

11224

46

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DE ESTADO**

**HOSPITAL REGIONAL "IGNACIO ZARAGOZA"
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**ESPECIALIDAD
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO**

**TITULO
VALORACION DE APACHE III EN PACIENTES CON
PANCREATITIS AGUDA SEVERA**

**PRESENTA
DR. EVERARDO LOZANO SERRANO**

MEXICO, D.F. AÑO 2002

**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.

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

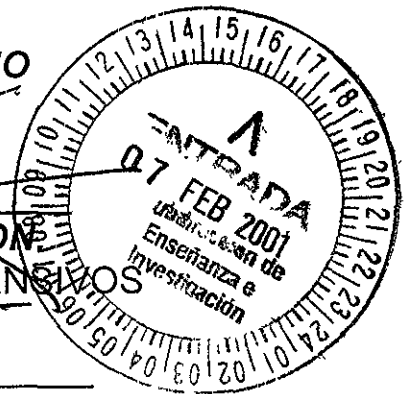
**ESPECIALIDAD
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO**

TITULO DE LA TESIS

**VALORACION DE APACHE III EN PACIENTES CON
PANCREATITIS AGUDA SEVERA**

AUTOR
DR. EVERARDO LOZANO SERRANO

DR. HERNAN NAVARRETE ALARCON
JEFE DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS



DR. PEDRO RAMOS ROCHA.
MEDICO ADSCRITO DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
ASESOR DE TESIS

DR. RENE GARCIA SANCHEZ.
JEFE DE INVESTIGACION



DRA. IRMA DEL TORO GARCIA.
COORDINACION DE CAPACITACION, INVESTIGACION Y
DESARROLLO

INDICE

	Nº Pag.
Objetivo y Métodos	1
Introducción	
- Antecedentes	2
- SistemasPronósticos	6
Resultados	12
- Gráficos	
Conclusiones	13
Bibliografía	14

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

TITULO: SISTEMA PRONOSTICO APACHE III EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA SEVERA ADMITIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

INTRODUCCIÓN: El sistema pronóstico APACHE III, es la versión del sistema de más reciente publicación, en el cual se incluyen nuevos aspectos para mejorar su capacidad y acuciosidad predictiva como sistema

OBJETIVO: Evaluar especificidad y sensibilidad en pacientes con pancreatitis aguda severa

METODOS: Se realiza un estudio retrospectivo, en pacientes con pancreatitis aguda severa ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Ignacio Zaragoza, del primero de Junio de 1998 al 31 de julio del año 2000. Criterios de Inclusión; pacientes mayores de 18 años con un mínimo de 5 días de estancia, excluyéndose pacientes VIH positivos, mujeres embarazadas, dividiéndose en dos grupos de estudio, el grupo 1 con más de 60 puntos en la escala de APACHE III y grupo 2 con menos de 60 puntos

RESULTADOS: Se estudiaron a un total de 33 pacientes. La mortalidad global del grupo fue del 27.2%. La mortalidad para el grupo 1 fue del 88.9% (8/9), comparada con el 12.5% del grupo 2 (3/24). En las primeras 24 horas la mortalidad del grupo 1 fue del 11.1% (1/9) y en el grupo 2 del 0%. A las 48 horas la mortalidad del grupo 1 fue del 33.3% (3/9) y del grupo 2 del 25% (3/24). A las 96 horas el grupo 1 tuvo una mortalidad del 55.5% (5/9) y el grupo 2 del 0%. La sensibilidad de la escala resultó del 91.6 x 100, con una especificidad del 87.5 x 100, el valor predictivo positivo del 91 x 100 y del valor predictivo negativo del 87 x 100

CONCLUSIONES: La escala de APACHE III es una prueba sensible, específica, de un alto valor predictivo positivo y alto valor negativo

La escala de APACHE III discrimina de una manera efectiva entre la sobre vida y mortalidad después de las 96 horas de evolución del paciente

La escala de APACHE III es una herramienta útil para la determinación del pronóstico en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos

SUMMARY:

TITLE: SYSTEM PREDICTS APACHEIII IN PATIENT WITH ADMITED SEVERE ACUTE PANCREATITIS IN THE UNIT OF INTENSIVE CARE.

INTRODUCTION: The system predicts APACHE III is the version of the system of more recent publication, in which new aspect are included to improve its capacity and acusiosity predictive as a system

OBJETIVE: To evaluate the specificity and sensibility of the system in patient with severe acute pancreatitis

METHODS: We carried out a retrospective study in patient with severe acute pancreatitis assisted in the care of intensive unit of the Regional Hospital Ignacio Zaragoza from June 1 1998 to July of the year 2000 31 Applyds the scale of APACHE III to patients bigger than 18 years and with a minimum of 5 days of stay, being excluded patients VIH positive and pregnant women. Being divided in two study groups The group 1 with more than 60 points in the scale of APACHE III and group 2 patients with less than 60 points

RESULTS: They were studied a total of 33 patients The global mortality of the group was of 27.2% The mortality for group 1 was of the 88.9% (8/9), compared with 12.5% of group 2 (3/24) In the first 24 hours the mortality of group 1 was 11.1% (1/9) and in group 2 of 0% At the 48 hours the mortality of group 1 was of 33.3% (3/9) an group 2 of 12.5% (3/24) At 96 hours the group 1 had a mortality of 55.5% (5/9) and group 2 of 0% The sensibility of the scale is 91.6×100 with a specificity of 87.5×100 Positive predictive value is 91×100 , and predictive negative value 87×100

CONCLUSIONS: The of APACHE III scale is a sensitive test specific of a high value positive predictive value and high predictive negative value
The APACHE III scale discriminate between survival and mortality after 96 hours of the patients evolution
It is an useful tool for the determination of the prognosis of patients hospitalized with diagnosis of severe acute pancreatitis

OBJETIVO: EVALUAR EL RIESGO PREDICTIVO DE MORTALIDAD DE ACUERDO A ESPECIFICIDAD Y SENSIBILIDAD DEL SISTEMA APACHE III EN PACIENTES CON PANCREATITIS AGUDA, INGRESADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL IGNACIO ZARAGOZA

METODOS: SE REALIZA REVISION RETROSPECTIVA DE LOS PACIENTES ADMITIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL IGNACIO ZARAGOZA, A QUIENES SE LES APLICO LA ESCALA DE APACHE III, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE PANCREATITIS LOS CRITERIOS DE INCLUSION, FUERON PACIENTES DEL SEXO FEMENINO Y MASCULINO MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD, CON UN PROMEDIO DE ESTANCIA MINIMO DE 24 HORAS, EN QUIENES SE LES VALORO APACHE III A SU INGRESO, A LAS 48 HORAS Y A LAS 96HRS, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL PRIMERO DE JUNIO DE 1998 AL 30 DE JULIO DEL AÑO 2000 SE CLASIFICO A LOS PACIENTES EN DOS GRUPOS DE ACUERDO AL PUNTAJE EN LA ESCALA DE APACHE III GRUPO 1 MAYOR DE 60 PUNTOS Y GRUPO 2 MENOR DE 60 PUNTOS

INTRODUCCION:

Indices pronósticos en el paciente grave.

