65 (4%)	28 (7%)	37 (3%)	<0.001
- Encamado	116 (7%)	46 (12%)	70 (5%)	<0.001
Eventos en terapia				

intensiva				
- PCR ⁽³⁾	43 (2.4%)	37 (9%)	6 (0.4%)	0.001
-Ventilación mecánica invasiva	1057 (60%)	249 (93%)	808 (54%)	0.001
-Neumonía nosocomial	71 (4%)	30 (12%)	41 (2%)	0.001
- Re-intubación	72 (4.1%)	35 (8%)	37 (0.4%)	0.001
Servicio de procedencia al ingreso a la UTI				
-Urgencias	575 (33%)	153 (36%)	422 (31%)	<0.001
-Piso hospitalización	541 (31%)	183 (44%)	358 (26%)	<0.001
-Quirófano	561 (32%)	63 (15%)	498 (37%)	<0.001
-Otro ⁽⁴⁾	69 (4%)	15 (3%)	54 (4%)	<0.001
- PCR ⁽³⁾	43 (2.4%)	37 (9%)	6 (0.4%)	0.001
SOFA mediana y RIC	5 (2-9)	10 (7-13)	4 (1-7)	<0.001
- SOFA CV	1 (0-3)	3 (2-4)	0 (0-3)	<0.001
- SOFA respiratorio	1 (0-3)	2 (1-3)	1 (0-2)	<0.001
- SOFA neurológico	0 (0-2)	1 (0-4)	0 (0-1)	<0.001
- SOFA	0 (0-1)	1 (0-2)	0 (0-1)	<0.001

hematológico				
- SOFA renal	0 (0-2)	1 (0-2)	0 (0-1)	<0.001
- SOFA hepático	0 (0-1)	1 (0-2)	0 (0-1)	<0.001
MPM3 ⁽²⁾	11% (4-33%)	40% (13-72%)	8% (3-33%)	<0.001
SAPS III ⁽²⁾	20% (7-44%)	50 % (28-74%)	15% (5-34%)	<0.001

CV: cardiovascular, EBF: Estado basal funcional, RIC: rango intercuartil, DEIH: días de estancia intrahospitalaria, PCR: paro cardiorespiratorio.

- (1) Los puntajes totales fueron obtenidos del puntaje máximo durante su estancia en terapia intensiva
- (2) Expresado en mediana y su rango intercuartil en paréntesis
- (3) Se refiere a paro-cardiorespiratorio no previsto que ocurrió durante su estancia en terapia intensiva.
- (4) “Otros” se refiere a unidad de diálisis, cirugía ambulatoria y ginecología.

Los resultados comparativos entre los grupos según su estado basal funcional se realizaron de acuerdo a nuestra hipótesis donde esperábamos una diferencia en la mortalidad al momento de comparar los grupos, por lo que se realizó un análisis de varianza de Kruskal-Wallis entre las variables cualitativas de tipo nominal. Los resultados se muestran en la tabla 2.

TABLA 2: Resultados comparativos entre grupos según EBF

		Normal	Sintomático	Deam<50%	Encamado	P
N	1746	676	889	65	116	
Edad ⁽²⁾	65 (48-78)	55 (39-72)	67 (54-78)	83 (76-87)	76 (65-84)	<0.001
Mortalidad hospitalaria	414	117 (17%)	223 (25%)	28 (43%)	46 (39%)	<0.001
Mortalidad UTI	265	81 (11%)	133 (13%)	24 (37%)	27 (23%)	<0.001
Horas de VM ⁽²⁾	12 (0-49)	12 (0-51)	8 (0-47)	22 (6.5-48)	18 (0-64)	0.008
PCR ⁽³⁾	43	15 (2%)	20 (2%)	4 (6%)	4 (3.4%)	0.21
Re-intubación	72	23 (3%)	39(4%)	3 (5%)	7 (6%)	0.54
Días en UTI ⁽²⁾	2.58 (1.39-5.4)	2.5 (1.5-5.3)	2.5 (1.2-5.1)	3 (1.7-6.5)	2.8 (1.4-7)	0.69
DEIH⁽²⁾	11.6 (6.5-20.7)	10 (5-18.8)	13 (7-22)	11.5 (5-17)	15 (7-24)	0.15
Procedencia						
- Urgencias	575 (33%)	241 (37%)	263 (30%)	22 (34%)	49 (42%)	<0.001

