



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**"Validación del modelo de predicción de mortalidad
mediante el score MPM II-0 en la Unidad de Shock
Trauma del Servicio de Emergencia del Hospital
Emergencias Grau - EsSalud, enero - diciembre 2007"**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina de Emergencias y
Desastres

AUTOR

Juan Carlos BACA ARONI

Lima, Perú

2009



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

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

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Baca J. Validación del modelo de predicción de mortalidad mediante el score MPM II-0 en la Unidad de Shock Trauma del Servicio de Emergencia del Hospital Emergencias Grau - EsSalud, enero - diciembre 2007 [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2009.

Dedicatoria:

ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
RESUMEN	5
<u>CAPÍTULO I:</u> PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Identificación del Problema	6
1.2 Formulación del Problema.....	7
1.3 Formulación Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
1.4 Importancia, Alcances y Justificación de la Investigación	8
1.4.1 Importancia	8
1.4.2 Alcances	8
1.4.3 Justificación	9
1.5 Limitaciones de la Investigación	9
<u>CAPÍTULO II:</u> MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
2.1 Fundamentos Teóricos.....	10
<u>CAPÍTULO III:</u> METODOLOGÍA EMPLEADA	
3.1 Identificación de las Variables	12
3.2 Tipo de Investigación.....	12
3.2.1 Diseño de Investigación.....	12
3.3 Población de Estudio.....	13
3.3.1 Muestra.....	13

3.3.2 Instrumentos.....	13
3.3.3 Técnica.....	13
3.3.4 Tratamiento Estadístico.....	14

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación de Resultados	15
--------------------------------------	----

<u>CAPITULO V</u> DISCUSION.....	26
---	-----------

<u>CAPITULO VI</u> CONCLUSIONES.....	29
---	-----------

<u>CAPITULO VII</u> RECOMENDACIONES.....	30
---	-----------

<u>CAPITULO VIII</u> AGRADECIMIENTOS.....	31
--	-----------

<u>CAPITULO IX</u> REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
---	-----------

<u>ANEXOS X</u> ANEXOS.....	35
------------------------------------	-----------

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “**Validación del modelo de predicción de mortalidad mediante el score MPM II-O en la unidad de shock trauma del servicio de emergencia del Hospital Emergencias Grau-EsSalud. Enero-Diciembre 2007**”. La investigación estuvo orientada a Validar el método de predicción de mortalidad calculada por el escore MPM II-0 en relación a la mortalidad real en pacientes que ingresaron a la Unidad de shock trauma del Hospital Emergencias Grau, durante el periodo Enero – Diciembre 2007, para ello se realizó un estudio descriptivo prospectivo, transversal.

La muestra seleccionada estuvo comprendida por 206 pacientes, a los cuales se les realizó el Score MPM II 0 en la Unidad de Shock trauma del Hospital Emergencias Grau, en el periodo que comprende el estudio.

Los instrumentos empleados estuvieron conformados por una ficha de recolección de datos convenientemente elaborada para los fines de estudio. Se concluye en el estudio que: **El Score MPM-II-0 es un buen predictor de mortalidad ($P < 0,05$), lo que permite valorar la probabilidad de muerte hospitalaria.**

Las limitaciones que se pudieron encontrar están referidas al escaso financiamiento y a la dificultad para acceder para la recolección de los datos.

PALABRAS CLAVE: MPM II-0, Mortalidad

Juan Carlos Baca Aroni

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

La Unidad de Shock Trauma, como parte del servicio de Emergencia en nuestros hospitales, recibe en su mayoría a pacientes en estado crítico, que en muchas ocasiones acuden en estadios finales de su enfermedad; esta situación crea controversia sobre cuán positivo será el soporte inicial para este tipo de paciente. En países como el nuestro, carente de recursos, parece claro que es necesario contar con un instrumento que permita predecir de manera objetiva la mortalidad, para de acuerdo al grupo de riesgo realizar el manejo clínico más conveniente para el paciente. El Hospital de Emergencias Grau de EsSalud, se ha perfilado como un centro de asistencia del paciente crítico y según la nueva visión y misión hospitalaria se deberá fortalecer este concepto de paciente crítico. Así, que consideramos justo la implementación de escalas para medir predecir la probabilidad de mortalidad del paciente crítico, así como la supervivencia de los pacientes atendidos en este centro de referencia Nacional para muchas especialidades que se ven continuamente involucradas en el manejo multidisciplinario de un paciente delicado.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la Validez el uso del Escore MPM II-0 (Modelo Predictivo de Mortalidad II) al momento de la admisión a la Sala de Shock Trauma del servicio de emergencia del Hospital de Emergencias Grau – EsSalud en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2007?

1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

- ❖ Validar el método de predicción de mortalidad calculada por el escore MPM II-0 en relación a la mortalidad real en pacientes que ingresaron a la Unidad de shock trauma del Hospital Emergencias Grau, durante el periodo Enero – Diciembre 2007.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ Determinar el riesgo de mortalidad, mediante el escore MPMII-0 en pacientes que ingresan a la sala de Shock Trauma del Hospital Emergencias Grau.
- ❖ Determinar la sensibilidad y especificidad mediante curvas de ROC (Receiving Operator Characteristics) de la escala MPM II-0 como predictor de mortalidad de los pacientes que ingresan a la sala de Shock Trauma del Hospital Emergencias Grau.

1.4 IMPORTANCIA Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 IMPORTANCIA

- ❖ El estudio tiene importancia por el incremento en la incidencia de las enfermedades crónicas y sus complicaciones que presentan los pacientes que acuden al servicio de Emergencia e ingresan a la Sala Shock trauma.
- ❖ Es pertinente porque se realizó en un Hospital con alto porcentaje de pacientes críticos que ingresan a la Sala de Shock Trauma.
- ❖ Es trascendente porque el empleo del Escore MPM II-0 en la Sala de Shock trauma de hospitales generales, permitirá clasificar a los pacientes en estado crítico según gravedad y de esta manera determinar la necesidad de implementar estrategias de atención según la disposición de recursos económicos en cada uno de ellos.
- ❖ Es viable ya que solo es necesario plasmar en la hoja MPM II-0 la información solicitada.