En los últimos 30 años la medicina crítica, se dedicó a salvar vidas de pacientes potencialmente recuperables o, cuando menos a brindarles una muerte digna. La identificación correcta de estos dos grupos de pacientes hará que la medicina crítica sea más racional y que sus altos costos se abatan significativamente. En Estados Unidos las camas de cuidados intensivos representan entre el 5 y 7% de todas las camas hospitalarias y su costo de atención equivale al 1% del producto interno bruto de ese país (1). Para disminuir los costos de atención, la medicina crítica se fija tres objetivos principales: a) limitar el ingreso exclusivo a pacientes recuperables que se beneficien con este tipo de cuidados, b) disminuir los costos durante la estancia en la unidad de cuidados intensivos, y c) acelerar el egreso del paciente de la unidad de cuidados intensivos, sin someterlo a riesgos letales. Para ello, la creación de sistemas pronósticos ha sido una preocupación creciente de la medicina crítica moderna.

Antecedentes históricos:

Probablemente la necesidad de estimar el pronóstico de los pacientes sea tan antigua como la medicina misma. Se menciona en algunos textos antiguos que Hipócrates, tenía el interés de establecer el pronóstico de sus pacientes. Dentro de la medicina crítica, el "arte del pronóstico" de los pacientes en la UCI se inició simplemente con el juicio clínico realizado por los médicos a la cabecera del paciente, pero el avance tecnológico creó una serie de datos simultáneos tipo fisiológico que lo vuelven en extremo complejo. Como correlato ineludible, cobra vigencia de interpretarlos en función del pronóstico del paciente. Los antecedentes de los sistemas de pronóstico se remontan a la década de los 70, durante la cual dos grupos (el del Dr. Max H. Weil del Centro Médico de la Universidad del Sur de California y el Dr. William C. Shoemaker en el centro de atención del paciente agudo de la Universidad de California) desarrollaron índices pronósticos para los pacientes con sobredosis de barbitúricos, infarto agudo de miocardio, choque hipovolémico y séptico. Sin embargo, en este campo el avance más importante lo alcanzaron en los años 80's 3 grupos de investigadores crearon los sistemas actuales de pronóstico. El primero de ellos encabezado por el Dr. Cullen quien desarrolló el Sistema de Intervenciones Terapéuticas (TISS), que sentó las bases para la creación de los restantes sistemas pronósticos (2). El Dr. William A. Knaus de la Universidad de George Washington, representa sin lugar a dudas el principal y más reconocido autor de tres versiones del sistema pronóstico denominado nemotécnicamente APACHE, sigla que en Inglés significa: evaluación fisiológica aguda y del estado crónico de la enfermedad (3). El otro grupo, encabezado por los Drs. Stanley Lemeshow y Daniel Teres del Centro Médico de Springfield, Mass., creó y promovió el modelo de probabilidad de mortalidad (4).

Antes de examinar las técnicas pronósticas modernas, es importante hacer mención de algunos conceptos. La posibilidad de predecir la mortalidad en un paciente específico se conoce como estimación de probabilidad, en la cual

existen dos tipos: La subjetiva, que realizan los médicos exclusivamente con base a su experiencia, y la objetiva que se efectúa con fundamento en una base de datos derivada de un grupo extenso de observaciones en diversos pacientes

Generalmente el médico entrenado, con experiencia, puede predecir cuales pacientes sobrevivirán, pero este es un proceso exclusivamente subjetivo y difícil de reproducir en otros pacientes. El otro modelo predictivo denominado por consenso se basa en una serie de prácticas clínicas subjetivas de donde se trata de obtener una objetividad, que no obstante se basa exclusivamente en la experiencia de los médicos. El sistema ideal debe fundamentarse en una extensa base de datos objetivos, a los que sustenten técnicas estadísticas, que permitan reconocer las variables clínicas y fisiológicas, que pueden ser útiles para la predicción de la mortalidad. A pesar de los avances logrados en este sentido, estos sistemas contienen numerosísimos errores y desviaciones (5), aunque ha de reconocerse que mucho se ha adelantado en su evolución.

Para los modelos pronósticos es importante establecer el objetivo final que se pretende lograr, de manera que epidemiológicamente estos pudieran ser: la mortalidad, la morbilidad, incluyendo dentro de ellas las infecciones nosocomiales, la reintubación, la autoextubación, la readmisión a la unidad de cuidados intensivos en las primeras 24hrs pos egreso del paciente y la sobrevida hospitalaria. Para los sistemas pronósticos actuales el objetivo final más utilizado ha sido la mortalidad.

Las características esenciales de un sistema pronóstico ideal, se describieron en fecha reciente (6): a) el sistema pronóstico tendrá un objetivo final bien establecido que sea fácilmente medible y clínicamente relevante, b) el método deberá derivarse de una amplia base de datos aplicable a un número muy grande de pacientes y enfermedades; c) la tasa de error debe ser bien definida y su significado entendido con claridad. Dado que la mortalidad es el objetivo final, debe disponerse, de un entendimiento profundo de las causas de muerte en las unidades de cuidados intensivos para evitar caer en errores grandes de apreciación, procurando no tener deficiencias en la captación de variables o una interpretación incorrecta de los resultados, que pudieran llevar a decisiones conflictivas con un paciente en particular.

Es importante también mencionar dos conceptos extra: la definición de discriminación, que se refiere a la posibilidad de distinguir entre diferentes tipos de resultados y establecer así un criterio adecuado de decisión al médico, y el concepto de calibración, que se refiere a la capacidad para asignar una probabilidad de tipo numérico. Según consta, los médicos son mejores para establecer una discriminación que opera en forma dicotómica (vida o muerte), mientras que los sistemas pronósticos son más útiles para la calibración lo que se ha demostrado con el sistema APACHE.

La predicción se hace habitualmente en forma binaria, mientras que la probabilidad se establece numéricamente, entre 0 y 100%, lo cual se refiere a la posibilidad de la ocurrencia de un fenómeno en particular, por ejemplo la muerte del paciente.