- Quirófano	561 (32%)	226 (33%)	301 (34%)	15 (23%)	19 (16%)	<0.001
- Piso de hospitalización	541 (31%)	174 (25%)	296 (33%)	27 (41%)	44 (38%)	<0.001
- Otros ⁽⁴⁾	69 (4%)	35 (5%)	29 (3%)	1 (2%)	4 (4%)	<0.001
Scores de severidad ⁽¹⁾						
- SOFA ⁽²⁾	5 (2-9)	4 (2-8)	5 (2-9)	8 (5-10)	7 (4-10)	<0.001
- SAPS III ⁽²⁾	20% (7-44%)	13% (5-35%)	24% (8-46%)	44% (22-66%)	36 (15-63%)	<0.001
- MPM3 ⁽²⁾	11% (4-33%)	8% (3-25%)	12% (4-38)	27% (12-60)	19% (8-55)	<0.001

VM: ventilación mecánica, PCR: paro cardiorespiratorio, Deam: deambulación <50%, DEIH: días de estancia intrahospitalaria.

- (1) Los puntajes totales fueron obtenidos del puntaje máximo durante su estancia en terapia intensiva
- (2) Expresado en mediana y su rango intercuartil en paréntesis
- (3) Se refiere a paro-cardiorespiratorio no previsto que ocurrió durante su estancia en terapia intensiva.
- (4) "Otros" se refiere a unidad de diálisis, cirugía ambulatoria y ginecología.

Se utilizó un análisis de regresión múltiple estudiando la relación entre las variables independientes y dependientes que tuvieran una significancia estadística sobre la mortalidad hospitalaria. En ella se encuentra que la edad, el presentar paro cardiorespiratorio no previsto, el SOFA general, el SOFA neurológico, SAPS III y MPM3 son factores negativos que impactan sobre la la mortalidad.

TABLA 3: ANALISIS logístico DE REGRESIÓN multiple con selección retrograda.

MULTIVARIADO	OR	P	IC 95%
EDAD	1.02	<0.001	1.00-1.02
SOFA ⁽¹⁾	1.24	<0.001	1.18-1.30
SOFA NEUROLÓGICO	1.14	0.013	1.02-1.27
SAPS III	1.01	<0.001	1.00-1.02
LUGAR DE PROCEDENCIA	0.94	0.035	0.89-0.99
MPM3	2.96	<0.001	1.64-5.32
PCR ⁽²⁾	8.50	<0.001	3.16-22.81
DEIH	0.99	0.021	0.98-0.99

DEIH: días de estancia intrahospitalaria, PCR: paro cardiorespiratorio.

- (1) Los puntajes totales fueron obtenidos del puntaje máximo durante su estancia en terapia intensiva
- (2) Se refiere a paro-cardiorespiratorio no previsto que ocurrió durante su estancia en terapia intensiva

La conclusión del estudio de acuerdo a nuestras hipótesis planteadas de forma inicial fue que el estado basal funcional al ingreso a la hospitalización se relaciona directamente con la mortalidad, tanto hospitalaria como en la unidad de terapia intensiva, siendo en cada uno de los grupos estadísticamente significativo.

La mortalidad real en terapia intensiva fue del 15% mientras que la mortalidad hospitalaria, definida como el evento posterior al egreso de la terapia y antes de su egreso del hospital con la exclusión de los reingresos, fue del 23%. La mortalidad hospitalaria esperada por SAPS III fue de 20% lo cual muestra una buena correlación.

En cuanto al planteamiento de que los pacientes ingresados con peor estado basal funcional tendrían peor puntaje respecto a scores pronósticos o de gravedad (SOFA, SAPS III y MPM3) también resultó cierto, siendo en cada uno de los grupos estadísticamente significativo.

Sin embargo hubo un dato consistente en nuestros resultados, el EBF normal tenía mejores desenlaces comparado con el EBF sintomático, y estos dos tenían mejores desenlaces comparados con los otros dos grupos, lo cual era muy esperado, sin embargo, el análisis mostró que el grupo con deambulaci3n <50% tena peores desenlaces que el grupo encamado y esto fue consistente en casi todos los rubros investigados.

Una probable explicaci3n a este resultado es una inadecuada valoraci3n por parte de nosotros al ingresar a pacientes normales o sintomáticos en el grupo encamado, favoreciendo el desenlace de estos respecto al grupo con deambulaci3n <50%. Pese a que para ingresar a los pacientes en la base de datos (BASUTI) se lleva una capacitaci3n, la probabilidad que en los primeros pacientes registrados existan dudas y se valore de forma inadecuada, suponiendo que un paciente se encuentra encamado previo a la hospitalizaci3n, siendo que antes de la enfermedad se encontraba normal o asintomático, es la probable explicaci3n a nuestro dato no esperado.