1.4.2 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

Los datos que se obtuvieron nos dieron una idea general sobre las variables que se consideran en el Score MPM II-0 ,así como la validez de dicho Score para su uso en pacientes críticos que son atendidos en una Unidad de Shock Trauma.

1.4.3 JUSTIFICACIÓN.

Contar con un instrumento técnico de uso sencillo y estandarizado que nos apoye en la predicción de la mortalidad del grupo de pacientes que ingresan a la Sala de trauma shock del servicio de Emergencia del Hospital Emergencias Grau.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las principales limitaciones encontradas son:

- Escaso financiamiento para la ejecución de la investigación, ya que a nivel hospitalario, se requiere de un fuerte financiamiento.
- La dificultad para acceder a investigaciones sobre el tema en nuestro medio, por la poca presencia de trabajos como el de esta investigación.
- La dificultad para acceder a los pacientes pues muchos de ellos están en estado crítico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

El MPM II (Mortality Probability Model), dado a conocer en 1993 por Stanley Lemeshow *et al.* Fue seguida por la segunda versión que a su vez consta de dos modelos: MPM II 0 y MPM II 24. Este último permite valorar a los pacientes que han permanecido más de 24 horas en el Servicio de Emergencia. Posteriormente se realizan varios estudios de validación, en su mayoría en Unidades de Cuidados Intensivos de México y Cuba^{2, 3, 8, 10}.

La versión más reciente del Modelo de Predicción de Mortalidad II (MPM II) está basada en los datos obtenidos de 19,124 pacientes críticos de 137 hospitales de 12 países de Europa y Norteamérica. El MPM II-0 proporcionó una estimación de la mortalidad hospitalaria antes que comience el tratamiento en la Unidad de cuidados Intensivos (UCI) y ello fue útil para evaluar el rendimiento médico y para estratificar a los pacientes^{9, 10, 11}.

El MPM II-0 involucra 15 variables que intervienen en la ecuación de predicción de mortalidad y están agrupadas de la siguiente forma: Variables fisiológicas, de diagnóstico de enfermedades crónicas, de diagnóstico de enfermedades agudas, de admisión, edad, de necesidad de Resucitación Cardiopulmonar (RCP) y del uso de la ventilación mecánica. Salvo la edad, todos sus valores son dicotómicos; en otras palabras, los valores están presentes o ausentes^{10, 11}.

La simplicidad del MPM II-0 permite fácilmente el análisis retrospectivo de una población de pacientes graves. Todas las variables requeridas, incluyendo la escala de coma de Glasgow, una muestra de sangre y la evaluación clínica, son fácilmente obtenibles de las historias clínicas de los pacientes. Por lo tanto, el MPM II-0 resulta barato y confortable para los pacientes. Es así, que al recibir una nueva versión del MPM II-0 y teniendo en cuenta que en área de Shock Trauma no existen estudios que hayan validado la escala MPM-II-0, nosotros decidimos aplicar en pacientes graves, que ingresan al servicio de Emergencia de nuestro Hospital (HEG) básicamente en (Área Shock trauma).

Variables Del MPM II (Mortality Probability Model)

Necesidad Quirúrgica al ingreso
Neoplasia metastásica
Cirrosis
Insuficiencia renal crónica
RCP previo a su ingreso
Coma (Glasgow 3-5)
Presión arterial sistólica < 90 mmHg
Insuficiencia Renal Aguda
Arritmias Cardiacas
ACV
Sangrado Gastrointestinal
Efecto de Masa Intracraneala
Ventilación Mecánica

Los modelos no siempre pueden predecir con exactitud lo que puede ocurrir, es decir pierden calibración y discriminación de no ser adaptados a la realidad en la que se aplican, por ello la importancia de realizar una validación en nuestro medio.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES E INDICADORES.

VARIABLES

Independiente

Necesidad Quirúrgica al ingreso
Neoplasia metastásica
Cirrosis
Insuficiencia renal crónica
RCP previo a su ingreso
Coma (Glasgow 3-5)
Presión arterial sistólica < 90 mmHg
Insuficiencia Renal Aguda
Arritmias Cardiacas
ACV
Sangrado Gastrointestinal
Efecto de Masa Intracraneal
Ventilación Mecánica
Frecuencia cardiaca >150 L/min

Dependiente

- ❖ Riesgo de muerte

Intervinientes

- ❖ Diagnostico al ingreso
- ❖ Edad
- ❖ Sexo

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación realizada se enmarca dentro del tipo de investigación descriptivo prospectivo, de casos mediante el cual se trata de evaluar el Score MPM-II-0 como predictor de mortalidad en los pacientes que se atienden en la Unidad de Trauma Shock del Hospital Emergencias Grau en el periodo comprendido de Enero-Diciembre del 2007.

3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.

La población estuvo constituida por 206 pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital Emergencias Grau en el periodo que correspondió al estudio y a los cuales se les aplicó el Score MPMP-II-0.

3.4 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.

- ❖ Se creó una base de datos con el programa estadístico SPSS versión 16.
- ❖ Las variables categóricas (cualitativas) serán presentadas en tablas de frecuencia y porcentajes. Las variables numéricas serán descritas con medidas con tendencia central y de dispersión
- ❖ Se hicieron pruebas bivariadas para conocer qué factores se relacionan con el riesgo de muerte, para finalmente construir un modelo predictor mediante regresión logística.
- ❖ Adicionalmente se realizó la curva ROC para encontrar la sensibilidad y especificidad del modelo logístico, así como del mejor punto de corte.