Los beneficios de los sistemas pronósticos son fundamentalmente los siguientes cuatro: a) seleccionar a los pacientes graves que puedan beneficiarse con los cuidados intensivos y evitar el dispendio de los recursos, habitualmente limitados, en pacientes no recuperables o con pobre pronóstico. b) Auxiliar al médico en la

toma de decisiones terapéuticas que frecuentemente tiene que llevar a cabo en las unidades de cuidados intensivos, sea al inicio o en la suspensión posterior C) Facilitar la comparación en la calidad de atención entre diferentes unidades de cuidados intensivos independientemente de sus características, d) colaborar a la evaluación de nuevas tecnologías diagnósticas y tratamientos permitiendo el cotejo con otros ya bien establecidos También han sido de utilidad para ayudar al médico en la discusión del pronóstico del enfermo con la familia

Sin embargo, estos sistemas tienen en la actualidad una serie de limitaciones, lo que es importante mencionar pues las decisiones tomadas con base en ello pueden ser de importancia vital para los enfermos graves La mayoría de los autores está de acuerdo en que estos modelos son útiles para la evaluación colectiva, pero que carecen en general de una seguridad extensa en la aplicación de los mismos en forma individual, por lo que muchos pacientes pueden quedar fuera de los valores predictivos

De igual manera aun con el avance actual de los sistemas pronósticos, constituye una verdad establecida que existe una considerable falta de certeza para fines de aplicación en el otorgamiento de seguros de vida, para el "triage" de pacientes, para la aplicación de sanciones en casos de demandas médicas, así como también en los estudios de costo-beneficio o de costo-efectividad También deberá tenerse cautela en el uso de los sistemas , sobre todo con aquellos basados en variables determinadas en las primeras 24 horas de estancia del paciente en la unidad de cuidados intensivos, cuando se utilizan para suministrar información pronostica a los familiares Ello se debe a que se conoce bien que hay dos posibilidades: la de aquellos pacientes que, con un pronóstico grave, tras el tratamiento agresivo intensivo inicial exhiben una mejoría significativa en las primeras 24 a 48 horas de estancia en la unidad; así como la de aquellos pacientes en un episodio inesperado, como por ejemplo una tromboembolia pulmonar, puede cambiar drásticamente el pronóstico y llevarlos a un desenlace fatal, aunque en un inicio no se reconocen como tan graves

En este momento es importante enfatizar que a pesar del avance actual logrado con los sistemas pronósticos o en el futuro, nunca el valor numérico o de otro tipo en un enfermo en particular debe sustituir al juicio clínico del médico, sobre todo en el caso específico de la toma de decisiones que involucren la vida de un paciente en estado crítico

Es muy lógico cuestionarse acerca del sentido que tiene el esfuerzo sobre la recolección de variables, su integración, el establecimiento de programas y objetivos que tengan una utilidad para el valor predictivo Generalmente la respuesta se basa en que aquélla puede ser muy variada Pueden influir en la predicción del pronóstico individual de los pacientes, aunque ya se mencionó que el desarrollo actual de los mismo aun tiene limitaciones en este campo; los sistemas pronósticos son útiles para la toma de decisiones en la medicina crítica, en el estudio de los aspectos sociales y económicos de la medicina crítica, y muy en particular de los costos y beneficios de la atención en las unidades de cuidados intensivos Del mismo modo, en la valoración de la calidad de atención del paciente graves ,en la investigación clínica dentro de las unidades intensivas y en la asignación de recursos financieros a las áreas críticas.

Desde el punto de vista de la evaluación o predicción pronóstica individual, está ha sido siempre discutida. La estimación pronóstica individual permite al médico la toma de más adecuadas decisiones clínico-dignósticas, pero especialmente terapéuticas. Un sistema bien calibrado, con fundamento en una amplia base de datos real, representativa de un gran número de pacientes y padecimientos, ofrece la posibilidad de proveer una información necesaria para la decisión adecuada.

Debe considerarse que los sistemas pronósticos nunca podrán predecir los resultados finales en un paciente en particular con una especificidad de 100% y que los valores elevados en el caso, por ejemplo, de un sistema como el APACHE II nunca serán indicativos de la irreversibilidad absoluta de un padecimiento grave o de la imposibilidad de recuperación del enfermo. De igual manera, un valor bajo en sistema pronóstico determinado no puede garantizar en definitiva la inoccurrencia de una complicación grave o inesperada en un paciente capaz inclusive de llevarlo a la muerte. Los sistemas proveen una estimación del riesgo particular objetivo cercano a la realidad, basados en datos reproducibles, que permiten al médico realizar juicios de tipo individual y tomar decisiones basadas no sólo en la concepción subjetiva del problema.

La disponibilidad de la estimación objetiva en tiempo real del pronóstico de un paciente en estado crítico. Es muy útil en las consideraciones de "triage", lo que permite determinar la prioridad de la admisión a la unidad de cuidados intensivos o bien el egreso del enfermo, si no existiera terapéuticamente nada más que ofrecerle.

Estos sistemas son útiles para identificar pacientes de bajo riesgo que, al no ser admitidos en las áreas de medicina crítica, abaten los costos y permiten una mejor administración de los recursos económicos disponibles en las instituciones. En el otro extremo, también permiten identificar a los pacientes con un riesgo muy elevado de muerte, quienes al ingresar a la unidad de cuidados intensivos sólo incrementan los costos debido a que el desenlace final es inevitable y cercano. La objetividad en el establecimiento del pronóstico facilita una mejor comunicación entre el médico, la familia y el paciente y ayuda a lograr que las decisiones críticas sean mejor aceptadas por la familia, lo cual deja al médico más satisfecho moralmente con la resolución propuesta. Asimismo, contribuye a despejar las dudas en un paciente específico sobre los posibles beneficios de una terapéutica determinada. En un estudio de 146 pacientes graves admitidos en una unidad de cuidados intensivos, la aplicación de un sistema pronóstico objetivamente basado permitió tomar la decisión adecuada de no someterlos a procedimientos de hemodiálisis, lo cual originó un ahorro de 4 500 dólares por paciente, ya que su pronóstico era sombrío a corto plazo (8).

Cada vez con mayor frecuencia, los pacientes internados en las unidades de cuidados intensivos se encuentran en condiciones más críticas y con padecimientos más complejos, la cantidad de información fisiológica, de datos de laboratorio y de gabinete es infinita y los diagnósticos y tratamientos que ocurren simultáneamente no permiten un análisis tradicional como el que se realiza en los enfermos en estado no crítico. Esta situación, no infrecuente, lleva a la toma de decisiones médicas de tipo heurístico, que son la causa de errores por hipótesis falsas, que devienen por la sobre interpretación de resultados y por el hecho de que el médico en el ámbito de la medicina crítica se encuentra des –

proporcionadamente influido por sus experiencias más recientes. Todo esto condiciona que los sistemas pronósticos puedan facilitar una mejor decisión médica, lo que mitigará este tipo de errores y por ende logrará una mejor precisión del juicio clínico. Estos sistemas permitirán resolver de manera más justa la alternativa de qué pacientes deben admitirse en las áreas críticas, con cuánta agresividad hay que llevar a efecto la terapéutica intensiva y estimar sobre bases más objetivas el beneficio real de dicho tratamiento. La aplicación sistemática de los sistemas pronósticos reducirá los juicios erróneos y la posibilidad de desviaciones en la atención de los pacientes graves. En un estudio hecho por Kruze (9), en el cual comparó un sistema pronóstico como el APACHE II con la valoración subjetiva del médico, se demostró a favor del sistema predictivo la capacidad de ser realizado inclusive por personal no médico o paramédico, así como una buena reproducibilidad y un consenso adecuado entre diferentes observadores.

