

11237



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE
I.S.S.S.T.E.

**“INDICES PRONOSTICOS DEL PACIENTE
GRAVE EN LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA PEDIATRICA DEL HOSPITAL
REGIONAL 1º DE OCTUBRE”**

TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO PEDIATRA

PRESENTA:

DRA. CLARA GUADALUPE REYNOSO CANALES

ASESOR DE TESIS:

DRA. MARIA MAGDALENA RAMIREZ GONZALEZ



MEXICO, D.F. 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

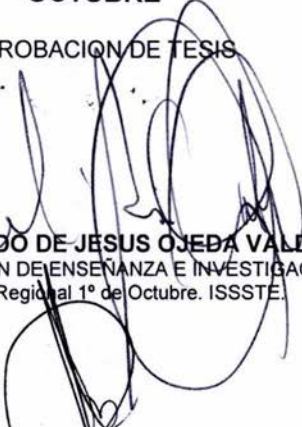
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

**“INDICES PRONOSTICOS DEL PACIENTE GRAVE EN LA UNIDAD
DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA DEL HOSPITAL 1º DE
OCTUBRE”**



APROBACION DE TESIS



DR. GERARDO DE JESUS OJEDA VALDES
COORDINACION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
Hospital Regional 1º de Octubre. ISSSTE.




M. EN C. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACION
Hospital Regional 1º de Octubre. ISSSTE.



DR. JUAN ALVA VALDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA
Hospital Regional 1º de Octubre. ISSSTE.

SUBDIVISION DE ESPECIALIDADES
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DRA. MARIA MAGDALENA RAMIREZ GONZALEZ
ASESOR DE TESIS
Médico Adscrito Servicio de Terapia Intensiva Pediátrica

I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION MEDICA

27 AGO 2004

COORDINACION DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION



INDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCION	7,8,9
OBJETIVO	10
JUSTIFICACION	11
METODOLOGIA	12
RESULTADOS	13,18
DISCUSION	19,20
CONCLUSIONES	21
ANEXOS	22-24
BIBLIOGRAFIA	25

RESUMEN

OBJETIVO:

Determinar el riesgo de mortalidad pediátrica con la aplicación de los índices pronósticos del TISS (THERAPEUTIC INTERVENTION SCORING SYSTEM) Y PRISM (ESCALA DE MORTALIDAD PEDIATRICA).

ANTECEDENTES:

La evaluación de la severidad del daño es crucial para determinar el riesgo de mortalidad la cual puede cambiar de acuerdo a los nuevos protocolos de intervención terapéutica y las estrategias de monitorización; pudiéndose integrar nuevos algoritmos de atención en los pacientes críticamente enfermos. El desarrollo y la evolución que han tenido durante los últimos años las unidades de cuidados intensivos pediátricos han incrementado la necesidad de contar con parámetros cuantitativos de riesgo de muerte. Para ello se han desarrollado escalas que evalúan la severidad de la enfermedad y el riesgo de fallecimiento. Permittiéndonos valorar la efectividad y la relación costo beneficio.

MATERIAL Y METODOS:

Pacientes pediátricos que ingresaron del 1 de junio del 2003 al 31 de julio del 2004 a la Unidad Intensiva Pediátrica del Hospital Regional 1° de Octubre, se realiza revisión de 60 expedientes excluyéndose 43 pacientes que no contaban con los criterios establecidos para el estudio. Recolectándose la base de datos en hojas de estadística con los criterios a analizar. Se aplica formula establecida con variables predeterminadas para la predicción del riesgo de mortalidad. Así como la comparación cualitativa entre las escalas de PRISM y TISS.

RESULTADOS:

De los 17 pacientes incluidos en este estudio se demostró que la aplicación de la escala de índice pronóstico de mortalidad (PRISM) y de intervención terapéutica (TISS) refleja que a mayor puntuación incremento el índice de mortalidad. Siendo una mortalidad global de la muestra estudiada de .34% vs. una mortalidad esperada de 1.8%. considerándose importante la aplicación de las escalas para un pronóstico predictivo del desenlace de un paciente.

CONCLUSIONES:

Al termino del estudio se encontró una asociación importante entre las variables establecidas entre el PRISM y TISS brindado al paciente críticamente enfermo, siendo relevante resaltar que de acuerdo a la aplicación de estas escalas pronosticas se demuestra que a una mayor intervención terapéutica se incrementan los riesgos de mortalidad asociándose a la disfunción orgánica evaluada en forma sistemática. Siendo de gran importancia clínica y estadística la aplicación de escalas predictivas de riesgo de mortalidad.

SUMMARY

OBJECTIVE: to Determine the risk of pediatric mortality with the application of the indices forecasts of the TISS (THERAPEUTIC INTERVENTION SCORING SYSTEM) AND PRISM (SCALE OF MORTALITY PEDIATRICA. **PRECEDING:** The evaluation of the severity of the damage is crucial to determine the risk of mortality which can change according to the new therapeutic intervention protocols and the strategies of monitorización; being able to integrate new algorithms of attention in the critically sick patients. The development and the evolution that have had during the last years the units of pediatric intensive cares have increased the need to count with quantitative parameters of risk of death. For it have developed scales that evaluate the severity of the illness and the risk of death. Permitting us to value the effectiveness and the benefit cost relation.

