

11227



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

113

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL
"MANUEL AVILA CAMACHO"

2ej

COMPARACION DE LOS METODOS DE
VALORACION PRONOSTICA DE MORTA-
LIDAD "APACHE II Y SAPS" EN LA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL "M.A.C."
IMSS. PUEBLA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA INTERNA

PRESENTA

DR. JORGE SILVA HERRERA



IMSS

PUEBLA. PUE.

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	3
OBJETIVOS.....	4
HIPOTESIS.....	4
MATERIAL Y METODO.....	6
RESULTADOS Y TABLAS.....	8
CONCLUSIONES.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	15

A MI PAPACITO + Y A MI MANACITA.

A MINERVA Y ALEJANDRA.

POR SU AMOR, COMPRENSION Y ESTIMULO
POR BRINDARME LA SATISFACCION DE VIVIR
POR ELLOS.

PARA: MINERVA Y ALEJANDRA.

UNO DEBE PREMIAIR SIEMPRE SUS LARGAS HORAS DE TRABAJO Y AFAN DE LA MEJOR MANERA, RODEADO DE SU FAMILIA. HAY QUE ALIMENTAR SU AMOR CON TODO CUIDADO Y RECORDAR QUE LOS HIJOS NECESITAN MODELOS, NO CRITICAS, Y EL PROPIO PROGRESO SE INTENSIFICARA CUANDO UNO SE ESFUERZE CONSTANTEMENTE POR PRESENTAR EL MEJOR ASPECTO DE UNO MISMO A LOS HIJOS. E INCLUSO SI UNO HA FALLADO EN TODO LO DEMAS A LOS OJOS DEL MUNDO, SI SE TIENE UNA FAMILIA QUE LO AME, UNO ES UN TRIUNFADOR.

A MIS HERMANOS, ESPECIALMENTE A RAUL.

SOBRINOS.

COMPANEROS.

Y

PROFESORES ESPECIALMENTE AL
DR. MANUEL CARRILLO O. POR
SU APOYO EN ESTE TRABAJO.

INTRODUCCION

Dada la importancia creciente que tiene las unidades de cuidados intensivos, para el manejo de pacientes en estado critico, durante los últimos 30 años, se han hecho múltiples ensayos para diseñar un método de valoración integral, que permita conocer la evolución y el riesgo de complicaciones, así como poder predecir el grado de mortalidad de estos pacientes.

En 1974 se introdujo el TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) como un método para clasificar a los pacientes en estado critico, empleandose para valorar el grado de esfuerzo terapéutico (1), siendo modificado en 1983.

En 1981 Knaus desarrolla el sistema APACHE (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation), el cual consideraba 33 variables fisiológicas, medidas durante las primeras 24 hrs. del ingreso a la UCI. Dada la complejidad de este sistema fue modificado por el propio Knaus en 1985, siendo llamado APACHE II, el cual mide solamente 12 variables de las 33 originales (2).

En la actualidad el APACHE II no es el único pero si el de mayor utilización para la valoración de estos pacientes, teniendo una sensibilidad del 90 al 91.2 % y

especificidad del 80 al 90 % como indicador pronóstico de mortalidad, semejándose únicamente en porcentaje de sensibilidad y especificidad al sistema SAPS (Simplified Acute Physiologic Score) Ideado en 1984 (2.1.3.4) y posteriormente Knau, intenta simplificar dicho método creando el sistema APS (Acute Psysiology Score) (5.6)

La utilización de estos métodos de valoración, en pacientes criticos ha permitido el desarrollo de estudios, que intentan no solo predecir el pronóstico, sino también emplearse como un indicador de gravedad, y valorar el ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos (7.8)

La asociación del APACHE y/o SAPS, con otros métodos de valoración es frecuente, pudiendose mencionar entre algunos los siguientes: MPM (Mortality Prediction Model), DTH (Delayed Type Hypersensitivity), CCSS (Critical Care Scoring System), CSS (Clinical Sickness Score), CSI (Computerized Severity Index), McCabe-Jackson, ASA (American Society of Anesthesiologist), AMMI (Evaluacion Metabolico-Nutricional Integral) algunos de los cuales requieren la toma de medidas hemodinámicas y/o determinaciones antropométricas, bioquímicas e inmunológicas, lo cual en muchas ocasiones complica su aplicación (2;2.9.10.11.12.13).

Tanto el APACHE como el SAPS, se han empleado en la valoración de pacientes quirúrgicos, con problemas de cardiopatía isquémica, edema agudo pulmonar, entre otros, concluyéndose como buenos indicadores pronósticos (14.15.16.17).

JUSTIFICACION

En las Unidades de Cuidados Intensivos se requieren la aplicación de indicadores pronósticos de mortalidad, tales como el APACHE II o el SAPS, aplicándose estos durante las primeras 24 hrs. del ingreso, con la finalidad de predecir la evolución y posibilidad de recuperación, de pacientes en estado crítico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que la cantidad de ingreso con la que cuenta la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades de Puebla del Centro Médico Nacional " Manuel Avila Camacho " es alta, además de tratarse de una población con problemas médico-quirúrgicos, es conveniente la aplicación de indicadores pronósticos tales como el APACHE II o el SAPS, ya que en la actualidad no se realizan en esta Unidad.

OBJETIVO GENERAL

Valorar ambos métodos de valoración Pronóstica de mortalidad, APACHE II y SAPS, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades de Puebla del Centro Médico Nacional " Manuel Avila Camacho".

OBJETIVO ESPECIFICO

Comparar la especificidad y sensibilidad de ambos métodos de valoración pronóstica de mortalidad, APACHE II y SAPS, en la unidad de Cuidados intensivos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional " Manuel Avila Camacho ".

HIPOTESIS

HO.- Los métodos de valoración pronóstica de mortalidad, APACHE II y SAPS, no tiene alta especificidad ni sensibilidad.

HI.- Los métodos de valoración pronóstica de mortalidad, APACHE II y SAPS, si tienen alta especificidad y sensibilidad.

HO.- El método de valoración pronóstica de mortalidad APACHE II no es superior al SAPS en sensibilidad y especificidad.

HI.- El método de valoración pronóstica de mortalidad APACHE II es superior al SAPS, en especificidad y sensibilidad.

PROGRAMA DE TRABAJO

El siguiente trabajo se realizará en forma prospectiva, revisandose los expedientes clínicos, de todos los ingresos comprendidos del 1 de Julio al 31 de Agosto de 1992 de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades de Puebla del Centro Médico Nacional "Manuel Avila Camacho".

CRITERIOS DE INCLUSION

- 1.- Se incluirán a todos los expedientes de los ingresos, a la Unidad de Cuidados Intensivos, comprendidos en un período de 2 meses.
- 2.- El diagnóstico de ingreso será indistinto para tomarse en cuenta en el estudio.

- 3.- Se incluirán aquellos expedientes de los pacientes que reingresen a la Unidad de Cuidados Intensivos y que hayan sido egresados de la misma en forma previa.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

- 1.- No se incluirán aquellos expedientes que no cuenten con los datos clínicos o bioquímicos para aplicación del APACHE II y SAPS.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- Se excluirán aquellos expedientes de pacientes, que se desconozca su evolución al egreso de la Unidad de Cuidados Intensivos.
- 2.- Se excluirán aquellos expedientes de pacientes dados de alta voluntaria o que se hallan trasladado a otra unidad médica.

MATERIAL

Se aplicará a todos los expedientes de los pacientes que ingresen, a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades de Puebla del Centro Médico Nacional " Manuel Avila Camacho ", el método de Valoración

Pronóstica de Mortalidad APACHE II o SAPS, calificándose durante las primeras 24 hrs. de su ingreso.

METODO

A cada expediente del paciente que ingrese a la Unidad de Cuidados Intensivos, se le realizará valoración pronóstica con el método APACHE II y/o SAPS durante las primeras 24 hrs. a su ingreso.

Se asignará un método por paciente, realizándose de acuerdo a un rol de asignación.

Se consignarán además los siguientes datos: Edad, Sexo, Dx de Ingreso y factor determinante de ingreso, evolución y Causa de egreso.

Cada calificación obtenida se anotará en el expediente del paciente en la nota de evolución correspondiente a las 24 hrs. de su ingreso.

Se contará con ambos métodos de valoración pronóstica, los cuales se encontrarán visibles en el cuarto de máquinas de la Unidad de Cuidados Intensivos.

TIPO DE ESTUDIO

Estudio prospectivo, longitudinal, observacional y comparativo.

METODO ESTADISTICO

Mérida de tendencia central, "t" de Student e Índice de correlación "r".

RESULTADOS

En el periodo de estudio, 146 pacientes ingresarón a la Unidad de Cuidados Intensivos, de los cuales 136 pacientes son los que se estudiarón ya que cumplierón con los criterios de inclusión, correspondiendo a 77 del sexo masculino (56.62 %) y 59 (43.38 %) al femenino. Su promedio de edad fué de 42.5 años, con rango de 1 a 92 años.

Teniendo 13 defunciones (9.56%), 119 altas por mejoría (87.5 %) y un 4 por irrecuperabilidad (2.9%) (tabla 1).