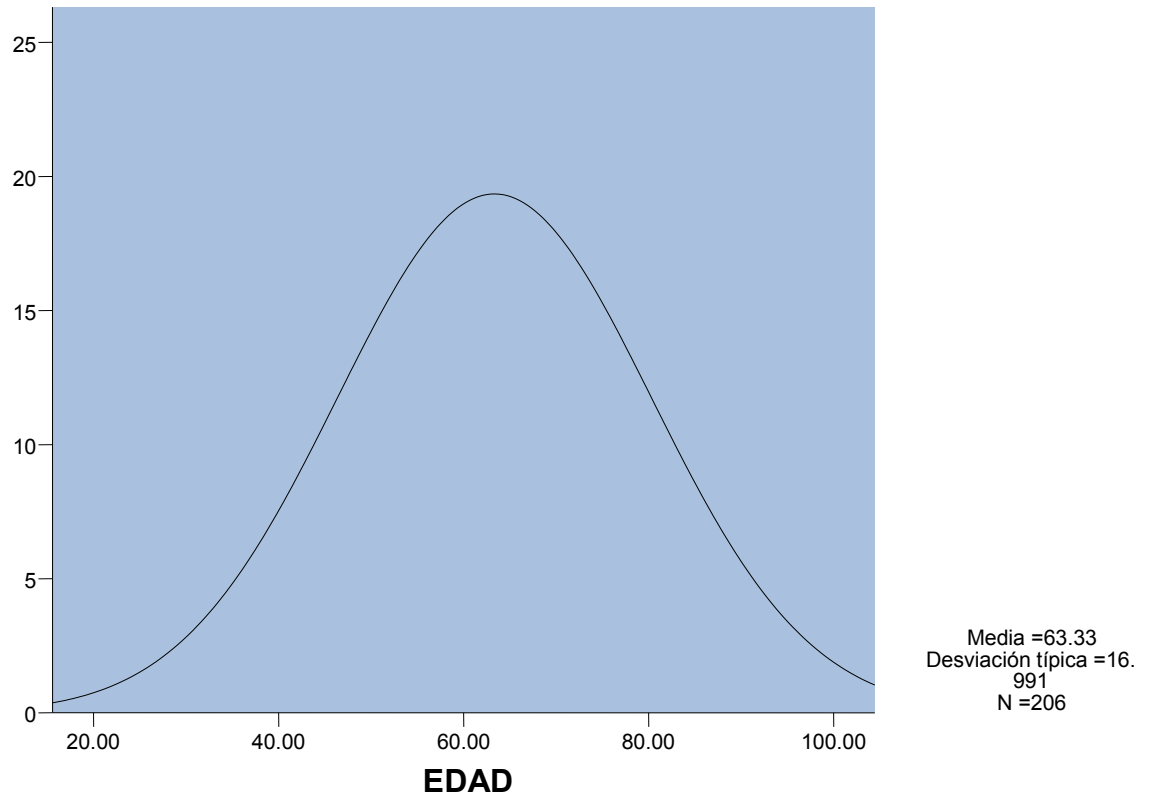
CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

**CUADRO Y GRAFICO N° 01: EDAD DE LOS PACIENTES QUE
INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE
EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD
ENERO – DICIEMBRE 2007**

N	Válidos	206
	Perdidos	0
Media		63.3301
Mediana		67.0000
Moda		60.00
Desv. típ.		16.99118
Mínimo		21.00
Máximo		93.00

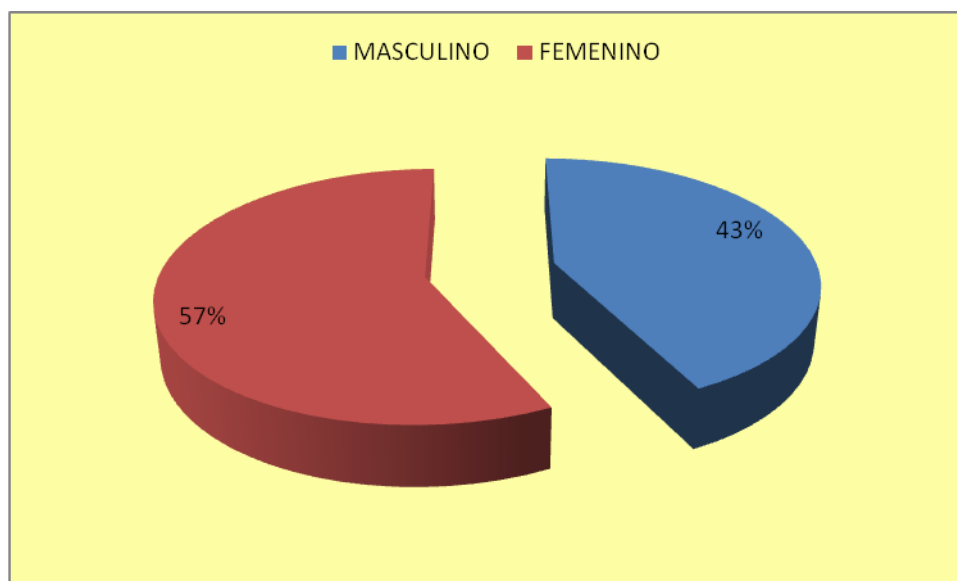


En cuanto a la edad de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que, se estudiaron un total de 206 casos, obteniéndose que la media de la edad es de 63,3 años con una desviación estándar de 16,99 años, con una máxima de 93 años y una mínima de 21 años

CUADRO N° 02: SEXO DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD ENERO – DICIEMBRE 2007

	Frecuencia	%	% acumulado
MASCULINO	88	42.7	42.7
FEMENINO	118	57.3	100.0
Total	206	100.0	

