



Universidad Nacional Autónoma de México

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "SIGLO XXI"
HOSPITAL DE PEDIATRIA

"FACTORES DE PRONOSTICO EN UNA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA"

TRABAJO CON
FALLA DE ORIGEN

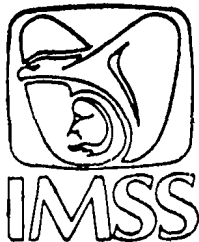
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A

Dra. María Esther Roxana Campos Leyva

MEXICO, D. F.

1991



11237
28
29



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

ABSTRACT :

We made a retrospective review of the records of 164 patients at the Intensive Care Unit (UTIP) in Hospital de Pediatria C.M.N. Siglo XXI, during one year august 1989 to august 1990. The objective of the study was to identify the prognostic factors that influence the mortality.

All the patients who enter the UTIP during one year were included in this study. When we identified their final evolution two groups were formed. The cases were the patients who died $n = 49$ and the controls were the survivors at the end of the study $n = 115$ (70 %).

The prognostic factors we included in this study were age, sex, diagnosis, severity of illness, organic failures, and the diagnostic and therapeutic process.

The male-female ratio was 85-79 (53% - 47%). The age of the patients ranged from 1 day to 17 years old with an average of 45 months \pm 60 (SD). The more frequent diagnosis was the infectious pathology $n = 54$ (33%). The more important prognostic factors were ; The peritoneal dialysis (OR = 12.71, IC 95% = 1.25 - 47.26, $p < 0.000001$), respiratory failure (OR = 6.32, IC 95% = 2.46 - 16.8, $p < 0.01$), mechanical assisted ventilation (OR = 5.61, IC 95% = 2.51 - 12.68, $p < 0.00001$) and a Glasgow coma score equal or less than 10 (OR = 7.33, IC 95% = 1.25 - 47.26, $p < 0.00001$). We concluded that the mortality rate at the UTIP was 30%. The more important prognostic factors were peritoneal dialysis. Glasgow coma score equal or less than 10, respiratory failure, and mechanical assisted ventilation.

I. RESUMEN :

Objetivos del estudio : Identificar los factores de pronóstico para mortalidad en una Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.

Diseño de la Investigación : Cohorte retrolectiva con análisis de Casos y Controles (Ambidireccional).

Sitio del Estudio : Unidad de Terapia Intensiva de un Hospital de-Pediatria de tercer nivel de atención médica.

Unidades de estudio : Se estudiaron todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva durante el lapso de tiempo comprendido entre agosto de 1989 y agosto de 1990.

Mediciones principales : Los pacientes se identificaron a su ingreso a la Unidad de Terapia intensiva, evaluandose su curso clínico en los expedientes médicos. En forma posterior a conocer sus condiciones al egreso, se integraron dos grupos de pacientes, los casos fueron aquellos que fallecieron durante su estancia en la Unidad de Terapia Intensiva (n = 49) y los controles estuvieron constituidos por los sobrevivientes de la cohorte inicial (n = 115). Los factores de pronóstico que se midieron fueron la edad, sexo, diagnóstico, gravedad, presencia de fallas orgánicas así como el proceso diagnóstico y terapéutico.

Resultados principales : Se estudiaron 164 pacientes, en los cuales se observó un leve predominio del sexo masculino con 85 casos (53 %). La edad de los pacientes fluctuó entre 1 día de vida a 17 años de edad, con un promedio de 44.9 meses (D.E.=

60.26 meses). Los diagnósticos establecidos en los pacientes fueron predominantemente problemas infecciosos (n = 54, 33 %). Los factores pronósticos más importantes identificados en un análisis bivariado fueron la diálisis peritoneal (RM = 12.71, IC 95 % = 2.41 - 89.29, p < 0.0003), una puntuación del índice de Glasgow menor o igual 10 puntos (RM = 7.33, IC 95 % = 1.25 - 47.26, p < 0.000001), falla orgánica respiratoria (RM = 6.32, IC 95 % = 2.46 - 16.8, p < 0.01) y la asistencia mecánica a la ventilación (RM = 5.61, IC 95 % = 2.52 - 12.68, p < 0.000001).