Desde el punto de vista de la investigación clínica, las posibilidades de estimación del riesgo de muerte de los sistemas pronósticos, como lo demostró Knaus con los sistemas basados en análisis de multivarianza, pueden reducir significativamente la necesidad del número de pacientes o de observaciones que se requieren para demostrar estadísticamente la utilidad de un determinado tipo de tratamiento en un protocolo de investigación comparativo, aunque éste se haga al azar. Debe tomarse en cuenta que la base de datos que se utilice para la comparación sea similar a las características de los pacientes a estudiar con criterios de selección similares, pues de otra manera se establecerían desviaciones serias en estos estudios.

Finalmente, estos sistemas pronósticos permitirán en particular una mejor evaluación de la calidad de atención en las áreas de cuidados intensivos a través de la comparación más adecuada de grupos de pacientes que tengan condicionantes pronósticos similares. Otras utilidades potenciales de los sistemas pronósticos son la mejor asignación de los recursos económicos de las unidades de cuidados intensivos y la planeación más apropiada de áreas de medicina crítica que se deseen crear en el futuro.

SISTEMAS DE EVALUACION PRONOSTICA MÁS UTILIZADOS.

Los sistemas de evaluación pronóstica de mayor empleo actual son los siguientes: el Sistema de Intervenciones Terapéuticas (TISS), el Sistema Simplificado Fisiológico Agudo (SAPS), las tres versiones del Sistema de Evaluación fisiológica Aguda y del Estado Crónico de la enfermedad o APACHE así como el Modelo de Probabilidad de Mortalidad (MPM).

Sistema de Intervenciones Terapéuticas

El sistema de intervenciones terapéuticas (TISS), desarrollado por Cullen y colaboradores, se basa en la premisa de que la gravedad del estado crítico de un padecimiento se puede determinar por el nivel y número de las intervenciones terapéuticas realizadas al paciente. El método de determinación del sistema se fundamenta en la cuantificación del puntaje final de un total de 58 procedimientos.

factibles de realizarse en el paciente grave, tanto de monitorización como de atención de enfermería. Estos se clasifican individualmente en 4 grupos diferentes de procedimientos, que tiene un valor que va de 1 a 4 puntos por procedimiento que se van sumando hasta dar un valor total, que a su vez coloca al paciente en uno de cuatro grupos diferentes de gravedad del padecimiento. En el grupo 1, el cuál representa la cantidad más baja, están los pacientes que no son candidatos para cuidados intensivos y en el grupo IV los pacientes con calificaciones muy altas; que ameritan altísima tecnología tanto como para la monitorización como para la terapéutica activa aguda. Si bien el TISS provee información, esta solo concierne a la terapéutica indicada y no mide específicamente alteraciones fisiológicas del pacientes, además de que puede estar demasiado influida por la subjetividad o agresividad de tratamiento en un paciente en particular. Esta desventaja se refleja al considerar un paciente en similitud de condiciones o gravedad del padecimiento, quien pudiera simplemente por omisión involuntaria no contar con la indicación para determinado tipo de tratamiento y que por ello su clasificación sería diferente. De esta manera, el TISS como medición de gravedad ha perdido mucha popularidad, pero sigue siendo útil para la determinación de la ubicación de recursos en las unidades de cuidados intensivos, para la estratificación de pacientes, para el análisis de costos en cuidados intensivos y para la adecuada distribución del personal de enfermería en las áreas de medicina crítica al establecer una relación enfermera-paciente objetivamente calculada.

Sistema simplificado fisiológico agudo

Este sistema SAPS, de evaluación pronóstica fue publicado por Le Gall y colaboradores (10) y su objetivo principal fue lograr la simplificación de la primera versión del sistema APACHE de acuerdo con la experiencia de grupos de medicina crítica de Europa. Se apoya fundamentalmente en 13 variables fisiológicas, a las cuáles se agrega la edad del paciente. Estos datos se escogieron mediante la estratificación de pacientes de acuerdo con el riesgo de mortalidad pretratamiento. Los resultados predictivos derivados de análisis comparativos entre SAPS y otro método de evaluación pronóstica demostraron su utilidad y han sido reproducidos en un total de 3687 pacientes de 38 Unidades de cuidados intensivos, donde se notó una muy cercana correlación entre el SAPS, la gravedad de la enfermedad por valoración subjetiva y la mortalidad intra hospitalaria. Un valor de SAPS menor de 10 puntos se correlaciona con una mortalidad por debajo de 8.3%, mientras que una calificación mayor de 25 puntos está en relación con una mortalidad que supera al 76% en los pacientes médicos y en pacientes quirúrgicos entre 66-88%.

Sistema APACHE I.

El grupo del Dr. Knaus publicó la primera versión de éste sistema pronóstico en 1981 y difiere de su sistema precedente, el TISS, en el sentido de que los datos que reflejan las condiciones del paciente no están en relación con la terapéutica que recibe, sino que mas bien se correlaciona con el estado fisiológico del enfermo así como en la reserva orgánica subyacente. El sistema original consistía



en dos partes: una fase de evaluación aguda conocida como APS (puntaje fisiológico agudo) y una valoración del estado de salud del enfermo previo al ingreso del hospital. La fase de evaluación APS se derivó de 34 variables clínicas y fisiológicas que incluían desde los signos vitales hasta complejos datos de laboratorio obtenidos durante las primeras 32 horas de estancia del paciente en la unidad de cuidados intensivos y a los cuáles, a similitud del TISS, se les otorga un valor numérico del 0 a 4 puntos. Se considera como valor cero al rango de normalidad y hacia ambos extremos de anormalidades de la variable, según la gravedad del cambio, se le asigna un máximo de 4 puntos. Las variables significativas para el pronóstico se obtuvieron del consenso de un panel de expertos de medicina crítica. Las críticas a este sistema pronóstico se basaron en los siguientes hechos: no todas las variables clínicas, pero especialmente las fisiológicas, se obtuvieron de los pacientes, las cuáles además no estaban disponibles en el catálogo de exámenes de laboratorio en todas las unidades de cuidados intensivos. Por tanto, el sistema se consideró difícil de reproducir en otras unidades de cuidados intensivos y prácticamente ha sido abandonado en su aplicación en la actualidad, aun por sus autores.