GRAFICO N° 02: SEXO DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD ENERO – DICIEMBRE 2007

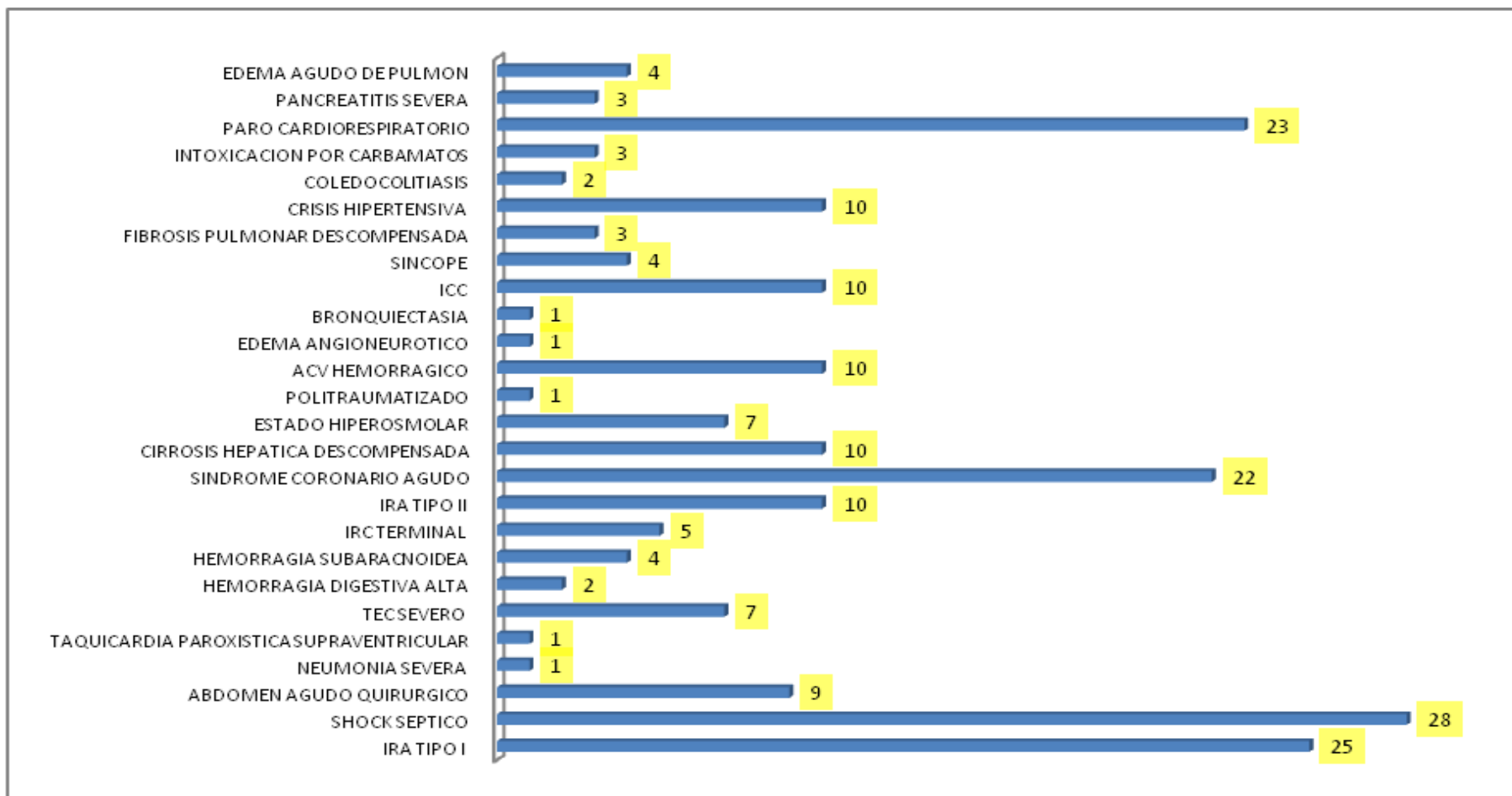


En cuanto al sexo de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que, el 57% fueron del sexo femenino y el 43% del sexo masculino.

**CUADRO N° 03: DIAGNOSTICO DE INGRESO DE LOS PACIENTES QUE
INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE
EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD ENERO –
DICIEMBRE 2007**