MATERIAL AND METODOS: pediatric Patients that entered of June 1, the 2003 al 31 of July from the 2004 to the Pediatric Intensive Unit of the Regional Hospital 1° of October, revision of 60 expedients being excluded is carried out 43 patients that did not count on the criteria established for the study. Being collected the base of data in leaves of statistics with the criteria to analyze. It applies formulates established with variables predetermined for the prediction of the risk of mortality. As well as the qualitative comparison among the scales of PRISM and TISS.

RESULTS: Of the 17 patients included in this study was shown that the application of the mortality forecast index scale (PRIMS) and intervention therapeutic (TISS) reflects that to greater scoring increment the mortality rate. Being a global mortality of the sample studied of .34% vs. a mortality expected of 1.8%. Being considered important the application of the scales for an I foretell predictive of the ending of a patient.

CONCLUSIONS: Al I finish of the study an important association among the variables established was found in the PRISM and in the therapeutic intervention offered al patient critically sick, being prominent that to greater therapeutic intervention the risks of mortality being associated to the organic dysfunction are increased evaluated in systematic form. Being of great statistical and clinical importance the application of scales predicative of risk of mortality.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de calificación de la gravedad de la enfermedad tienen cuatro propósitos principales. El primero, se usa en estudios clínicos controlados y aleatorizados y otras investigaciones clínicas, su segundo propósito, es cuantificar la gravedad de la enfermedad para tomar decisiones relacionadas con el sistema administrativo del hospital y el cuidado de la salud, como la asignación de los recursos. El tercer propósito consiste en valorar el funcionamiento de la unidad de terapia intensiva y comparar la calidad del cuidado en diferentes terapias y dentro de una misma respecto al tiempo. El cuarto propósito de los sistemas de calificación de gravedad de la enfermedad es valorar el pronóstico de pacientes individuales para ayudar a las familias y los cuidadores a tomar decisiones sobre el cuidado en la terapia intensiva. (1)

Los sistemas de calificación de la gravedad de la enfermedad se desarrollaron para proporcionar una predicción de la supervivencia de grupos de pacientes graves que ingresan a unidades de cuidados intensivos. Casi todos los sistemas de calificación de la gravedad de la enfermedad empleados en el paciente en cuidado crítico son aplicables a la mayor parte o a la totalidad de los pacientes que ingresan a una terapia intensiva.

Las escalas pronósticas se diseñaron de manera particular para anticipar el resultado final de una enfermedad crítica. Los sistemas de calificación evolucionaron a partir del análisis de regresión de múltiples variables y se aplicaron a grandes bases de datos clínicos con el fin de identificar los factores más importantes para predecir la mortalidad; a continuación se validarán los sistemas de calificación mediante la aplicación prospectiva a otras poblaciones de pacientes. La estimación del pronóstico de un paciente es compleja. Todavía más, el uso de sistemas de calificación de gravedad de la enfermedad para valorar y predecir el pronóstico de un paciente es controversial. Así mismo es difícil comparar la precisión de los sistemas de calificación debido a las diferentes poblaciones consideradas y los diferentes métodos estadísticos. Por lo tanto existe poca comparación entre los sistemas de calificación.

El desarrollo y la evolución que han tenido durante los últimos años las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UTI) han incrementado la necesidad de contar con parámetros cuantitativos de riesgo de muerte. Para ello se han desarrollado escalas que evalúan la severidad de la enfermedad y el riesgo de fallecimiento. Permittiéndonos valorar la efectividad del tratamiento y la relación costo beneficio. (2)

Uno de los problemas más serios de la medicina crítica es determinar con precisión el perfil del enfermo de ahí que desde 1971 se ha intentado evaluar, por medios clínicos y bioquímicos, la posibilidad de supervivencia de un enfermo lo cual depende de tipo de población, recursos de la unidad y políticas de la misma. (3) En este mismo año Cullen desarrolla un sistema de calificación de intervenciones terapéuticas (TISS) que propone el cuidado intensivo por parte del personal médico y de enfermería como una herramienta para valorar el daño orgánico; siendo aplicable en las primeras 24 hrs de estancia en la UTI. En 1974 se establece como un método de clasificación en los pacientes críticamente enfermos estableciendo como guía general de aplicación del TISS algunos puntos tal como: la determinación de los datos deberán recolectarse de preferencia cada mañana, la recolección de datos puede transcurrir en un periodo de 8 hrs, el total de puntos de TISS conforme incrementan, mayor es la intervención de los cuidados intensivos y mayor el riesgo de mortalidad. (4) Con estas variables se demuestra directamente la inestabilidad fisiológica y las variables que indican severidad y riesgo de fallecimiento. A cada intervención orientada a la atención del paciente se le asigna una puntuación correspondiente, y estos puntos se suman para obtener el total. Los enfermos se clasifican en cuatro clases, siendo la de mayor puntuación la más compleja en su tratamiento con incremento en la severidad de las lesiones y las posibilidades de morir. (5)

El TISS cuantifica la cantidad de atención crítica proporcionada a los pacientes mediante la mediación de 76 actividades de enfermería, técnica de vigilancia, procedimientos de reanimación y tecnología. Cada intervención recibe de 1 a 4 puntos. Por consiguiente, el TISS valora la gravedad de la enfermedad de manera indirecta por el nivel de servicios ofrecidos al individuo. Este sistema se diseñó para describir la intensidad del cuidado y no específicamente para predecir el resultado final (6)