Las principales causas de ingreso fuerón por complicaciones postoperatorias, problemas cardiologicos y neurológicos (tabla 2)

ESTA TRABAJO DE INVESTIGACION
 SE HA HECHO EN LA INSTITUCION

Tabla 1

NUMERO DE PACIENTES	136	
EDAD MINIMA	1	
EDAD MAXIMA	92	
EDAD PROMEDIO	42.5	
SEXO FEMENINO	59	43.38%
SEXO MASCULINO	77	56.62%
DEFUNCIONES	13	9.56%
IRRECUPERABILIDADES	4	2.94%
MEJORIAS	119	87.50%

U.C.I.H.E.I.M.S.S.

Tabla 2

INGRESO A UCI	No. ENFERMOS	%
ANGIOLOGIA (ANG)	2	1.47%
CARDIOLOGIA (CAR)	36	26.47%
CIRUGIA GASTRO (CG)	25	18.38%
CIRUGIA TORAX (CT)	41	30.15%
MEDICINA INTERNA (MI)	3	2.21%
NEUROCIROLOGIA (NC)	13	9.56%
NEFROLOGIA (NFR)	3	2.21%
NEUROLOGIA (NRD)	6	4.41%
ONCOCIROLOGIA (Onc)	3	2.21%
UROLOGIA (URO)	4	2.94%
TOTAL	136	100.00%

U.C.I.H.E.I.M.S.S.

El total de pacientes examinados con cada método de evaluación, se muestra en las tablas 3 y 4 respectivamente.

La distribución de la puntuación en relación a la mortalidad fué semejante a los reportes existentes (3.4) apreciándose mayor mortalidad en los pacientes con puntaje mayor (tablas 5 y 6).

La prueba "r" mostró un valor de -0.45 lo que nos indica que ambos métodos sirven como indicadores pronosticos no habiendo ninguna relación directa entre ellos.

El promedio de puntuación global de los enfermos sobrevivientes fue menor que la de los fallecidos ($p < 0.02$) (tabla 7). La desviación estandar de los promedios globales de sobrevivientes y fallecidos fueron muy amplias (gráfica 1).

CONCLUSIONES

El presente estudio muestra que ambos metodos de valoración pronostica de mortalidad, pueden tener hasta un 50 % de especificidad y sensibilidad en forma individual, sin embargo seria útil, la aplicación simultanea de ambos métodos en cada paciente para determinar una correlación

Tabla 3

PUNTUACION APACHE	No. ENFERMOS	%
0-4	10	7.35%
5-9	24	17.65%
10-14	8	5.88%
15-19	8	5.88%
20-24	7	5.15%
25-29	6	4.41%
30-34	5	3.68%
35+	0	0.00%
TOTAL	68	50.00%

U.C.I.H.E.I.M.S.S.

Tabla 4

PUNTUACION SAPS	No. ENFERMOS	%
1-4	23	16.91%
5-6	11	8.09%
7-8	7	5.15%
9-10	6	4.41%
11-12	4	2.94%
13-14	3	2.21%
15-16	5	3.68%
17-18	6	4.41%
19-20	1	0.74%
21+	2	1.47%
TOTAL	68	50.00%

U.C.I.H.E.I.M.S.S.

Tabla 5

PUNTUACION APACHE	DEFUNCIONES	%
0-4	0	0.00%
5-9	0	0.00%
10-14	0	0.00%
15-19	1	7.69%
20-24	0	0.00%
25-29	2	15.38%
30-34	3	23.08%
35+	0	0.00%
TOTAL	6	46.15%

U.C. I.H.E. I.M.S.S.

Tabla 6

PUNTUACION SAPS	DEFUNCIONES	%
1-4	0	0.00%
5-6	0	0.00%
7-8	0	0.00%
9-10	1	7.69%
11-12	0	0.00%
13-14	0	0.00%
15-16	1	7.69%
17-18	3	23.08%
19-20	0	0.00%
21+	2	15.38%
TOTAL	7	53.85%

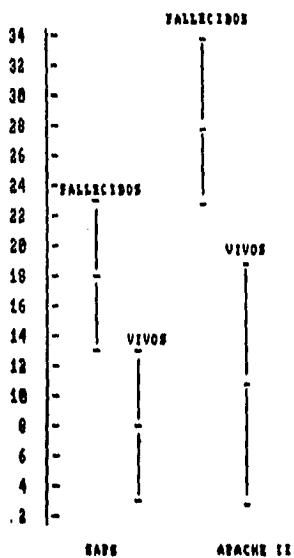
U.C. I.H.E. I.M.S.S.

Tabla 7

	PUNTUACION GLOBAL	
	SAPS	APACHE
SOBREVIVIENTES	7.60+/-4.86	11.64+/-8.14
DEFUNCIONES	18 +/- 4.14	27.66+/-4.81
PROB. ESTADISTICA	-0.02	-0.02

U.C. I.H.E. I.M.S.S.