Sistema APACHE II.

La segunda versión del Dr. Knaus (11) se diferenció de la anterior por una simplificación y reducción en el número de las variables utilizadas para la predicción pronóstica a solo 12. La base de datos fue ampliada y se obtuvo un total de 5815 pacientes de 13 centros de atención de tercer nivel de Estados Unidos, validándose más tarde también en centros hospitalarios de Europa. Se agregaron como datos importantes la edad, las condiciones previas de salud del paciente, así como el diagnóstico y la razón principal de su ingreso a la unidad de cuidados intensivos. A similitud de la versión anterior, a las 12 variables se les asignó un valor numérico de 0 a 4 puntos, los cuáles se sumaban hasta obtener un total directamente relacionado con la gravedad de las condiciones del paciente, por lo que una calificación elevada se correlaciona con una menor posibilidad de sobre vida. La experiencia obtenida con la aplicación de este sistema pronóstico en pacientes graves a sido amplia tanto en Estados Unidos como en Canadá, China y Europa. La posibilidad de predicción de mortalidad es bastante segura; sin embargo de nueva cuenta los críticos indican que la base de datos no tiene una suficiente cantidad de pacientes y que los padecimientos que tenían los enfermos en los que se fundamentó aquella carecen de algunos diagnósticos como el choque cardíogeno, las quemaduras, así como también de procedimientos como la cirugía para cardiopatía coronaria. Por esta razón se carece de experiencia en la evaluación pronóstica de pacientes oncológicos, los politraumatizados, los hematológicos y con insuficiencia hepática aguda. Otra de las críticas al sistema se basa en el hecho de que no se toma en cuenta el tiempo que el paciente haya permanecido sin tratamiento y si esta fue administrado no se considera dentro de la valoración. No obstante, el valor más importante del APACHE II ha ido el de hacer consiente en los científicos la importancia de la predicción en el estado crítico, en la investigación clínica y que ha establecido de alguna manera la

necesidad de un mejor conocimiento de la planeación, la calidad de la atención y el uso de recursos en las unidades de cuidados intensivos

Muchas experiencias se han publicado en relación con la aplicación práctica del APACHE II Brannen (12) comparó la predicción de mortalidad entre el juicio clínico y esta sistema predictivo en 217 pacientes, y encontró que ambos son útiles para predecir el resultados final en los enfermos, pero el APACHE II fue mas certero en aquellos que tenían un riesgo de mortalidad menor del 30% y que era un sistema muy útil para apoyar al médico en su juicio pronóstico En una experiencia española, Bueno – Canavillas (13) reportó en 279 pacientes la utilidad del APACHE II para la predicción de mortalidad en pacientes graves con infecciones nosocomiales, en donde éstos mostraban un valor numérico superior a los no infectados, lo cuál se asoció con un índice de mayor mortalidad hasta de 2.48 veces Jarek estudió el valor predictivo de algunas variables endócrinas en pacientes graves y encontró que junto con la cifra basal de cortisol y la concentración de T3 obtenida al segundo día de estancia en la unidad de cuidados intensivos en 61 enfermos evaluados en forma prospectiva, cuando el sistema APACHE II mostró más de 20 puntos, fue un buen discriminador entre sobre vida y muerte de los pacientes, con 42% de sensibilidad y 81% de especificidad (14) En una investigación sobre la importancia pronostica de la hipomagnesemia en pacientes graves Carlson (15) no pudo encontrar diferencias en cuanto al valor numérico del APACHE II para discriminar entre los pacientes hipomagnesémicos que fallecieron de aquellos que sobre vivieron Schelien en Sudáfrica, evaluó este sistema pronóstico en pacientes sometidos a cirugía por hemorragia digestiva alta y encontró que es útil para definir el pronóstico en casos de complicaciones de la úlcera péptica que originan la hemorragia; él encontró que aquellos con calificación menor de 11 sobrevivieron en todos los casos, mientras que 22% de los pacientes con puntaje mayor de 11 fallecieron Así mismo indica que todo paciente con APACHE II mayor de 20 puntos presenta condiciones tan críticas que es dable esperar un post operatorio tórpido y un desenlace fatal (16) Brown y cols (17) estudiaron prospectivamente 70 pacientes críticos y compararon al APACHE II con el gasto energético basal medido por calorimetría indirecta, para encontrar que el sistema se correlaciona significativamente con el gasto metabólico Este hallazgo lo convierte en un marcador indirecto del estrés fisiológico del paciente grave, conforme se incrementa el valor numérico de APACHE II El grupo del Dr. Blackurn, Mass (18) estudió en forma seriada en los días 1,3, y 5 de estancia del paciente en la unidad de cuidados intensivos, el valor del APACHEII, como un índice pronóstico que apoyara las decisiones de interrupción de algunas terapéuticas en sus pacientes graves Encontró que la integración del sistema era muy útil para abatir los costos, de manera que al decidir la suspensión del tratamiento en enfermos con valores superiores a 22 puntos en el día 1, se lograba un ahorro hasta de 340 dólares por paciente Estas son solo algunas de las múltiples experiencias que se encuentran reportadas en la literatura médica mundial en relación con el APACHE II, pero la aplicación del sistema ha sido global y se considera como el método predictivo más utilizado internacionalmente

Sistema APACHE III.

Es la versión del sistema de más reciente publicación (19) En comparación con la versión anterior, su autor incluyó nuevos aspectos para mejorar su capacidad y acuciosidad predictiva como sistema La base de datos se amplió y se tomaron en cuenta aspectos que los críticos del APACHE II consideraron como inexistentes en ese sistema; en esta situación se encuentran las anomalías fisiológicas agudas, la edad del pacientes, la localización previa del paciente al ingreso a la unidad y las condiciones de morbilidad precedentes El valor numérico de APACHE III se obtiene en forma similar a las versiones anteriores, pero los valores intrínsecos en cada variable cambiaron de manera que el rango posible va de 0 a 299 puntos con una media aproximada de 50 puntos, lo cuál está en relación con una estratificación del riesgo de mortalidad y una ecuación predictiva que permite en forma individual estudiar la posibilidad de muerte al ingreso a la unidad de cuidados intensivos La base de datos se amplió lo suficiente y representa la experiencia de un total de 17440 pacientes en un total de 40 hospitales de Estados Unidos de los cuáles por lo menos 26 se escogieron rigurosamente al azar El sistema permite establecer la estimación de la mortalidad de pacientes en forma individual pertenecientes a un grupo bastante variado de padecimientos, con un fundamento científico adecuado, evaluar el proceso de atención del paciente en las áreas de medicina crítica, los indicadores más importantes de ésta, valorar el retraso de la atención médico quirúrgica de los pacientes graves y la yatrogenia y complicaciones que suceden en las unidades de cuidados intensivos Se agregaron, por considerarse significativas para el pronóstico de los pacientes 5 nuevas variables: El nitrógeno urinario, el gasto urinario, la albúmina sérica, la bilirrubina total y la glucosa sanguínea Se eliminaron también algunas variables tomadas en cuenta en las versiones anteriores y se simplificó la valoración del aspecto neurológico de la escala de Coma de Glasgow en algunos pacientes en que resulta difícil de precisar, como en los pacientes intubados o sometidos a sedación Se mantuvo la característica de determinar las variables en las primeras 24 horas de estancia en la unidad de cuidados intensivos como en los sistemas predecesores Se agregaron dentro de los grupos de diagnóstico algunos padecimientos como. El Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida, los tumores metastásicos, las leucemias, el mieloma múltiple y la Cirrosis hepática Los estudios iniciales han demostrado que tiene un porcentaje de clasificación pronóstica correcta de hasta 84.7% con una especificidad de 99.8% y un valor predictivo positivo de 92.5% y negativo de 84.5% La aplicación práctica de esta versión del sistema aun sigue siendo limitada y falta que se incremente la aceptación en muchas unidades hospitalarias a nivel mundial para que desplace al APACHE II como sistema pronóstico, lo cuál permitirá tener una base de experiencia muy amplia que lo valide definitivamente