Conclusiones : La mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos fue de 30 %. Los factores pronósticos más importantes asociados a mortalidad fueron tener un padecimiento cardiovascular, la necesidad de administrar derivados sanguíneos, un índice de Glasgow menor o igual a 10 puntos, la falla orgánica cardíaca y hematológica y la asistencia mecánica a la ventilación.

I. ANTECEDENTES :

Los antecedentes de la Unidad de Terapia Intensiva surgen formalmente durante la década de los años cincuenta. En México se crea la primera Unidad de Cuidados Intensivos en 1963 en el Hospital General de México y la primera Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos surge en el Hospital Infantil de México en 1965 (1).

La mortalidad reportada en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos varía ampliamente (5.3 a 18 %) (2-6). Esta variabilidad puede ser explicada fundamentalmente en función de diferencias en el grado de severidad de la enfermedad de los pacientes que ingresan a dichas Unidades (6). Hasta el momento actual las indicaciones para ingresar a un paciente a la Unidad de Terapia Intensiva están pobremente definidas y varían en relación a cada hospital (7-8).

Se han descrito algunos modelos de predicción pronóstica de especial interés para las unidades de Terapia Intensiva, tales como el índice de APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), el índice SAPS (Simplified Acute Physiology Score), el índice TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) y otros, sin embargo, estas escalas han tenido un empleo limitado en Pediatría debido a la gran variabilidad fisiológica que ocurre relacionada al crecimiento y desarrollo en estos pacientes (6).

Los factores pronósticos que se han identificado como asociados a mortalidad en las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica han sido fundamentalmente a través de modelos tales como el índice de estabilidad fisiológica (PSI), el cual comprende las siguientes variables : Tensión arterial sistólica y

diastólica, frecuencia cardiaca y respiratoria, índice de Kirby, PaCO₂, índice de Glasgow, reacción pupilar, y bilirrubina total, potasio, calcio, glucosa y bicarbonato séricos. Este modelo ha mostrado tener grados aceptables de sensibilidad y especificidad predictivas (89 % y 91 %, respectivamente) (9). El índice TISS en cambio se orienta fundamentalmente a evaluar el grado de intervenciones terapéuticas que se realizan dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos como una medida del grado de severidad de la enfermedad. Sin embargo, en nuestro medio algunos de los componentes de este índice no son rutinariamente utilizados (13-14).

Un indicador que consistentemente identifica correctamente la severidad de la enfermedad ha sido el número de fallas orgánicas, el cual tiende a asociarse directamente con la tasa de mortalidad. Se ha identificado que la simultaneidad de presentación de las fallas orgánicas es el factor de mayor importancia, independientemente del número de fallas o del tipo de las mismas (12,15). Si bien, en un estudio en el que se ajustó por diversas covariables, la falla orgánica respiratoria ocupó la mayor importancia (15).

En nuestro medio se han probado parcialmente algunos de estos modelos de predicción pronóstica, sin embargo, en general, estos estudios no han realizado ajustes para las posibles variables de confusión (10-12), por lo que no ha sido posible identificar con certeza el papel pronóstico de cada una de las variables estudiadas. En el presente estudio se tuvieron los siguientes objetivos : 1) Describir las características de los pacientes que

ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital de Pediatría durante su primer año de actividades 2) Identificar la tasa de mortalidad registrada en la Unidad de Terapia Intensiva y, 3) Identificar los factores pronósticos asociados a mortalidad, fundamentalmente aquellos relacionados a los procedimientos terapéuticos realizados en la Unidad.

II. MATERIAL Y METODOS

El estudio se diseñó a partir de una cohorte retrolectiva y se analizó mediante un enfoque de Casos y Controles. La muestra se obtuvo a partir de todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) durante el lapso de tiempo comprendido entre agosto de 1989 y agosto de 1990. Los pacientes se identificaron a partir de los registros de la propia UTIP. La información para cada uno de los pacientes se obtuvo a partir de una o más de las siguientes fuentes: El expediente clínico (el cual se localizó en el 89 % de los casos), las hojas de resumen de egreso de los pacientes archivadas en la propia UTIP, así como de los resúmenes clínicos archivados en el departamento de Enseñanza del Hospital.