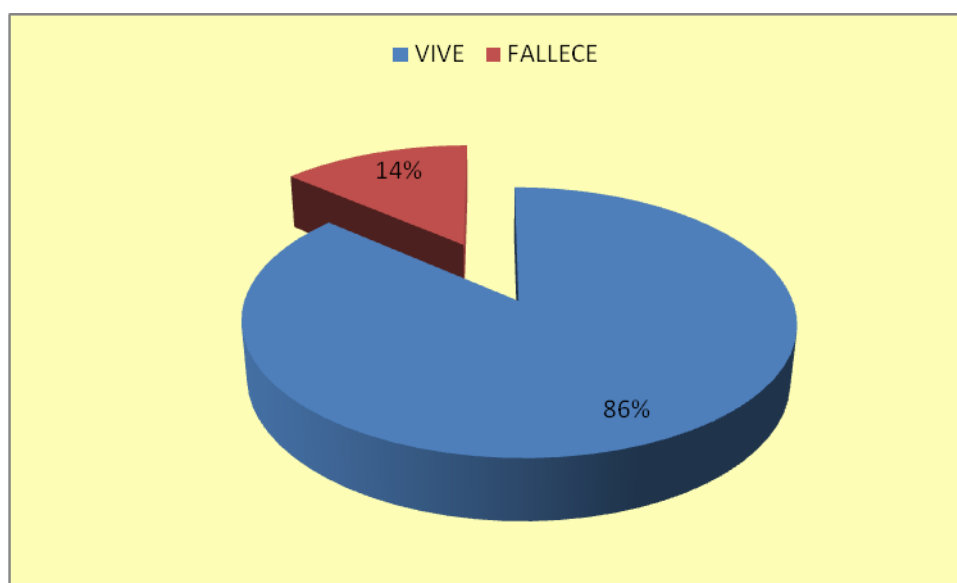
	Frecuencia	%	% acumulado
IRA TIPO I	25	12.1	12.1
SHOCK SEPTICO	28	13.6	25.7
ABDOMEN AGUDO QUIRURGICO	9	4.4	30.1
NEUMONIA SEVERA	1	.5	30.6
TAQUICARDIA PAROXISTICA SUPRAVENTRICULAR	1	.5	31.1
TEC SEVERO	7	3.4	34.5
HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA	2	1.0	35.4
HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA	4	1.9	37.4
IRC TERMINAL	5	2.4	39.8
IRA TIPO II	10	4.9	44.7
SINDROME CORONARIO AGUDO	22	10.7	55.3
CIRROSIS HEPATICA DESCOMPENSADA	10	4.9	60.2
ESTADO HIPEROSMOLAR	7	3.4	63.6
POLITRAUMATIZADO	1	.5	64.1
ACV HEMORRAGICO	10	4.9	68.9
EDEMA ANGIONEUROTICO	1	.5	69.4
BRONQUIECTASIA	1	.5	69.9
ICC	10	4.9	74.8
SINCOPE	4	1.9	76.7
FIBROSIS PULMONAR DESCOMPENSADA	3	1.5	78.2
CRISIS HIPERTENSIVA	10	4.9	83.0
COLEDOLITIASIS	2	1.0	84.0
INTOXICACION POR CARBAMATOS	3	1.5	85.4
PARO CARDIORESPIRATORIO	23	11.2	96.6
PANCREATITIS SEVERA	3	1.5	98.1
EDEMA AGUDO DE PULMON	4	1.9	100.0
Total	206	100.0	

GRAFICO N° 03: DIAGNOSTICO DE INGRESO DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD ENERO – DICIEMBRE 2007



En cuanto al diagnóstico de ingreso de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos una mayor frecuencia de Shock séptico con un 13,6%, IRA tipo I con un 12,1%, paro cardiorespiratorio con un 11,2%, y síndrome coronario agudo con un 10,7%.

GRAFICO N° 04: CONDICION DE EGRESO DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD ENERO – DICIEMBRE 2007



En cuanto a la condición de egreso de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos una mortalidad del 14%.

4.2 ANÁLISIS Y COMPROBACIÓN ESTADÍSTICA

CUADRO N° 05: FRECUENCIA DE LAS VARIABLES DEL SCORE MPM-II-0 APLICADAS A LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD. ENERO – DICIEMBRE 2007

		N	% marginal
CONDICION	VIVE	178	86.4%
	FALLECE	28	13.6%
NECESIDAD DE CIRUGIA A LA ADMISION	SI	36	17.5%
	NO	170	82.5%
REANIMACION CARDIOPULMONAR PREVIA AL INGRESO	SI	39	18.9%
	NO	167	81.1%
ESCALA DE GLASGOW MENOR DE 8	SI	111	53.9%
	NO	95	46.1%
PRESION ARTERIAL SISTOLICA MENOR 90	SI	133	64.6%
	NO	73	35.4%
FRECUENCIA CARDIACA MAYOR DE 150	SI	66	32.0%
	NO	140	68.0%
CARCINOMA METASTASICO	SI	4	1.9%
	NO	202	98.1%
CIRROSIS	SI	14	6.8%
	NO	192	93.2%
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	SI	27	13.1%
	NO	179	86.9%
ARRITMIA CARDIACA	SI	116	56.3%
	NO	90	43.7%
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	SI	30	14.6%
	NO	176	85.4%
EFECTO DE MASA INTRACRANEAL	SI	14	6.8%
	NO	192	93.2%
HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	SI	13	6.3%
	NO	193	93.7%
FRACASO RENAL AGUDO	SI	19	9.2%
	NO	187	90.8%
NECESIDAD DE VENTILACION MECANICA	SI	114	55.3%
	NO	92	44.7%
Válidos		206	100.0%

En cuanto a la frecuencia de las variables del Score MPM-II-0 aplicada a los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que las variables que tuvieron

respuesta afirmativa con mayor frecuencia fueron escala de Glasgow menor de 8 con un 53,9%; presión arterial sistólica menor de 90 con un 64,6%; arritmia cardiaca con un 56,3%; y necesidad de ventilación mecánica con un 55,3%. Y las variables que obtuvieron menor frecuencia de respuesta afirmativa son cirrosis con un 6,8%; cáncer metastásico con un 1,9%; Hemorragia digestiva alta con un 6,3%; y efecto de masa en un 6,8%.

CUADRO N° 06: PRUEBA DE HOSMER Y LEMESHOW PARA LAS VARIABLES DEL SCORE MPM-II-0 APLICADAS A LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD. ENERO – DICIEMBRE 2007

	CHI CUADRADO DE HOSMER LEMESHOW	gl	Sig.P
NECESIDAD DE CIRUGIA A LA ADMISION	.229	1	.633
REANIMACION CARDIOPULMONAR PREVIA AL INGRESO	138.758	1	.000
ESCALA DE GLASGOW MENOR DE 8	13.213	1	.000
FRECUENCIA CARDIACA MAYOR DE 150	4.690	1	.030
PRESION ARTERIAL SISTOLICA MENOR 90	.154	1	.695
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	4.888	1	.027
CIRROSIS	2.363	1	.124
CARCINOMAMETASTASICO	.642	1	.423
FRACASO RENAL AGUDO	3.292	1	.070
ARRITMIA CARDIACA	25.141	1	.000
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	15.918	1	.000
HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	2.183	1	.140
EFFECTO DE MASA INTRACRANEAL	2.870	1	.090
NECESIDAD DE VENTILACION MECANICA	26.151	1	.000
ESTADISTICOS GLOBALES	150.365	14	.000