En 1998 Pollack y Cols introdujeron la escala de riesgo de mortalidad PRISM; la cual evalúa únicamente 14 variables para cinco sistemas. Calificando 6 parámetros clínicos y 8 variables que determinan el comportamiento metabólico, respiratorio y hematológico de los pacientes al momento de su ingreso a la UTI. (7) El PRISM evalúa de acuerdo a la disfunción orgánica; la

severidad del daño siendo esta una escala de aplicación en los cuidados intensivos pediátricos.
(8)

La evaluación de la severidad del daño es crucial para determinar el riesgo de mortalidad la cual puede cambiar de acuerdo a los nuevos protocolos de intervención terapéutica y las estrategias de monitorización; Pudiéndose integrar nuevos algoritmos de atención a los pacientes críticamente enfermos. (9) Es importante clasificar a los pacientes de bajo y alto riesgo de mortalidad, dado a que nos permitirá la aplicación de forma más eficiente los recursos con los que cuenta nuestra unidad. (10)

La efectividad en la aplicación de los recursos físicos y humanos en un paciente críticamente enfermo se reflejan en la calidad de vida, el retorno a una vida independiente y la satisfacción de la familia y el paciente. (11)

OBJETIVO

Determinar el riesgo de mortalidad pediátrica y estimar la intensidad del tratamiento en la unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del hospital regional 1 de octubre y determinar la dependencia existente entre ambas escalas.

JUSTIFICACION

La valoración de riesgo de mortalidad PRISM pediátrica permite valorar y controlar resultados de mortalidad esperada y compararla con la real y el sistema de puntuación de intervención terapéutica TISS estima la intensidad del tratamiento brindado al paciente en estado crítico, considerándose importante determinar con precisión el perfil del enfermo internado en la UTIP del Hospital Regional 1° de octubre que realmente se beneficiara del cuidado intensivo, ya que pueden ser múltiples los factores que puedan incidir en el desarrollo de la morbilidad y mortalidad, entre estos la efectividad del tratamiento y la relación costo-beneficio. Por lo tanto consideramos relevante identificar los factores mencionados para poder estandarizar los recursos terapéuticos e inferir en la estancia hospitalaria. De acuerdo a los reportes de la literatura se conoce que en las unidades de cuidados intensivos se ha acentuado la necesidad de contar con escalas que incluyan parámetros para evaluar la severidad del estado de salud del paciente crítico pediátrico; por lo que al aplicar índices predictivos de riesgo de mortalidad podremos definir el perfil del infante que realmente se beneficiara del cuidado intensivo.

METODO

Se realizó el estudio prospectivo de los pacientes que ingresaron a la UTIP en el periodo comprendido de del 1 de junio del 2003 al 31 de julio del 2004 y en quienes se llevó a cabo la determinación del PRISM y TISS a su ingreso.

La colección de datos de los pacientes incluidos en este análisis incluyó la edad en meses, la evolución por sistemas, así como el estado quirúrgico (post operado o no) para la aplicación de la calificación de PRISM y la evaluación de las intervenciones terapéuticas TISS. La predicción de riesgo de mortalidad derivada de una puntuación total del PRISM realizado, fue obtenida por la siguiente fórmula:

$$R = a * \text{PRISM} + b \text{ edad (en meses)} + c * \text{estado Quirúrgico} + d.$$

Donde $a = 0.207$ $b = 0.005$ $C = 0.433$ y $d = 4.782$. estos valores son, los coeficientes de regresión logística para la calificación del PRISM, edad y estado quirúrgico (post operado (1) o no (0))

Calculados en el estudio de Pollack y cols. (4)

Se dividió a los pacientes en cinco intervalos de riesgo de mortalidad 0-1%, 5-15%, 15-30% y mayor de 30%. En cada grupo se obtuvo el promedio de riesgo de mortalidad y se comparó con el promedio de muertes observadas, utilizando la prueba de Chi cuadrada.

RESULTADOS

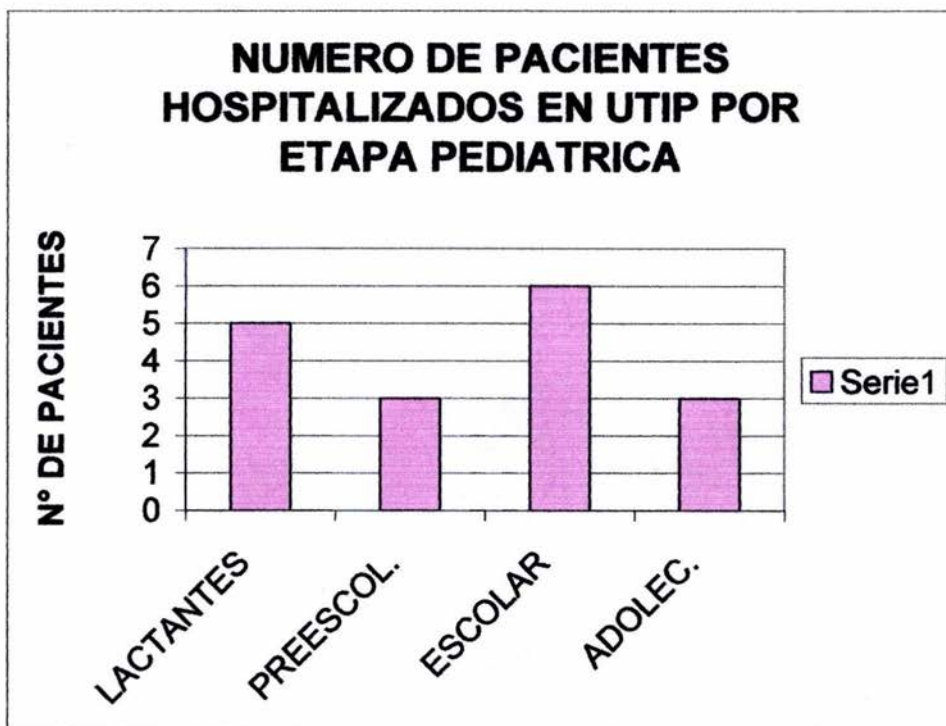
Durante un periodo de un año comprendido del 1 de julio del 2003 al 31 de julio del 2004 se revisaron los expedientes de 60 pacientes que ingresaron a la unidad de terapia intensiva pediátrica de los cuales 17 fueron incluidos en este estudio.