Posterior a la obtención de la información, se dividió a los pacientes en dos grupos de acuerdo a su estado final al egreso de la UTIP. El grupo I estuvo conformado por los pacientes que fallecieron durante su estancia en la Unidad (n = 49). El grupo II o grupo testigo estuvo constituido por los pacientes que estaban vivos al momento de ser egresados de la UTIP (n = 115).

VARIABLES : Para el estudio de casos y controles se consideró

como variable dependiente al estado final del paciente al momento de su egreso de la UTIP (vivo-muerto). Como variables independientes se consideraron las siguientes : Edad, sexo, peso, talla, estado nutricional, tipo de patología principal, gravedad medida por el número y tipo de fallas orgánicas así como el antecedente de haber recibido alguno de los siguientes procedimientos : venoclisis, casco cefálico, sonda vesical, diálisis peritoneal, catéter venoso, catéter de Swan-Ganz, catéter subclavio, intubación endotraqueal, asistencia mecánica a la ventilación, transfusión (paquete globular, concentrado plaquetario, plasma y sangre total), número de antimicrobianos, alimentación parenteral, complicaciones, índices de Glasgow y Morray, número y tipo de infección (comunitaria o intrahospitalaria) y maniobras de reanimación cardiopulmonar. Las fallas orgánicas que se consideraron fueron : falla orgánica respiratoria, cardíaca, renal, neurológica, gastrointestinal y hematológica al momento del ingreso y las cuales se clasificaron de acuerdo a lo previamente descrito (12,13). Para la medición del estado nutricional se utilizó el índice de masa corporal (IMC) el cual se calculó a partir del peso y talla contenido en la nota de ingreso o en la historia clínica de los expedientes médicos.

Para fines del estudio se revisó todo el expediente clínico. De la nota de ingreso se obtuvieron los siguientes datos: edad, sexo, peso, talla. De las notas de evolución se colectaron los datos relativos a los procedimientos diagnósticos y terapéuticos efectuados. En la nota de egreso se identificó el diagnóstico

final. Fuentes complementarias de información fueron la historia clínica y las notas de enfermería tanto del expediente como de la UTIP.

Análisis estadístico. Se utilizaron medidas de estadística descriptiva tales como frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar. Para la cuantificación de los riesgos, se analizó en forma bivariada todos los factores estudiados, calculándose la razón de momios (RM) y su intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %) [Miettinen]. Para probar su significancia estadística se utilizó la prueba de χ^2 o la prueba exacta de Fisher, en aquellos casos en que no se cumplieran las condiciones para calcular la primera. El nivel de significancia estadística fue de 5 % en todos los casos. Para aquellas variables que fueron estadísticamente significativas se procedió a estratificar por gravedad, obteniéndose un índice de riesgo ajustado mediante la fórmula de Mantel y Haenszel. Para identificar interacción entre estas variables se utilizó la prueba de homogeneidad.

III. RESULTADOS :

1. Descripción de los pacientes : Se identificaron 164 ingresos durante el estudio, de los cuales en 146 (89 %) fue posible obtener información en el expediente clínico y en 18 (11 %) los datos se obtuvieron a partir de fuentes alternas de información.

Las características del grupo estudiado se muestran en la tabla 1. Se observó un leve predominio del sexo masculino (n = 85, 52 %). En relación a la edad, el 53 % de los pacientes

fueron menores de un año, y 33 fueron preescolares. 56 % de los pacientes presentaron algún tipo de desnutrición; dentro de este grupo 25 % tuvieron desnutrición severa, 18 % desnutrición moderada y 13 % desnutrición leve. Los pacientes permanecieron en promedio (+/- DE) 4.9 (+/-) 5.0 días en la UTIP.

La procedencia de los pacientes que ingresaron a la UTIP fue la siguiente : El 40 % provenía de algún otro servicio del propio Hospital, el 31 % correspondió a pacientes enviados de los Hospitales Generales de Zona del Distrito Federal y en 15 % los pacientes fueron referidos por Hospitales foráneos. 14 % de los pacientes fueron referidos por hospitales privados u otros hospitales del Centro Médico Nacional.