En el análisis multivariado los factores que disminuyeron la mortalidad de forma estadísticamente significativa fueron los días de estancia intrahospitalaria (8.2 días en los que fallecieron vs 12.35 días en los que sobrevivieron, $p < 0.001$) y el lugar de procedencia,

sieno mayor la mortalidad de los que ingresaban de piso y de urgencias que de quirófano o de otro sitio.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Zubrod CG, Scheneidermann M, Frei E y cols. Appraisal of methods for the study of chemotherapy of cancer in man: comparative therapeutic trial of nitrogen mustard and trietyhlene thiophosphoramide. J Chron Dis,1960; 11:7-33.
- (2) Yates JW, Chalmer B, McKegey FP. Evaluation of patients with advanced cancer using the Karnofsky Performance Status. Cancer, 1980; 45:2220-2224.
- (3) Mor V, Laliberte L, Morris JN y cols. The Karnofsky Performance Status Scale: an examination of its reliability and validity in a research setting. Cancer, 1984; 53:2002-2007.
- (4) Rosenthal MA, Gebski VJ, Kefford RF, Stuart- Harris RC. Prediction of life expectancy in hospice patients: identification of novel prognostic factors. Palliat Med, 1993; 7:199- 204.

- (5) Oken, M.M., Creech, R.H., Tormey, D.C., Horton, J., Davis, T.E., McFadden, E.T., Carbone, P.P.: Toxicity And Response Criteria Of The Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 5:649-655, 1982.
- (6) Rodríguez-Villar S, et al. Basal functional status predicts functional recovery in critically ill patients with multiple-organ failure. *J Crit Care*. 2015 Jun;30(3):511-7.
- (7) Van Der Schaaf, M. Et al Poor functional status immediately after discharge from an intensive care unit. *Disabil Rehabil*. 2008;30 (23):1812-8.
- (8) Conlon N, et al. Long-term functional outcome and performance status after intensive care unit re-admission: a prospective survey. *Br J Anaesth*. 2008 Feb;100(2):219-23. Epub 2007 Dec 22.
- (9) Montuclard L, et al. Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. *Crit Care Med*. 2000 Oct;28(10):3389-95.
- (10) J. Cid- Ruzafa et al. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel.

Revista Española de Salud Pública. Feb 2007.

- (11) Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten HJ, van Gijn J. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. Stroke. 1988 May;19
- (12) Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, y cols. Studies of illness in the age: the index of ADL a standarized measure of biological and psycosocial function. JAMA 1963, 185: 914-919.
- (13) Graf J, Koch M, Dujardin R, Kersten A, Janssens U. Health-related quality of life before, 1 month after, and 9 months after intensive care in medical cardiovascular and pulmonary patients. Crit Care Med 2003;31(8):2163–9.
- (14) Angus DC, Carlet J. Surviving intensive care: a report from the 2002 Brussels Roundtable. Intensive Care Med 2003;29(3):368–77
- (15) Hortigüela-Martín VA, Sanchez-Casado M, Rodríguez-Villar S, Quintana-Diaz M, Marco-Schulke C, Gomez-Tello V, et al. Post-Intensive Care Unit mortality and

related prognostic factors in a cohort of critically ill patients with multi-organ dysfunction. *Medicina clínica* 2013;140(11):479–86.

- (16) García Lizana F, Manzano Alonso JL, González-Santana B, Fuentes Esteban J, Saavedra Santana P. Survival and quality of life of patients with multiple organ failure one year after leaving an intensive care unit. *Med Clin (Barc)* 2000;114(Suppl 3):99–103
- (17) Eddleston JM, White P, Guthrie E. Survival, morbidity, and quality of life after discharge from intensive care. *Crit Care Med* 2000;28(7):2293–9.
- (18) Black NA, Jenkinson C, Hayes JA, Young D, Vella K, Rowan KM, et al. Review of outcome measures used in adult critical care. *Crit Care Med* 2001;29(11):2119–24.
- (19) Dinglas VD, Gellar J, Colantuoni E, Stan VA, Mendez-tellez PA, Pronovost PJ, Needham DM. Does ICU severity of illness influence recall of baseline physical function? *J Crit Care* 2011;26(6):634.
- (20) Schenk P, Warszawska J, Fuhrmann V, König F, Madl C, Ratheiser K. Health-related quality of life of long-term survivors of intensive care: changes after

intensive care treatment: experience of an Austrian intensive care unit. *Wien Klin Wochenschr* 2012;124(17–18):624–32.

- (21) Cuthbertson BH, Scott J, Strachan M, Kilonzo M, Vale L. Quality of life before and after intensive care. *Anaesthesia* 2005;60(4):332–9
- (22) Jacobs CJ, van der Vliet JA, van RoozendaalMT, van der Linden CJ. Mortality and quality of life after intensive care for critical illness. *Intensive Care Med* 1988;14(3):217–20.