Modelo de probabilidad de mortalidad

El último sistema pronóstico reportado por el grupo de Lemeshow y Teres se basan en una técnica por computadora derivado de la experiencia en 755 pacientes consecutivos de una unidad de cuidados intensivos en un solo hospital. Se desarrolló mediante la selección de variables por regresión múltiple logística y dándole un peso apropiado a cada una de ellas. La base inicial fueron 377 posibles variables y, a diferencia del APACHE II, y del SAPS, el modelo trata de obtener una probabilidad directa de mortalidad en cada paciente en forma de un valor numérico final. A similitud del APACHE II, no considera dentro de los grupos de enfermos estudiados a los pacientes con coronariopatías, a los sometidos a cirugía de corazón y a los enfermos con quemaduras. Las variables se determinaron en 5 diferentes etapas de la estancia de los pacientes en las unidades de cuidados intensivos: a la admisión, a las 24 y 48 horas, al alta de la unidad y al egreso hospitalario. El modelo de probabilidad de mortalidad ha sido revalidado en 2783 pacientes de diferentes hospitales dentro de los Estados Unidos. La información que se requiere es simple y las variables son, a diferencia del SAPS y del APACHE, de tipo dicotómico e independiente de tratamiento, de manera que el método pronóstico se simplifica y puede ser aplicado a un extenso grupo de pacientes con diversos tipos de diagnóstico. La necesidad de una mayor aplicación a nivel mundial se requiere a fin de que pueda con ella validársela definitivamente.

RESULTADOS:

Se analizaron un total de 33 expedientes de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos con diagnóstico de pancreatitis aguda severa del primero de junio de 1998 al 30 de julio del año 2000

El total de paciente fue dividido en dos grupos El grupo 1 pacientes con escala de APACHE III mayor de 60 puntos, y el grupo 2 con menos de 60 puntos

Aplicándose la escala en las primeras 24 horas a las 48 horas y más de 96 horas

La mortalidad global para pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda severa ingresados a la unidad fue del 27.3%

La mortalidad para el grupo 1 fue del 88.9% (8/9), comparada con el 12.5% del grupo 2 (3/24)

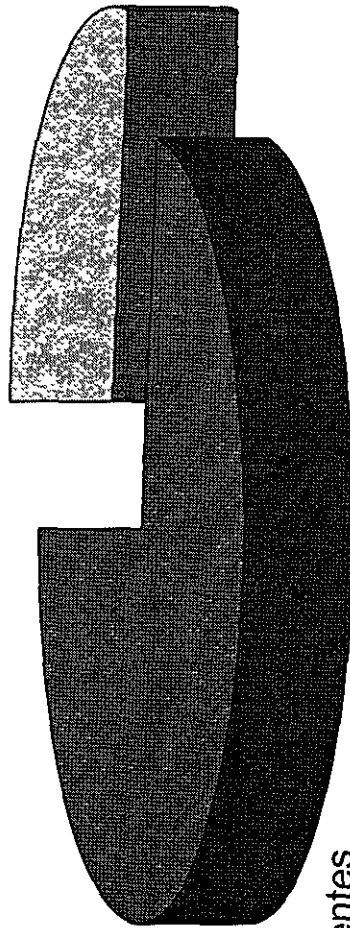
En las primeras 24 horas la mortalidad del grupo 1 fue del 11.1% (1/9), y en el del grupo 2 del 0%. En las siguientes 48 horas la mortalidad fue la siguiente; para el grupo 1 del 33.3%(3/9), y del grupo 2 del 12.5% (3/24) A las 96 horas el grupo 1 tuvo una mortalidad del 55.5% (5/9) y el grupo del 0%.

La sensibilidad de la escala de APACHEIII es del 91.6x100, con una Especificidad del 87.5x100, el valor predictivo del test positivo es del 91x100 y del valor predictivo del test negativo del 87x100