Los tipos de patología más frecuentemente encontrados fueron los procesos infecciosos (32 %), las alteraciones neurológicas (15 %) y cardiovasculares y respiratorias (7 %) (tabla 2). En relación a las fallas orgánicas la que se identificó con mayor frecuencia al ingreso del paciente a la UTIP fue la falla respiratoria (60 % de los pacientes), seguida de la falla neurológica (43 %), falla gastrointestinal (30 %), falla cardíaca (24 %), falla hematológica (21 %) y la falla renal en el 10 % de los pacientes.

Las infecciones intrahospitalarias más frecuentes fueron las de las vías aéreas inferiores en 17 casos (18 %) seguidas por la septicemia en 9 casos (9 %) y del sistema nervioso central en 4 casos (4 %). De las infecciones comunitarias las más frecuentes fueron las de las vías aéreas inferiores en 29 casos (30 %), infecciones gastrointestinales con 17 casos (18 %) (tabla 3).

Los microorganismos con mayor frecuencia identificados para las infecciones intrahospitalarias fueron Staphylococcus aureus en 3 casos y Pseudomonas aeruginosa en 2 casos.

De los pacientes estudiados el 42 % recibió en algún momento asistencia mecánica a la ventilación. Los procedimientos más frecuentemente utilizados fueron : el catéter venoso central (60 %), catéter subclavio (11 %), diálisis peritoneal (7 %), sello de agua (5 %) y catéter de Swanz-Ganz (2 %).

Se utilizó alimentación parenteral en 40 pacientes (25 %). Los derivados sanguíneos más frecuentemente aplicados fueron el paquete globular en 84 pacientes (51 %) y plasma en 60 pacientes (37 %). Sobrevivieron 113 pacientes (70 %) y 49 fallecieron (30 %).

2. Factores de riesgo : Los factores pronósticos que se asociaron a mortalidad identificados en el análisis bivariados fueron en orden de importancia los siguientes : entre las fallas orgánicas, la respiratoria (RM = 6.32, IC 95 % = 2.46 - 16.8), la hematológica (RM = 3.06, IC 95 % = 1.30 - 7.19) y la cardíaca (RM = 2.59, IC 95 % = 1.51 - 5.87). Entre los procedimientos, destacaron la diálisis peritoneal (RM = 12.71, IC 95 % = 2.41 - 89.29), la intubación (RM = 5.40, IC 95 % = 2.43 - 12.17), la aplicación del catéter venoso central (RM = 2.73, IC 95 % = 1.22 - 6.18). Otros factores de importancia fueron Las infecciones intrahospitalarias (RM = 2.40, IC 95 % = 1.06 - 5.47), la patología respiratoria (RM = 4.38, IC 95 % = 0.86 - 24.3), las enfermedades cardiovasculares (RM = 4.44, IC 95 % = 1.22 - 16.77) y la patología neurológica (RM = 2.36, IC 95 % = 0.89 - 6.23). En

relación a los procedimientos terapéuticos, la aplicación de paquete globular (RM = 2.59, IC 95 % = 1.22 - 5.55) y el concentrado plaquetario (RM = 4.09, IC 95 % = 1.23 - 13.97). Como indicadores de gravedad destacó el índice de Glasgow menor o igual a 10 (RM = 7.33, IC 95 % = 1.25 - 47.26) y el índice de Morray menor o igual a 10 (RM = 4.0, IC 95 % = 0.75 - 23.03) (tabla 4).

Los factores previamente mencionados se estratificaron de acuerdo a la gravedad del paciente, medidos a través del número de fallas orgánicas. Únicamente para la diálisis peritoneal y el padecimiento respiratorio se observó un cambio en los riesgos obtenidos sin que se identificara interacción. Para los factores restantes que se analizaron no hubo evidencia de confusión (tabla 5).

IV. DISCUSION.

Existen grandes variaciones en los reportes de las diferentes series relacionadas a las Unidades de Terapia Intensiva. En nuestro estudio las características de los pacientes fueron similares a los reportes previos. Sin embargo, en nuestra serie identificamos diferencias en cuanto a las razones de ingreso de los pacientes a la Unidad. En otros estudios es alta la frecuencia de pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente. En nuestro hospital la frecuencia de cirugías es baja dado que esta clase de servicios se encuentra actualmente limitada debido a la reconstrucción del Hospital. Este hecho así como el de una alta frecuencia de ingreso de pacientes graves

(medida a través del número e fallas orgánicas) puede explicar las diferencias observadas en lo relativo a la tasa de mortalidad identificada en nuestro estudio.

El tipo de fallas orgánicas que presentaron los pacientes que ingresaron a la UTIP fue similar a la reportada en otras series, incluyendo un estudio nacional, en las cuales la falla orgánica respiratoria ha sido la de mayor frecuencia e importancia (12,15). Una característica similar en nuestros resultados respecto a otras series fue la proporción de infecciones intrahospitalarias y comunitarias observada, en las que las infecciones de las vías aéreas superiores y las infecciones del tracto gastrointestinal fueron las de mayor frecuencia (16).

Los factores pronósticos que fueron relevantes en nuestro estudio fueron algunos de ellos relacionados con indicadores de severidad del padecimiento tales como la presencia de fallas orgánicas, los índices de Glasgow y Morray y algunos procedimientos tales como la necesidad de intubar al paciente y darle asistencia mecánica a la ventilación. Además algunos otros procedimientos terapéuticos se asociaron significativamente a mortalidad tales como la necesidad de administrar productos sanguíneos y la colocación de catéter venoso central. La interpretación de estos hallazgos, sin embargo, debe hacerse con cautela debido a que no se identificó la independencia y el peso relativo de cada una de estas variables, por lo tanto la posibilidad de algunas de ellas se encuentren confundidas es alta. Con el objetivo de evaluar la posible confusión por la severidad del padecimiento se ajustó por gravedad, no

identificándose confusión excepto para la diálisis peritoneal y la patología respiratoria. Nuestro indicador de gravedad, sin embargo, es limitado y su grado de validez es aún indeterminado.

Se evaluó gravedad tomando en cuenta las fallas orgánicas aun cuando no fue posible considerar la ponderación dada por el índice de criterio modificado de falla orgánica múltiple (CMFOM) (12). Fue claro, sin embargo, que algunos de los factores pronósticos en los que obtuvimos un grado de riesgo mayor no se relacionaron con este indicador de gravedad.

En relación al estado nutricional de los pacientes no fue sorprendente encontrar que gran parte de nuestra población se encontraba desnutrida al momento del ingreso a la UTIP. Sin embargo rechazamos nuestra hipótesis de asociación entre esta variable y la mortalidad observada. Si bien utilizamos el índice de masa corporal, esta evaluación se realizó en forma retrolectiva por lo que no es posible descartar la presencia de errores en la medición original en que se basó este índice.

Existen diversas escalas para medir el pronóstico de los pacientes que ingresan a terapia intensiva, las cuales han sido aún insuficientemente probadas en la población pediátrica en nuestro medio. Algunas de ellas resultan ser complejas y están fundamentadas sobre algunos elementos tecnológicos de difícil acceso en nuestro medio. Esto implica la necesidad de desarrollar escalas simplificadas que sean rigurosamente validadas y que sea posible aplicar en forma generalizada en nuestros pacientes. Consideramos que este estudio, de tipo exploratorio, puede contribuir a identificar variables relevantes tanto desde el

punto de vista clínico como estadístico que puedan ser parte de un modelo pronóstico aplicable a nuestras condiciones.

El desarrollo de un modelo pronóstico de estas características requerirá estudios que utilicen diseños de cohortes prolectivas a fin de controlar la calidad de la información. Nuestros expedientes adolecieron con frecuencia de insuficiencia en la información contenida, de ello se desprende la necesidad de incrementar los mecanismos de vigilancia de la calidad de esta fuente de información.

En conclusión, la mortalidad observada para los pacientes que ingresan a la UTIP es elevada, lo cual puede estar relacionado con la severidad de la enfermedad de los pacientes que acuden a nuestro Hospital. Los factores de riesgo que identificamos y que fueron independientes de la gravedad fueron

la medición de PVC, la presencia de fallas orgánicas cardíaca y hematológica y la necesidad de administrar algunos derivados sanguíneos.

Tabla 1. Características de los pacientes de acuerdo a su estado final cuando fueron egresados de la UTIP.

variables	grupo total		vivos		muertos	
	n	%	n	%	n	%
Edad						
< 1 año	87	53	59	36	28	17
1 a 3 años	24	15	18	11	6	4
> 3 años	53	32	38	23	15	9
Sexo						
Masculino	85	52	56	34	29	18
Femenino	78	48	58	35	20	12
Peso						
0,7 - 9 kg	96	59	62	38	34	21
> 9 - 27 kg	39	23	30	18	9	5
> 27 - 62 kg	29	18	22	13	7	4
Talla						
< 75 cm	89	54	60	37	29	18
75 - 125 cm	43	26	31	19	12	7
> 126 cm	32	20	24	15	8	5
Estado nutricional						
Desnutridos	92	56	59	36	29	18
Eutróficos	50	30	41	25	9	5
Hipertróficos	22	14	15	9	7	4
Días de estancia						
0 - 3	87	53	56	34	31	19
> 3 - 10	59	36	45	27	14	9
> 10	18	11	14	9	4	2

Tabla 2. Grupos de Diagnósticos finales identificados al egreso del paciente.

Padecimientos	vivos		muertos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Infeciosos	42	26	10	6	52	32
Neurológicos	12	7	13	8	25	15
Del neonato	15	9	0	0	15	9
Cardiovascular y hemodinámico	4	2	8	5	12	7
Gastrointestinales	7	4	1	1	8	5
Oncológicos	6	4	3	1	9	5
Postcirugía	8	5	0	0	8	3
Intoxicaciones	5	3	0	0	5	3
Otros *	13	8	6	4	19	12

Otros = Patología renal, padecimientos hematológicos no oncológicos, patología endocrínológica, choque hemorrágico con encefalopatía.

Tabla 3. Frecuencia de Infecciones Intrahospitalarias y comunitarias de acuerdo al estado final y sitio de infección en los pacientes en estudio.

Sitio de Infección	Intrahospitalarias				Comunitarias			
	vivos		muertos		vivos		muertos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Vías aéreas inferiores	8	8	9	10	20	21	9	9
Gastrointestinales	0	0	0	0	14	14	3	3
Piel y mucosas	3	3	0	0	1	1	1	1
Sistema Nervioso Central.	1	1	3	3	4	4	2	2
Vías aéreas superiores	1	1	1	1	3	3	0	0
Septicemia †	6	6	3	3	0	0	0	0
Vías urinarias ‡	2	2	1	1	0	0	0	0
Prevenibles por vacunación §§	0	0	0	0	1	1	1	1

† corroborada mediante hemocultivos positivos.

‡ corroborado por medio de urocultivos positivos.

§§ sarampión, tosferina.

Tabla 4. Factores pronósticos significativos identificados en el análisis bivariado.

Variable	RM *	IC 95% **	p ***
Falla respiratoria	6.32	2.46 - 16.8	0.01
Falla hematológica	3.06	1.30 - 7.19	0.03
Falla cardíaca	2.59	1.51 - 5.87	0.01
Padecimiento respiratorio	8.66	0.86 - 24.3	0.04
Padecimiento cardíaco	8.66	1.22 - 16.77	0.02
Padecimiento neurológico	1.84	0.89 - 6.23	0.05
Infecciones intrahospitalarias	2.25	1.06 - 5.47	0.002
Índice de Glasgow < o = 10	7.33	1.25 - 47.26	0.00001
Índice de Murray < o = 10	4.0	0.75 - 23.03	0.05
Diálisis peritoneal	12.17	2.41 - 98.29	0.0003
Asistencia ventilatoria	5.61	2.52 - 12.68	0.00001
Intubación	5.40	2.43 - 12.17	0.00003
Presión venosa central	3.20	1.50 - 6.91	0.0009
Catéter venoso central	2.73	1.22 - 6.18	0.007
Concentrado plaquetario	4.08	1.23 - 13.97	0.01
Paquete globular	2.58	1.22 - 5.53	0.006

* Razón de monios.

** Intervalo de confianza del 95 %.

*** χ^2 o Prueba exacta de Fisher.

Tabla 5. Estratificación de las variables pronósticas identificadas como significativas en el análisis bivariado en relación a la gravedad de la enfermedad *.

variable	Riesgo crudo	Riesgo ajustado
Falla cardiaca	2.59	2.43
Falla hematológica	3.06	2.82
Padecimiento respiratorio	8.66	11.78
Padecimiento cardiovascular	8.66	8.27
Padecimiento neurológico	1.84	2.14
Infecciones intrahospitalarias	2.25	2.44
Díalisis peritoneal	12.17	20.52
Concentrados plaquetarios	4.08	3.63
Presión venosa central	3.20	3.30
Paquete globular	2.58	2.65

* La gravedad de la enfermedad fue valorada a través del número de fallas orgánicas.

V. BIBLIOGRAFIA

1. Méndez-Fariles I. Creación de una Unidad de Terapia Intensiva. Hospital Infantil de México, 1965.
- 2.-Pollack MM, Ruttimann UE, Getson PR. Pediatric risk of mortality (PRISM) score. Crit Care Med. 1988;16:1110-6.
- 3.- Kampschulte S, Safar P. Development of a multidisciplinary pediatric intensive care unit. Crit Care Med. 1973;1:308.
- 4.- Rothstein P, Johnson P. Pediatric intensive care: Factors that influence outcome. Crit Care Med. 1982;10:34-7.
- 5.- Yeh TS, Pollack MM, Holbrook PR, et al. Assessment of pediatric intensive care - application of the therapeutic intervention scoring system. Crit Care Med. 1982;10:497.
- 6.- Pollack MM, Yeh TS, Ruttiman UE, Holbrook PR, Fields AI. Evaluation of pediatric intensive care. Crit Care Med. 1984;12:376-83.
- 7.- Thibault BE, Mulley AG, Barnett GO, Goldstein RL, Reder VA, Sherman EL, Skinner ER. Medical intensive care : indications, interventions, and outcomes. N Eng J Med. 1980;302:938-42.
- 8.- Ayres SM, Achuff SC, Armstrong JC, et al. Critical care medicine. Consensus conference. J A M A. 1983;250:798-804.
- 9.- Ruttimann UE, Albert A, Pollack MM, Glass NL. Dynamic assessment of severity of illness in pediatric intensive care. Crit Care Med. 1986;14:215-21.
- 10.- García-González ER, Falcón-Aguilar E, Gaxiola-Logan MA, Chalini-Carreón F, Olivera-Hidalgo C. Síndrome de falla orgánica múltiple : correlación entre la mortalidad y el índice de intervención terapéutica (ITT) en el paciente pediátrico

- críticamente enfermo. Bol Med Hosp Infant Méx. 1987;44:661-71.
- 11.- Díaz de León-Ponce M, Juárez-Díaz GN, Aristondo-Magaña G. Escala pronóstica en el paciente grave : Recuperación e irrecuperabilidad. Gac Méd Méx. 1987;123:269-74.
- 12.- García-González ER, Márquez-Enríquez LM, Veliz-Pintos R. Sndrome de falla orgnica mltiple : correlación entre la mortalidad y el Criterio modificado de falla orgnica mltiple. Bol Med Hosp Infant Mex. 1989;46:470-6.
- 13.- Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System : Update 1983. Crit Care Med. 1983;11:1-3.
- 14.- Yeh TS, Pollack MM, Ruttimann UE, Holbrook PR, Fields AI. Validation of physiologic stability index for use in critically ill infants and children. Ped Res. 1984;18:445-50.
- 15.- Wilkinson JD, Pollack MM, Ruttimann UE, Glass NL, Yeh TS. Outcome of pediatric patients with multiple organ system failure. Crit Care Med. 1986;14:271-4.
- 16.- Klein BS, Perolff WH, Maki DG. Reduction of nosocomial infection during pediatric intensive care by protective isolation. N Eng J Med 1989;320:1714-21.