En esta muestra de pacientes se encuentra un predominio del sexo masculino en un 3.3% y del sexo femenino de 1.0% de un total de 17 pacientes estudiados.

De acuerdo a la edad, se estandarizo de acuerdo a la etapa pediátrica correspondiente; describiéndose en la siguiente tabla el número de pacientes en cada una de ellas. De los 17 pacientes que ingresaron al estudio el promedio de edad fue de 5.0 meses a 168.0 meses.

Considerando para cada grupo de edad las edades promedio de :

Lactantes 0-1 año, preescolares 1-4 años, escolares 5 - 10 años ,adolescentes 11 - 21 años (13)



FUENTE: ARCHIVO DEL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE.

No se discrimino entre las patologías existentes en los pacientes para la inclusión en este estudio, siendo importante sobresaltar que un predominio importante de ingresos a nuestra unidad de Terapia Intensiva Pediátrica es el grupo posquirúrgico; correspondiendo a 8 pacientes (47.05 %) de la muestra estudiada.

DIAGNOSTICOS PRINCIPALES DE INGRESO A UTIP

DIAGNOSTICOS	N° DE PACIENTES
Procedimientos quirúrgicos en las ultimas hrs (Cx de trasplante, cardiovascular, neurocirugía)	8
Politraumatizados	2
Insuficiencia renal terminal	2
SIRS	1
Derrame pleural der. total	1
Crisis convulsivas descontrol	1
Dificultad respiratoria severa	1
Choque hipovolémico	1

FUENTE : ARCHIVO DEL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE.

CORRELACION DE LOS INDICES PRONOSTICOS TISS y PRISM EN LOS 17 PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UTIP DEL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE.

N° DE PACIENTE	EDAD EN MESES	PRISM	TISS	DX DE INGRESO
1	168	16.38%	50	IRC TERMINAL
2	8	16.4%	67	SIRS
3	8	11.4%	48	SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA SEVERA
4	5	11.9%	45	CHOQUE HIPOVOLEMICO
5	144	14.5%	29	P.O DE RETIRO DE MARCAPASOS
6	24	10%	50	P.O DE VENTRICULOSTOMIA
7	132	9%	32	P. O DE CIERRE DE CIA
8	168	10%	42	IRC TERMINAL
9	132	11.8%	48	P.O DE APENDICECTOMIA
10	24	14.3%	36	P.O DE DRENAJE DE HIGROMAS FRONTALES
11	48	10.06%	37	P.O DE COARTECTOMIA
12	136	8.07%	24	P.O DE TRASPLANTE RENAL
13	15	14%	16	CRISIS CONVULSIVAS EN DESCONTROL
14	138	11%	30	POLITRAUMATISMO
15	96	9.3%	50	POLITRAUMATISMO
16	132	11.5%	39	DERRAME PLEURAL DER. TOTAL
17	48	10%	21	PO DE TRASPLANTE RENAL

FUENTE: ARCHIVO DEL HOSPITAL REGIONAL 1 ° DE OCTUBRE

En esta tabla se muestra la logística de que una mayor puntuación de TISS se correlaciona con un porcentaje mayor de PRISM mostrando de acuerdo a estas determinaciones un mayor riesgo de mortalidad.

En la población estudiada se encuentra un porcentaje global de mortalidad de 0.34% siendo una esperada de 1.8%. Aún cuando no existió diferencia estadísticamente significativa consideramos pertinente realizar un análisis de las causas que pudieron modificar las variables fisiológicas medidas por el PRISM, en aquellos pacientes con un alta probabilidad de fallecimiento.

En el grupo de pacientes estudiados se encuentra de acuerdo a la escala de PRISM un índice de mortalidad de:

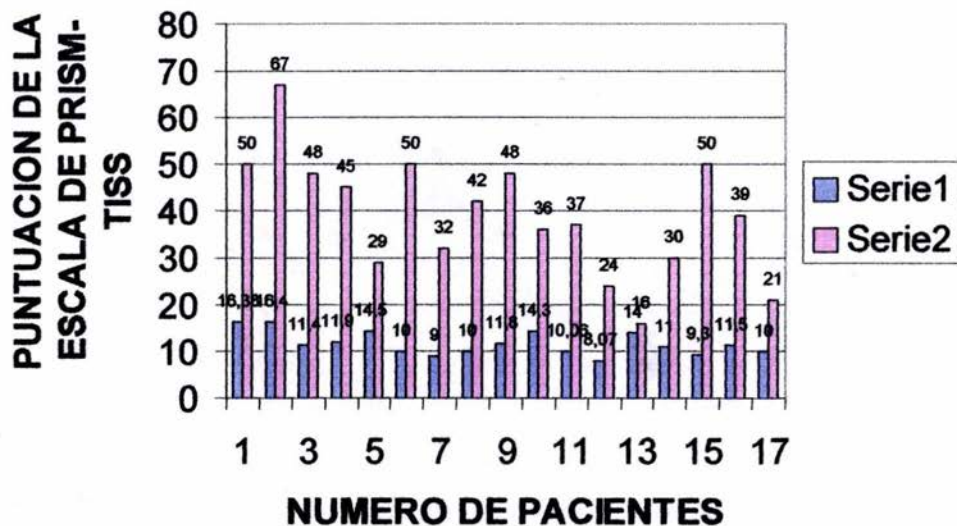
MUY ALTO > 30 %	ALTO 15-30%	MEDIANO 5-15%	MUY BAJO 0-1%
N° DE PACIENTES	N° DE PACIENTES	N° DE PACIENTES	N° DE PACIENTES
0	2	15	0

Los porcentajes para evaluar los índices pronósticos de mortalidad alta es de 16.4-16.38% y los índices de mortalidad mediana oscilan 14.5 % a 8.7%.

CLASE	RANGO DE TISS	CARACTERISTICAS
1	1-12	Paciente con condición estable, recibe vigilancia no invasiva, común y usual.
2	13-20	Paciente con condición estable, sujeto a observación (puede ser invasiva); medidas de tratamiento complejos en forma ocasional.
3	21-30	Paciente con condición inestable, sujeto a vigilancia invasiva y a medidas complejas de tratamiento para problemas serios que ponen en riesgo la vida, pero no en forma inmediata.
4	>30	Paciente con condición inestable, sujeto a vigilancia invasiva y a soporte vital para problemas que pone en riesgo la vida en forma inmediata

Se encuentra un porcentaje para la población estudiada estimada de sobrevivida de 2.5% vs. mortalidad de .34 %.

CORRELACION ENTRE INDICES PRONOSTICOS DE TISS Y PRISM



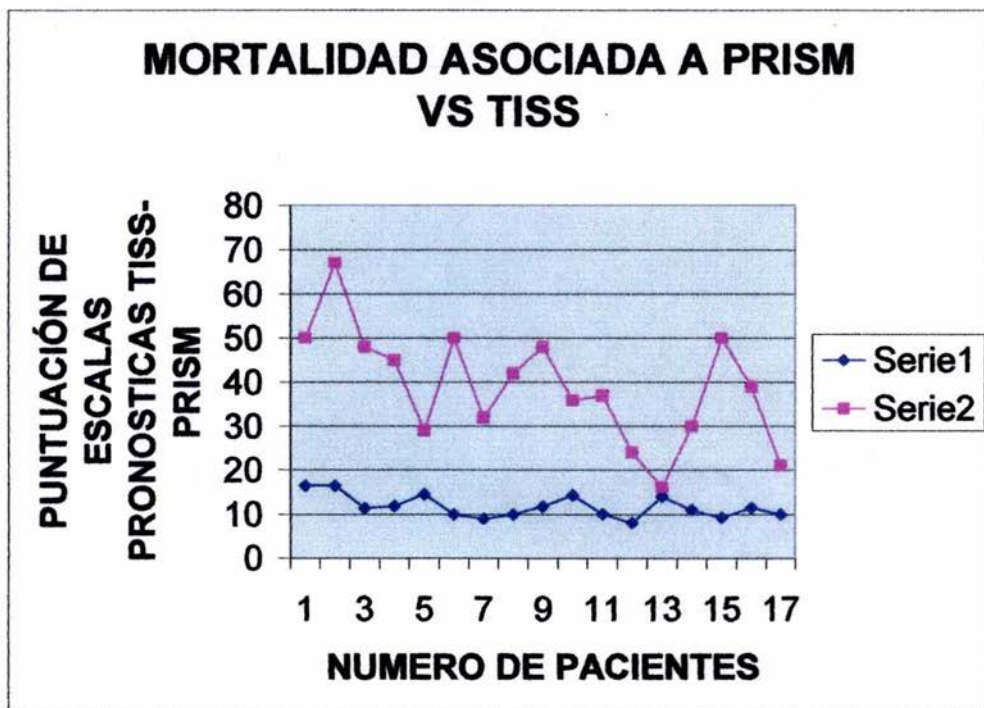
SERIE 1 CORRESPONDE A LA PUNTAJACIÓN DADA A CADA PACIENTE CON ESCALA DE PRISM.

SERIE 2 CORRESPONDE A LA PUNTAJACIÓN DADA A CADA PACIENTE CON ESCALA DE TISS.

La clasificación TISS nos permitió evaluar la intensidad de la intervención medica y de cuidados intensivos pudiendo clasificarse a los pacientes de acuerdo a la tabla que se menciona previamente.

CLASE 4	CLASE 3	CLASE 2	CLASE 1
N° DE PACIENTES 12 PACIENTES	N° DE PACIENTES 4 PACIENTES	N° DE PACIENTES 1 PACIENTE	N° DE PACIENTES 0 PACIENTES

Se encuentra una correlación entre ambas escalas pronosticas de mortalidad, mostrándose en la siguiente tabla.



SERIE 1 PUNTUACION PRONOSTICA DE TISS
 SERIE 2 PUNTUACIÓN PRONOSTICA DE PRISM

DISCUSIÓN

Los grandes avances en los cuidados de soporte de un paciente en estado crítico han mejorado la sobrevivencia de quienes ingresan a una unidad de cuidados intensivos, reportándose en un gran número de series publicadas que las defunciones son secundarias a las complicaciones multiorgánicas y metabólicas a las que se encuentra sometido un paciente grave, y no propiamente a la enfermedad de base por la que se ingreso; por lo que los resultados de este estudio nos permite vislumbrar las características y evolución del paciente pediátrico en estado crítico que ingresa a nuestra Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP). (1-3).

La necesidad de valorar la gravedad y evaluar las intervenciones terapéuticas que se han aplicado a un paciente críticamente enfermo conduce a la aplicación de escalas pronósticas que reflejan los índices de la intensidad de la intervención terapéutica relacionándose con los de mortalidad. (4-5). En este estudio observamos la correlación entre las escalas de PRISM y TISS en la determinación de la severidad de la enfermedad en el paciente pediátrico en estado crítico. Se encuentra en la escala de PRISM el predominio de alteración a nivel hemodinámica, ventilatorio, metabólico y neurológico, considerándose como altos índices de riesgo de mortalidad, siendo en el grupo estudiado dos pacientes con un PRISM de 16.4- 16.38%. estando considerados de acuerdo a la escala con una alta sensibilidad de mortalidad. En cuanto al TISS la puntuación de los pacientes fue clasificada en un grado 4 en el cual se especifica que el paciente se encuentra en condición inestable, sujeto a vigilancia invasiva y a soporte vital para problemas que ponen en riesgo la vida en forma inmediata. (12)

Se evaluó a los 17 pacientes encontrando que la escala de PRISM evidencia que a mayor puntuación existe un mayor riesgo de mortalidad, así mismo con la aplicación de la escala de TISS.

Los índices pronósticos de mortalidad y de intervención terapéutica del paciente pediátrico en estado crítico (PRISM y TISS), representaron en forma consistente y aleatoria la mortalidad de los pacientes que tuvieron una alta puntuación en cada una de las escalas así como una

sobrevivida de quienes lograron sobrevivir a pesar de los altos índices de mortalidad en las primeras horas de estancia en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

De acuerdo a la escala pronóstica de PRISM se evaluó de las constantes mayormente representativas las variables con mayor puntaje siendo la presión arterial, la PO₂, la escala neurológica de Glasgow y la concentración de bicarbonato sérico; Como índices de mayor sensibilidad en el puntaje predictivo de mortalidad.

Es importante valorar al ingreso y al egreso de UTIP a los pacientes con escalas pronósticas para determinar la severidad de la enfermedad y las metas alcanzadas con la terapéutica; con la finalidad de clasificar a los pacientes críticamente enfermos con un alto índice pronóstico de riesgo de mortalidad de aquellos cuya estabilidad sistémica no los clasifica como potencialmente susceptibles a fallecer.

Así mismo, el TISS no representó predominio de alguna de las variables como índice de mortalidad asociada a las intervenciones terapéuticas aplicadas y que las defunciones son secundarias a las complicaciones inherentes a la patología primaria con la que cursó el paciente a su ingreso. Siendo manifiesta con esta evaluación la intensidad del tratamiento tanto por parte del servicio médico, de enfermería y de la aplicación de los sistemas de invasión y monitorización con los que cuenta la institución. El TISS se pudiera utilizar como medida indirecta de la enfermedad, no siendo un enunciado concluyente ya que como se observa en otros estudios no existe correlación ante la gravedad y la intensidad del tratamiento, puesto que el paciente con elevado riesgo de mortalidad obtiene bajas puntuaciones de TISS y viceversa dado a que puede haber pacientes con bajo riesgo de mortalidad y obtener un puntaje alto de riesgo de mortalidad de acuerdo a TISS y PRISM.

La valoración de la severidad de la enfermedad desde la visión de medir la intensidad del tratamiento administrado genera un sistema de evaluación compleja, dado a que no a todos los pacientes en similares circunstancias pueden recibir el mismo manejo, dado a que este puede ser incidido por las diferentes prácticas de grupo que influyen en la actitud terapéutica, y aún en ocasiones no es posible proporcionar un amplio tratamiento por mucho que se desee.

CONCLUSIONES

1.- Las observaciones de este estudio no muestran resultados integrales, puesto que la muestra es pequeña; sin embargo no dista de evidenciar hallazgos muy similares a lo resultados de otras series.

2.- El sistema de valoración de riesgo de mortalidad aplicado en este estudio es un sistema sencillamente obtenido. No obstante las limitaciones existen por la ausencia de medidas de algunos parámetros en la integración del documento, por lo que nos lleva a infravalorar las puntuaciones obtenidas.