APACHE III

GRUPO DE PACIENTES

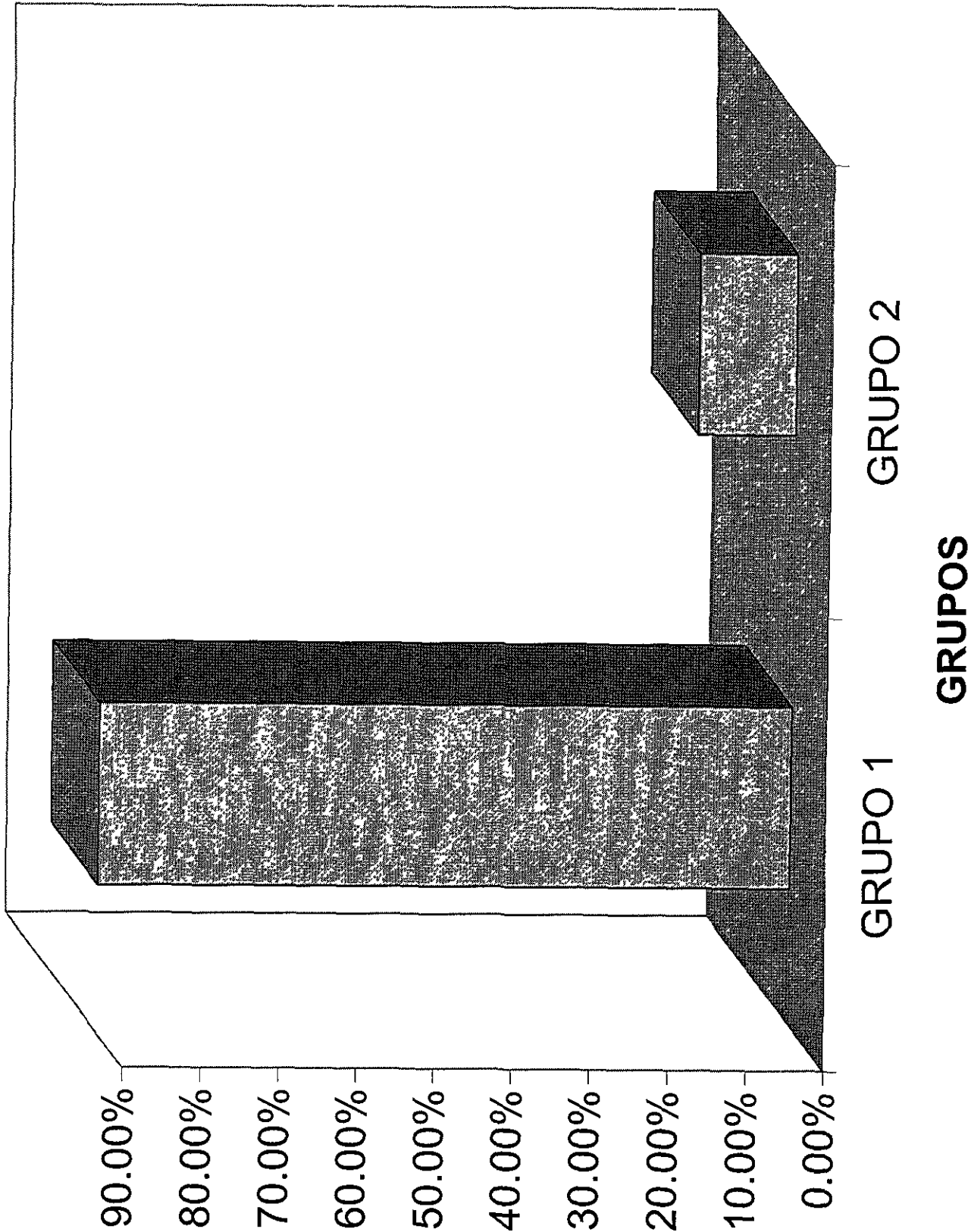
9 Pacientes (Más
de 60 puntos)
27%



24 Pacientes
(Menos de 60
puntos)
73%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

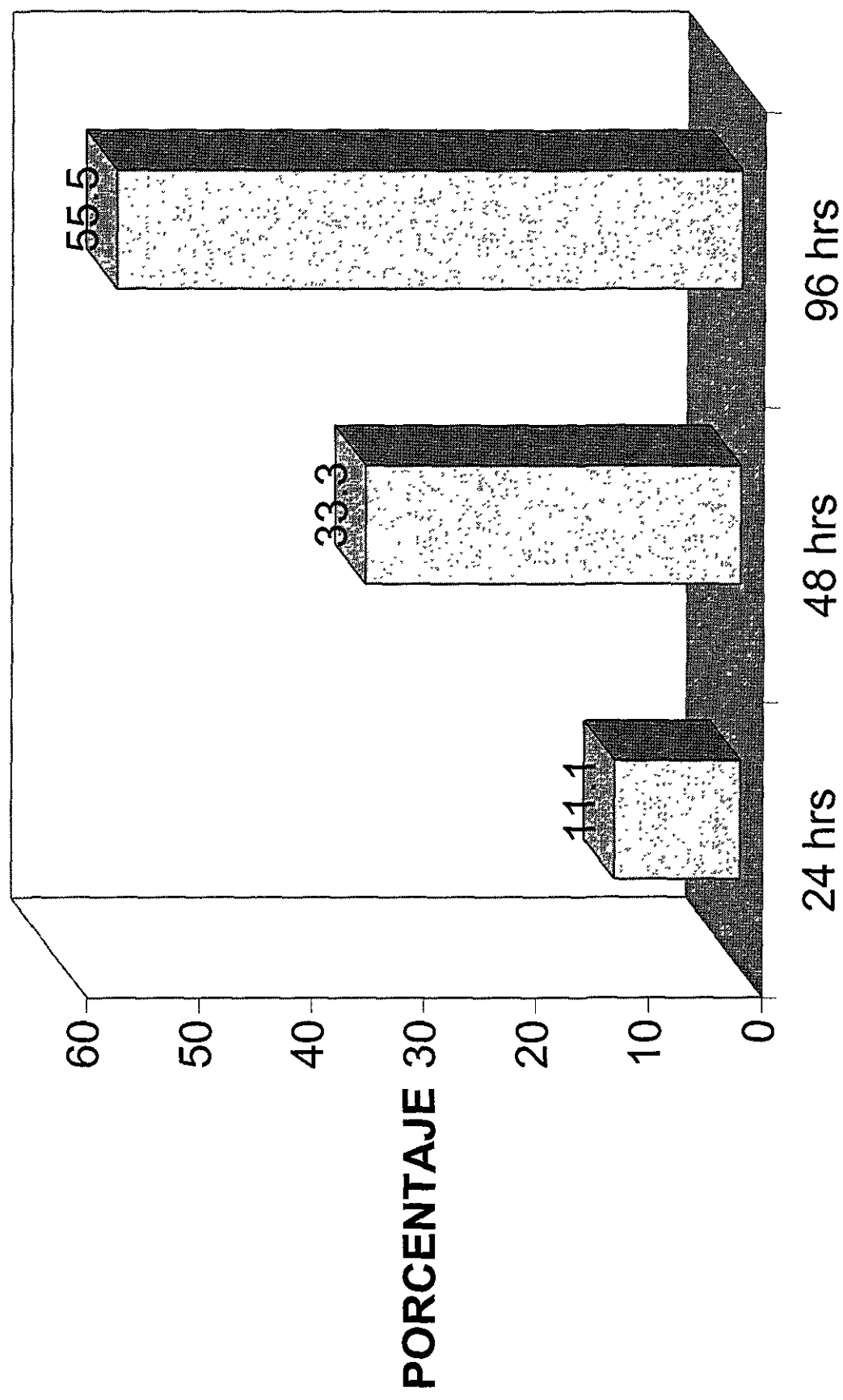
MORTALIDAD POR GRUPO DE PACIENTES



MORTALIDAD DEL GRUPO 1

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

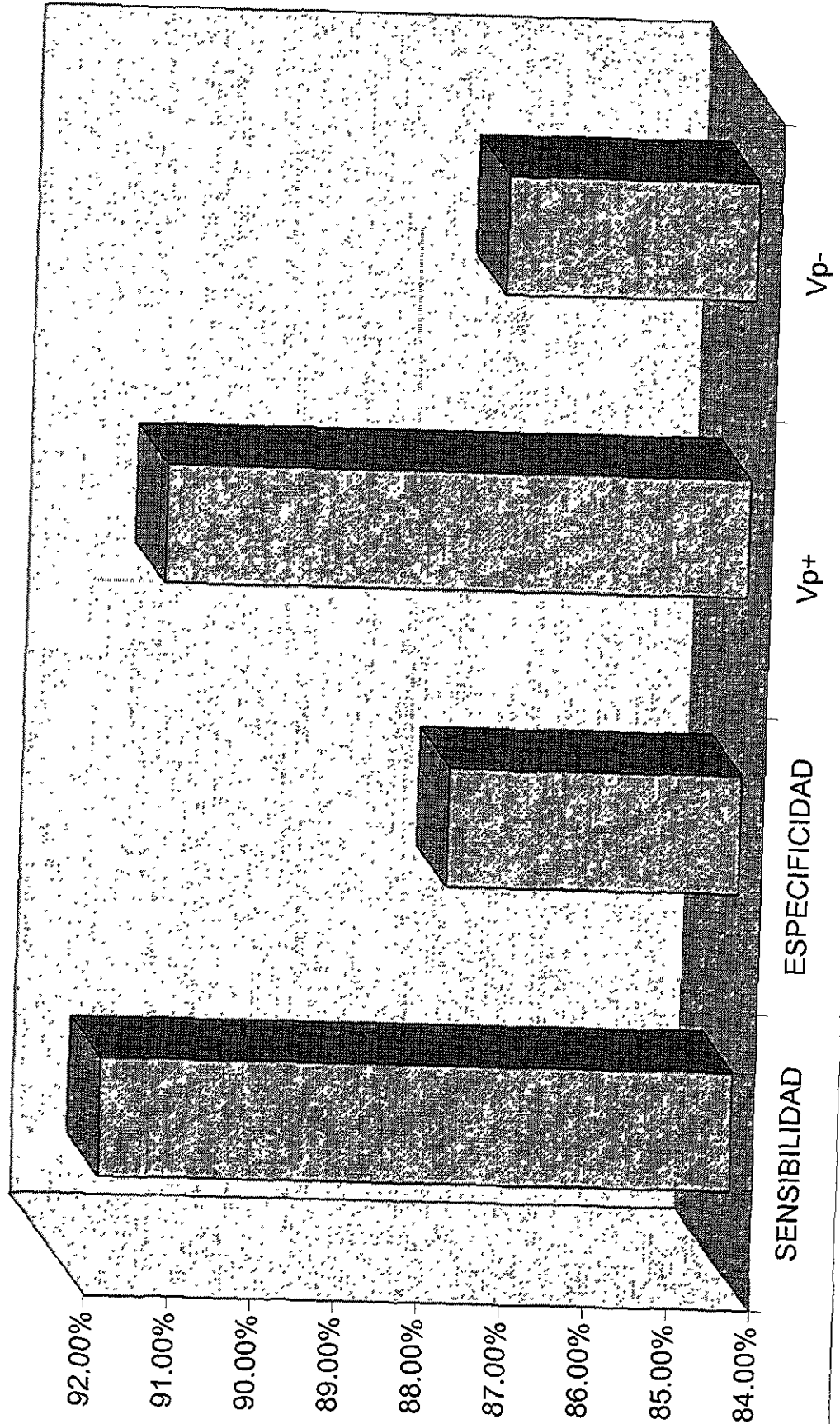
■ Serie1



TIEMPO DE EVOLUCION

APACHE III

EVALUACION ESTADISTICA



14 IS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES:

La escala de APACHE III es una prueba sensible, específica, de un alto valor predictivo del test positivo y alto valor negativo del test negativo. Por consiguiente un importante predictor de la mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda severa ingresados en la unidad.

La escala de APACHE III discrimina más efectivamente entre la sobrevida y mortalidad después de las 96 horas.

La escala de APACHE III es una herramienta útil para la determinación del pronóstico en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos.

BIBLIOGRAFIA.

- 1 Groeger JS, Guntupalli KK, Strosberg M, y col Descriptive analysis of critical care units and intensive care utilization Crit Care Med, 1993,21:279
- 2 Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA Therapeutic intervention scoring system Crit Care Med, 1974,2:57
- 3 Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP APACHE. acute physiology and chronic health evaluation Crit Care Med 1981;9:591.
- 4 Lemeshow S, Teres D Pastides H A method for prediction survival and mortality in ICU patients using objectively derived weights Crit Care Med 1985;13:519
- 5 Cowen JS, Kelly MA Errors and bias in using predictive scoring systems. Crit Care Clin 1994;10:53
- 6 Wasson JH, Sox HC, Neff RK Clinical prediction rules: applications and methodological standards. N Engl J Med 1985;313:793
- 7 Halperin M, Blackwelder WC, Velter JI Estimation of the multivariate logistic risk function J Chronic Dis 1971; 24:125
- 8 Dobkin JE, Cutler RE Use of APACHE II, to classification to evaluate outcome of patient receiving hemodialysis in an intensive care unit West J Med 1988,260:1739
- 9 Kruse JA , Thill-Baharozian MC, Carlson RW Comparasion of clinical assesment with APACHE II for predicting mortality risk in patients admitted to a medical intensive care unit JAMA 1988; 260:1739.
- 10 Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A A simplified physiologic score for ICU patients Crit care med 1984; 12:975
- 11 Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHEII: A severity of disease clasification system Crit care med 1985; 13:818
- 12 Branen AL, Godfrey LJ Goetter WE Prediction of outcome from crit care illness Arch Intern Med, 1989; 149:1083
- 13 Bueno-Cavanillas A, Delgado RM, Lopez LA, y col Influence of nosocomial infection on mortality rate in an intensive care unit Crit care med 1994;22:55
- 14 Jarek MJ, Legare EJ, McDermott MT, y col Endocrine profiles for outcome prediction from the intensive care unit Crit care med 1993;21:203
- 15 Rubeiz GJ, Thill-Baharozian M, Hardie D, y col Association of hypomagnesemia and mortality in acutely ill medical patients crit care med 1993,21:203
- 16 Schein M, Gecelter G APACHEII score in massive upper gastrointestinal haemorrhage from peptic ulcer. Brit J Surg 1989;76:733
- 17 Brown PC, McClave SA, Hoy NW, y col APACHEII clasification sistem is a valid marker for physiologic stress in the critically ill patient criti care med 1993;21:363
- 18 Borlase BC, Baxter JT, Benotti PN, y col Surgical intensive care unit resource use in a speciality referral hospital Surgery 1991;109:687
- 19 Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, y col. The APACHEIII prognostic system Chest 1991;100:1619