GRAFICA 1



AL COMPARAR LOS PROMEDIOS GLOBALES Y SU DESVIACION ESTANDAR, SE DEMUESTRA QUE DADA LA AMPLITUD DE ESTAS ULTIMAS ES POSIBLE QUE UN NUMERO IMPORTANTE DE ENFERMOS SE ENCUENTRAN ENLOZADOS EN AMBOS UNIVERSOS. (SOBREVIVIENTES Y FALLECIDOS)

directa entre la puntuación de ambas escalas. Se aprecia además que entre mayor sea la puntuación en la valoración inicial (dentro de la primeras 24 hrs) mayor es la probabilidad de muerte. Sin embargo, al revisarse los promedios de puntuación en todos los casos mostraron una desviación estándar muy amplia, lo que indica que es considerable el número de enfermos que pueden ingresar con una baja puntuación y fallecer o viceversa.

Se puede concluir que tanto la escala de valoración SAPS y APACHE II constituyen unos indicadores útiles para cuantificar la gravedad de un paciente que ingresa a una unidad de cuidados intensivos, pero de ningún modo se puede asegurar que éste sobreviva o muera.

Se sugiere que la evaluación se realice cada 24 horas desde el ingreso a la unidad hasta que el paciente egrese de esta independiente a la causa que origine su alta, a fin de poder valorar la exactitud de los métodos APACHE II y SAPS.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Keene, R.; Cullen, J.: Therapeutic Intervention Scoring System; Update 1983. Critical Care Medicine. 1983; 11: 1-3
- 2.-Sarmiento, J. et al.: Statistical modeling of pronostic indices for evaluation of critically ill patients. Critical Care Medicine. 1991; 19: 867-870.
- 3.-Ramirez, S.; Benitez, C.: ESCALA SIMPLIFICADA DE INDICES FISIOLÓGICOS Y APACHE II EN LA EVALUACION DEL ENFERMO CRÍTICO. Rev. Asoc. Mex. Med. Crit. y Ter. Int. 1988; 11: 27-32.
- 4.-Benitez, C.; Martinez, T.: SAPS y APACHE II. MEDICINA INTERNA DE MEXICO, 1989; 5: 60-63.
- 5.-Le Gall, J.; et al.: A simplified acute physiology score for ICU patients. Critical Care Medicine. 1984; 12: 975-977.
- 6.-Moreau, R.; et al.: Comparison of two simplified severity score (SAPS and APACHE II) for patients with acute myocardial infarction. Critical Care Medicine. 1989; 17: 409-413.
- 7.-Latour, P.; et al.: La edad como factor pronóstico en cuidados intensivos. Med Clin. 1990; 94: 161-163.

- 8.-Ellen, H.: et al.: Patients' preferences for intensive care. Critical Care Medicine. 1992; 20: 43-47.
- 9.-Poenaru, D.; Christou, V.: Clinical Outcome of Seriously Ill Surgical Patients with Intra-abdominal Infection Depends on Both Physiologic (APACHE II Score) and Immunologic (DTH Score) Alterations. Ann Surg; 1991; 213: 130-136.
- 10.-Hung-Chuen, Y.: et al.: Critical Care Scoring System- New Concept based on hemodynamic data. Critical Care Medicine; 1990; 18: 1347-1352.
- 11.-Sinclair, P.; Magee, T.; Gould, H.; Collins, H.: A comparison of APACHE II and clinical Sickness score. Anaesthesia. 1991; 46: 442-446.
- 12.-Cross, P.: et al.: Comparison of Severity of Illness Indicators in an Intensive care Unit. Arch Intern Med. 1991; 151: 2201-2205.
- 13.-Fuentes, T.: COMPARACION DE LA UTILIDAD PRONOSTICA DEL APACHE II VS EMNI PARA DETECCION DE FALLAS ORGANICAS EN ENFERMOS QUIRURGICOS GRAVES. Rev. Asoc. Mex. Med. Crit y Ter. Int. 1989; 111: 27-37.
- 14.-Pollock, R.: et al.: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) score and outcome in the surgical

intensive care unit: An analysis of multiple intervention and outcome variables in 1,238 patients. *Critical Care Medicine*. 1991; 19: 1048-1053.

15.-Niskanen, M.; et al.: Acute Physiology and chronic Health Evaluation (APACHE II) and Glasgow Coma Score as predictors of outcome from intensive care after cardiac arrest. *Critical Care Medicine*. 1991; 19: 1465-1473.

16.-Fedullo, J.; et al.: APACHE II score and mortality in respiratory failure due to cardiogenic pulmonary edema. *Critical Care medicine*. 1988; 16: 1218-1221.

17.-Turner, S.; et al.: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) scoring in a Cardiothoracic intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 1991; 19: 1266-1269.