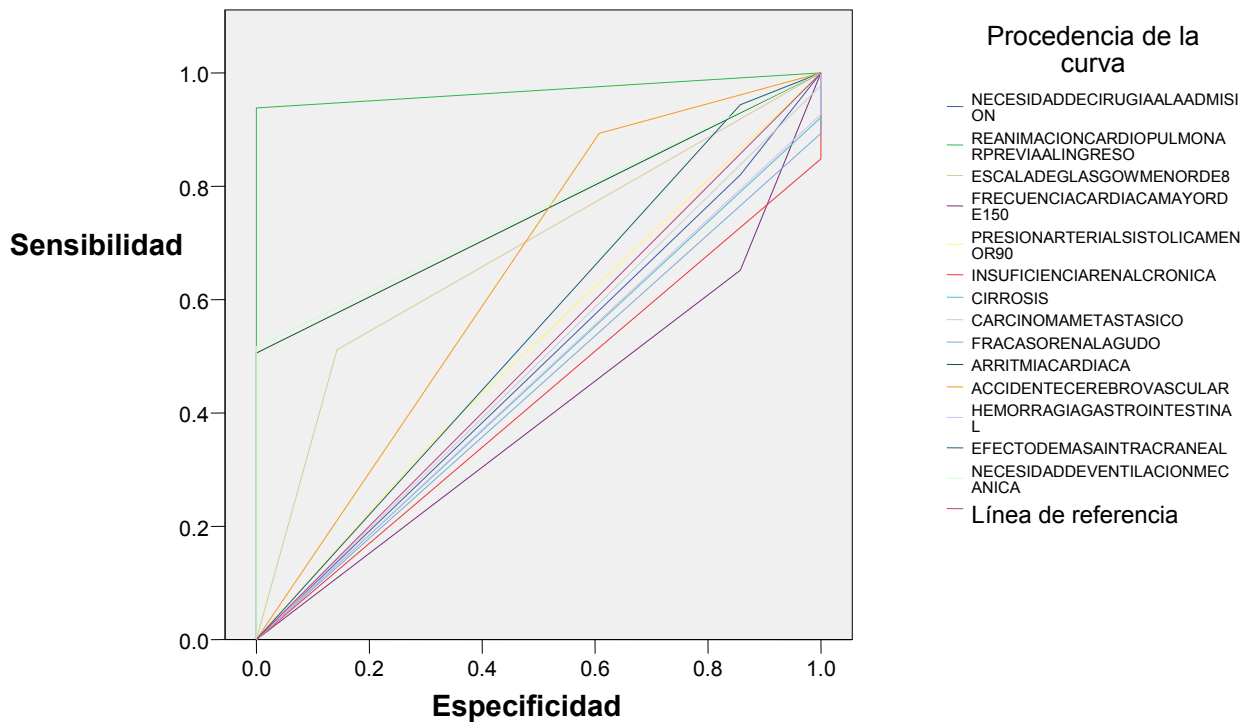
En cuanto a la aplicación de la Prueba de Hosmer Lemeshow (prueba predictora de mortalidad) a las variables del Score MPM-II-0 la cual fue aplicada a los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que: el Score MPM-II-0 es un buen predictor de mortalidad ($P < 0,05$), lo que permite valorar la probabilidad de muerte hospitalaria. Y las variables dentro del Score que tienen menos probabilidad de valorar mortalidad en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Shock Trauma fueron la necesidad de cirugía de Urgencia, presión arterial sistólica menor de 90MmHg; Cirrosis, cáncer metastásico, fracaso renal agudo, Hemorragia digestiva alta, y efecto de masa intracraneal ($P > 0,05$). Las variables que dentro del Score tienen significancia estadística en la predicción de mortalidad en los pacientes que ingresan a Shock Trauma tenemos: Reanimación cardiopulmonar previa al ingreso, escala de Glasgow menor de 8 puntos, frecuencia cardiaca mayor de 150 latidos /Min, Insuficiencia renal crónica, arritmia cardiaca, accidente cerebrovascular y necesidad de ventilación mecánica, ($P < 0,05$)

CUADRO N° 07: ÁREA BAJO LA CURVA PARA LAS VARIABLES DEL SCORE MPM-II-0 APLICADAS A LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD. ENERO – DICIEMBRE 2007

Variables resultado de contraste	Área	Error típ.	Sig. asintótica(P)	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
				Límite superior	Límite inferior
NECESIDAD DE CIRUGIA A LA ADMISION	.482	.058	.754	.368	.595
REANIMACION CARDIOPULMONAR PREVIA AL INGRESO	.969	.011	.000	.947	.991
ESCALA DE GLASGOW MENOR DE 8	.684	.048	.002	.589	.779
FRECUENCIA CARDIACA MAYOR DE 150	.397	.053	.081	.294	.501
PRESION ARTERIAL SISTOLICA MENOR 90	.519	.058	.746	.405	.633
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	.424	.052	.197	.322	.527
CIRROSIS	.461	.055	.504	.352	.569
CARCINOMA METASTASICO	.489	.058	.849	.375	.602
FRACASO RENAL AGUDO	.447	.054	.364	.340	.553
ARRITMIA CARDIACA	.753	.036	.000	.682	.824
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	.643	.062	.015	.521	.765
HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	.463	.056	.535	.354	.573
EFFECTO DE MASA INTRACRANEAL	.543	.062	.461	.423	.664
NECESIDAD DE VENTILACION MECANICA	.758	.036	.000	.688	.829

GRAFICO N° 05: ÁREA BAJO LA CURVA PARA LAS VARIABLES DEL SCORE MPM-II-0 APLICADAS A LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD. ENERO – DICIEMBRE 2007