3.-Se considera necesario establecer una adecuada sistematización de este sistema de valoración de mortalidad ya que el diseño del modelo nos permite aplicar una mayor evaluación con lo cual además de estimar el riesgo de mortalidad también podríamos calcular parámetros de tipo administrativo y económico.

4.- La aplicación de estos sistemas valoran adecuadamente lo complejo del tratamiento asumiendo que las instituciones disponen de los medios adecuados para el manejo y vigilancia del paciente en estado crítico.

ANEXOS

"INDICES PRONOSTICOS DEL PACIENTE GRAVE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA"

ANEXO 1. - CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

A.- DATOS GENERALES

1. -	NOMBRE:				
	EDAD:	SEXO:	PESO	SC	GPO SANG
	PROCEDENCIA				
	FECHA DE INGRESO		FECHA DE EGRESO		
	DIAS DE ESTANCIA EN UTIP				
	DX DE INGRESO:				
	DX DE EGRESO:				
	MOTIVO DE EGRESO: A) MEJORIA B) DEFUNCIÓN C) TRASLADO D) ALTA VOLUNTARIA				
	ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIATRICA (PRISM)				
VARIABLE	EDAD	LIMITES		PUNTAJE	
PRESION SANGUÍNEA SISTÓLICA (mmHg)	Lactantes	Niños mayores			
	130-160	150-200		2	
	55-65	65-75		2	
	>160	>200		6	
	40-54	50-64		6	
PRESION SANGUÍNEA DIASTOLICA (mmHg)	<40	<50		7	
	TODAS >	LAS EDADES 110		6	

FRECUENCIA CARDIACA X MIN	Lactantes >160 <90	Niños mayores >150 <80	4 4
FRECUENCIA RESPIRATORIA X MIN	61-90 >90 APNEA	51-70 >70 APNEA	1 5 5
Pao2 /FiO2	TODAS 200	LAS EDADES 300	2 3
PaCO2 (TORR)	<200 51 >65	65	1 5
ESCALA DE GLASGOW	TODAS <	LAS EDADES 8	6
RESPUESTA PUPILAR	TODAS ANISOCORIA FIJAS Y	LAS EDADES Y MIDRIASIS DILATADAS	4 10
TP/TTP	TODAS 1.5	LAS EDADES CONTROL	2
BILIRRUBINAS TOTALES (mgs/dl)	MAYORES >3.5	DE UN MES	6
POTASIO(mEq/dl)	TODAS 3.0- 3.5 <3.0	LAS EDADES 6.5 - 7.5 >7.5	1 5
CALCIO(mgs/dl)	TODAS 7.8-8.0 <7.0	LAS EDADES 12.0-15.0 >15.0	2 6
GLUCOSA(mgs/dl)	TODAS 40-60 <40	LAS EDADES 250-400 >400	4 8
BICARBONATO SERICO (mEq/l)	TODAS <16	LAS EDADES >32	3

CLASIFICACION TISS (THERAPEUTIC INTERVENTION SCORING SYSTEM)

PARO CARDIACO O DESFIBRILACIÓN (ÚLTIMAS 48 HRS)	4	INDUCCIÓN DE DIURESIS POR SOBRECARGA DE LIQUIDOS O EDEMA CEREBRAL	3
VENTILACIÓN CONTROLADA CON O SIN PEEP	4	MEDIDAS PARA ALCALOSIS METABOLICA	3
VENTILACIÓN CONTROLADA CON USO DE RELAJANTES MUSCULARES	4	MEDIDAS PARA ACIDOSIS METABOLICA	3
SONDA DE BALONES P/ VARICES ESOF.	4	PARACENTESIS (PLEURA, ABDOMEN O PERICARDIO)	3
INFUSIÓN ARTERIAL CONTINUA	4	ANTICOAGULACION (48 HRS)INICIALES)	3
CATETERISMO ARTERIALPULMONAR	4	SANGRIA POR HIPOVOLEMIA	3
MARCAPASOS AURICULAR/ VENTRICULAR	4	USO DE MÁS DE DOS ANTIBIÓTICOS	3
HEMODIÁLISIS EN ENF. INESTABLE	4	TX. DE CONVULSIONES, O ENCEFALOPATIA MET. (PRIMERAS 48 HRS)	3
DIÁLISIS PERITONEAL	4	TRACCIÓN ORTOPEDICA COMPLEJA	3
HIPOTERMIA INDUCIDA	4	MEDICIÓN DE PRESIÓN VENOSA CENTRAL	2
INFUSIÓN A PRESIÓN DE PRODUCTOS SANGUINEOS	4	DOS CATÉTERES VENOSOS PERIFERICOS	2
PANTALÓN ANTICHOQUE	4	HEMODIÁLISIS EN PACIENTE ESTABLE	2
VIGILANCIA DE PIC	4	TRAQUEOSTOMIA (<48 HRS PREVIAS)	2
TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS	4	RESP. ESPONTÁNEA: TUBOI ENDOTRAQUEAL / TRAQUEOSTOMIA	2
BALON DE CONTRAPULSACIÓN AORTICO	4	SANGRADO GASTROINTESTINAL	2
CIRUGIA DE EMERGENCIA (ÚLTIMAS 24 HRS)	4	REEMPLAZO DE PERDIDAS LIQUIDAS EN EXCESO	2
LAVADOS GÁSTRICOS POR SANGRADO DIGESTIVO AGUDO	4	QUIMIOTERAPIA iv	2
ENDOSCOPIA O BRONCOSCOPIA DE EMERGENCIA	4	VALORACIÓN NEUROLÓGICA HORARIA	2
INFUSIÓN DE FÁRMACOS VASOACTIVOS (+1)	4	CAMBIOS FRECUENTES DE APOSITOS	2
NPT (RENAL, HEPÁTICO, CARDIACA)	3	INFUSIÓN DE VASOPRESINA	2
MARCAPASOS A DEMANDA	3	VIGILANCIA CONTINUA DELRITMO CARDIACO	1
DRENAJE TORAXICO	3	SVT HORARIOS	1
VENTILACIÓN MANDATORIA INTERMITENTE/AC	3	UN CATETER VENOSO PERIFERICO	1
CPAP	3	ANTICOAGULACIÓN CRÓNICA	1
INFUSIÓN DE POTASIO iv	3	BALANCE DE INGRESOS Y EGRESOS CADA 24 HRS	1
INTUBACIÓN NASOTRAQUEAL U OROTRAQUEAL	3	TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE PARA LBAS	1
SUCCIÓN ENDOTRAQUEAL SIN INTUBACIÓN TRAQUEAL	3	MEDICACIÓN iv INTERMITENTE DE FARMACOS	1
BALANCE METABOLICO	3	CAMBIOS RUTINARIOS DE APOSITOS	1
GASOMETRIA FRECUENTES/ LBAS URG	3	TRACCIÓN ORTOPEDICA ESTANDAR	1
ADMINISTRACIÓN FRECUENTE DE PRODUCTOS SANGUINEOS	3	CUIDADOS DE TRAQUEOSTOMIA	1
MEDICACIÓN IV EN BOLOS NO PRESCRITA	3	PREVENCIÓN DE ULCERAS DE DECUBITO	1
INFUSIÓN DEFARMACOS VASOACTIVOS	3	SONDA VESICAL	1
INFUSIÓN CONTINUA DE ANTIARRITMICOS	3	APORTE DE O2 (MASCARILLA O CATETER NASAL)	1
CARDIOVERSIÓN POR ARRITMIA (NO DESFIBRILACIÓN)	3	ANTIBIÓTICOS iv (2 Ó MENOS)	1
COBERTOR PARA HIPOTERMIA	3	FISIOTERAPIA DE TORAX	1
LINEA ARTERIAL PERIFERICA	3	IRRIGACIÓN EXTENSA, DEBRI. HXQ	1
DIGITALIZACIÓN AGUDA (ULT. 24 HRS)	3	DESCOMPRESIÓN GASTROINTESTINAL	1
MEDICIÓN DEL GASTO CARDIACO	3	NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL PERIFERICA	1

DIGITALIZACIÓN AGUDA (ULT. 24 HRS)	3	DESCOMPRESIÓN GASTROINTESTINAL	1
MEDICIÓN DEL GASTO CARDIACO	3	NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL PERIFERICA	1

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Cummins R: **interhospital transfer of acutely ill cardiac patients** Jama 259:1988
- 2.-Pollack MM, Ruttiman UE .et al: **Pediatric risk of mortality (PRISM) score.** Crit. Care Med 1988 (16) :1110-6.
- 3.-Cullen D. J., Brigs BA, et. al: **Therapeutic intervention scoring system: A method for quantitative comparison of patient care.** Crit. Care Med 1974 (2): 57.
- 4.-Pollack MM, MD,URS E. Ruttiman ,PHD ; Pamela R. Getson, PHD: **Pediatric risk of mortality (PRISM) score.** Crit.Care Med 1988 (11):1110-6.
- 5.-Pollack MM, MD, FCCM, Kantilal M. Patel PHD; URS E. Ruttiman PHD: **PRISM an update pediatric risk of mortality score .**Crit. Care Med 1996 24 (5): 743-5.
- 6.- Ljnk ,Krause H, Wagner, et al: **intra-hospital transport of critically ill patients: safety and outcome of the necessary "road trip".** Crit Care Med 18:1427,1990
- 7.-Keene AR, Cullen DJ: **Therapeutic intervention scoring system: Update 1983.** Crit Care Med. 1983; (11)1
- 8.-Pollack MM, Ruttiman UE, et al: **Accurate prediction of the outcome of pediatric intensive care, A new quantitative method.** N Engl. j Med 1987; 316: 134.
- 9.-Ricaard M. Hackbarth, MD; Kim M Rzeszutko, MD; et. Al: **Survival and functional outcome in pediatric traumatic brain injury: a retrospective review and analysis of predictive factors.** Crit. Care Med 2002 ; 7(30)1630-35.
- 10.-A. Roberta Keene, RN; David j . Cullen, MD : **Therapeutic intervention Scoring system: update 1983.** Crit .Care Med 1983 1 (11)1-3.
- 11.-Kanter RK , Edge WE, Caldwell CR, et al: **Pediatric mortality probability estimated prom pre ICU severity illness.** Pediatrics 1997; 99 59.
- 12.-J. Pulido-Barba, Patricia Beltrán y cols: **MORTALIDAD PEDIATRICA (PRISM), EN UNA UNIDAD DE CUIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS.** Bol.Med Hosp.. INfant Mex 1993 ;50 (12) 861-865