Curva ROC



En cuanto al área bajo la curva de las variables del Score MPM-II-0 la cual fue aplicada a los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que: el Score MPM-II-0 es un buen predictor de mortalidad ($P < 0,05$), lo que permite valorar la probabilidad de muerte hospitalaria coincidiendo con la prueba de Hosmer Lemeshow. Las variables que dentro del Score tienen significancia estadística en la predicción de mortalidad en los pacientes que ingresan a Shock Trauma tenemos: Reanimación cardiopulmonar previa al ingreso, escala de Glasgow menor de 8 puntos, arritmia cardiaca, accidente cerebrovascular y necesidad de ventilación mecánica, ($P < 0,05$)

CUADRO N° 08: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD PARA LAS VARIABLES DEL SCORE MPM-II-0 APLICADAS A LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE SHOCK TRAUMA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EMERGENCIAS GRAU –ESSALUD. ENERO – DICIEMBRE 2007

Variables resultado de contraste	Sensibilidad	Especificidad
✓ NECESIDAD DE CIRUGIA A LA ADMISION	0.82	0.857
✓ REANIMACION CARDIOPULMONAR PREVIA AL INGRESO	0.938	0.875
✓ ESCALA DE GLASGOW MENOR DE 8	0.511	0.143
✓ FRECUENCIA CARDIACA MAYOR DE 150	0.652	0.857
✓ PRESION ARTERIAL SISTOLICA MENOR 90	0.86	0.32
✓ INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	0.848	0.96
✓ CIRROSIS	0.912	0.96
✓ CARCINOMA METASTASICO	0.978	0.99
✓ FRACASO RENAL AGUDO	0.83	0.76
✓ ARRITMIA CARDIACA	0.56	0.87
✓ ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	0.893	0.607
✓ HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	0.927	0.97
✓ EFECTO DE MASA INTRACRANEAL	0.944	0.857
✓ NECESIDAD DE VENTILACION MECANICA	0.517	0.97
✓ GLOBAL	0,79	0,78

La sensibilidad global es del 0,79 y la especificidad global es de 0,78

V DISCUSION

En cuanto a la edad de las pacientes estudiadas, se obtuvo que la media de los pacientes estudiados fue de 63,3 años con una desviación estándar de 16,9 años.

En cuanto al sexo de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que, el 57% fueron del sexo femenino y el 43% del sexo masculino.

En cuanto al diagnostico de ingreso de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos una mayor frecuencia de Shock séptico con un 13,6%, IRA tipo I con un 12,1%, paro cardiorespiratorio con un 11,2%, y síndrome coronario agudo con un 10,7%.

En cuanto al comportamiento de un modelo estadístico puede ser evaluado examinando la exactitud de las probabilidades que genera. La calibración compara el número estimado de defunciones según la probabilidad de morir con el número real observado, por grupos de pacientes. Dicho de otra forma, si tenemos 100 pacientes con probabilidad de morir del 25 % ¿mueren aproximadamente 25 pacientes? Si no es así, el modelo no está bien calibrado. Posibles causas de una calibración deficiente pueden ser una composición de pacientes no usual, o un comportamiento diferente en la UCI con respecto a las UCI del modelo original. También puede darse el caso de que el modelo utilizado no sea el adecuado. La prueba estadística que evalúa la calibración es la de Hosmer-Lemeshow, que compara el número de defunciones y de supervivencia esperadas y observadas por deciles de riesgo. La discriminación evalúa en qué grado el modelo distingue a los pacientes que sobreviven de los que mueren. Como medida de discriminación se utiliza el área bajo la curva de características

operativas del receptor (ROC) que representa, para todos los pares posibles formados por un paciente superviviente y un paciente muerto, la proporción en la que el paciente que murió tenía un riesgo de muerte superior, según el modelo, con respecto a los pacientes supervivientes. Si el área bajo la curva COR vale 0,5 el modelo no se comporta mejor que el lanzamiento de una moneda. A partir de 0,7 el modelo se considera aceptable. Cuando se realiza una validación por parte de un grupo diferente de investigadores o en un grupo diferente de pacientes, los resultados rara vez son tan buenos como los del informe original, ya que es difícil duplicar exactamente los métodos originalmente desarrollados; además, los nuevos pronósticos incluyen variaciones que no aparecen en el estudio inicial. Semejante a lo encontrado en nuestra serie, en los últimos años diversos trabajos relacionados con los modelos de pronóstico generales han mostrado un patrón similar: una buena discriminación con una pobre calibración; este patrón se ha observado en distintos marcos y con disímiles modelos. A pesar de las innumerables ventajas que reporta este modelo: resultar menos sensible al sesgo de tiempo de avance y a la selección, necesitar un mínimo de pruebas de laboratorio, no requerir un diagnóstico único, no producir una puntuación sino una probabilidad directa y tener un componente importante para la valoración de la calidad de la asistencia en la UCI, al ser independiente del tratamiento en esta.

En cuanto a la aplicación de la Prueba de Hosmer Lemeshow (prueba predictora de mortalidad) a las variables del Score MPM-II-0 la cual fue aplicada a los pacientes que ingresaron a la Unidad de Trauma Shock del Hospital de Emergencias Grau en el periodo que comprende el estudio tenemos que: el Score MPM-II-0 es un buen predictor de mortalidad ($P < 0,05$), lo que permite valorar la

probabilidad de muerte hospitalaria. Y las variables dentro del Score que tienen menos probabilidad de valorar mortalidad en los pacientes que ingresaron a la Unidad de Shock Trauma fueron la necesidad de cirugía de Urgencia, presión arterial sistólica menor de 90MmHg; Cirrosis, cáncer metastásico, fracaso renal agudo, Hemorragia digestiva alta, y efecto de masa intracraneal ($P > 0,05$). Las variables que dentro del Score tienen significancia estadística en la predicción de mortalidad en los pacientes que ingresan a Shock Trauma tenemos: Reanimación cardiopulmonar previa al ingreso, escala de Glasgow menor de 8 puntos, frecuencia cardíaca mayor de 150 latidos /Min, Insuficiencia renal crónica, arritmia cardíaca, accidente cerebrovascular y necesidad de ventilación mecánica, ($P < 0,05$)

VI CONCLUSIONES

- El Score MPM-II-0 es un buen predictor de mortalidad ($P < 0,05$), lo que permite valorar la probabilidad de muerte hospitalaria.
- Las variables que dentro del Score tienen significancia estadística en la predicción de mortalidad en los pacientes que ingresan a Shock Trauma tenemos: Reanimación cardiopulmonar previa al ingreso, escala de Glasgow menor de 8 puntos, frecuencia cardiaca mayor de 150 latidos /Min, Insuficiencia renal crónica, arritmia cardiaca, accidente cerebrovascular y necesidad de ventilación mecánica, ($P < 0,05$)

VII RECOMENDACIONES

- Difundir los resultados obtenidos en relación a la relación al Score MPM II-0 como predictor de mortalidad
- Desarrollar una investigación prospectiva más amplia, aplicando un instrumento donde se consigne más variables.
- Desarrollar una investigación, que pueda relacionar los resultados obtenidos en relación al Score MPM II-0 como predictor de mortalidad los demás hospitales de nuestro medio, sobre todo en los hospitales donde hay unidades de trauma shock.

VIII AGRADECIMIENTOS

A

IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1** SUSANA FONG REYES, DR. RAFAEL QUINTANA SALVADOR, DR. ANGEL ALBERTO PEREZ. Resultados obtenidos en la validación del Mortality Probability Models (MPM II-0). La Habana Cuba

- 2** R. HERNÁNDEZ FERNANDEZ REVERON, DR. ARMANDO PADRON SANCHEZ, DR. ANDRES QUIÑONES ZAMORA. Aplicación del Modelo de Probabilidad II adaptado (MPM II) a un grupo de pacientes en estado crítico. Rev Cub Med Int Emerg 2003; 2(62-68).

- 3** SANDRA ORDOÑEZ SANCHEZ. Validación del Modelo de Predicción de Mortalidad mediante el score MPM-0 ajustado en pacientes oncológicos con descompensación aguda – Servicio de Emergencia del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Trabajo de Investigación para optar el título de Especialista en Medicina de Emergencias y Desastres.

- 4** EDUARDO MARQUEZ CAPOTE, DR. RICARDO MORALES LARRAMENDI, DR. GLENDA PEREZ SANCHEZ. Validación del Sistema Pronóstico: Modelo predictor de la Mortalidad II. Medisan 2001; 5 (4): 18-25.

- 5** FONG REYES, SUSANA y colaboradores. Resultados obtenidos en la validación del Mortality Probability Models (MPM II II-0). Unidad de Cuidados

Intensivos del Hospital Docente Saturnino Lora Santiago de Cuba, Enero 2005. Revista Cubana de Anestesiología. 397-413.

- 6 THOMAS OLSSON, MD AND LARS LIND, MD, PHD. Comparison of the Rapid Emergency Medicine Score and APACHE II in Nonsurgical Emergency Department Patients. Academic Emergency Medicine Volume 10, Number 10, 1040-1048, 2003.
- 7 N. SERRANO HERNÁNDEZ, A. GARCÍA DE LORENZO Y MATEOS, M.L. MORA QUINTERO Y J. FEDRIANI GORRÍA. Validación de los Mortality Probability Models II al ingreso (MPM II-0), a las 24 horas (MPM II-24), y a las 48 horas (MPM II-48) comparados con las predicciones de mortalidad hospitalaria de APACHE II y SAPS II realizadas en los días 1 y 2 de estancia en UCI. MEDICINA INTENSIVA, VOL. 24, NÚM. 2, 2000
- 8 FERNANDO FERNÁNDEZ REVERÓN et al. Utilización del Modelo de Probabilidad de Mortalidad II (MPM II) en un grupo de pacientes críticos. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. Rev Cub Med Int Emerg 2003;2(55-61)
- 9 ULISES W. CERÓN DÍAZ ET AL. Valor predictivo de los sistemas de calificación de gravedad: comparación de cuatro modelos en tres unidades de terapia intensiva mexicanas incluidas en la base de datos multicéntrica de terapia Intensiva. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2000;14(2):50-59

10 (Sito en Internet).Disponible en

<http://www.oshpd.cahwnet.gov/HQAD/Outcomes/Studies/Calico/CALICO.pdf>

11 (Sito en Internet).Disponible en <http://db.doyma.es/cgi->

[bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pidet=13071859](http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pidet=13071859)

X ANEXOS

FICHA TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I Fecha de atención: _____ Hora: _____

Apellidos y Nombres: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Historia Clínica: _____

Diagnostico de Ingreso: _____

MPM II-0

VARIABLES	
EDAD EN AÑOS	

VARIABLES	SI	NO
NECESIDAD DE CIRUGIA A LA ADMISION		
REANIMACION CARDIOPULMONAR PREVIA AL INGRESO		
ESCALA DE GLASGOW < 8		
FRECUENCIA CARDIACA > 150 L/MIN		
PRESION ARTERIAL SITOLICA <90 mmHg		
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA		
CIRROSIS		
CARCINOMA METASTASICO		
FRACASO RENAL AGUDO		
ARRITMIA CARDIACA		
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR		
HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL		
EFEECTO DE MASA INTRACRANEAL		
NECESIDAD DE VENTILACION MECANICA		

FALLECE (1) VIVE (2)

PREDICCION DE MORTALIDAD: %

DESTINO:

