



U.N.A.M.

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

"C.M.N. 20 DE NOVIEMBRE"  
I.S.S.S.T.E.

**"UTILIDAD DE ESCALA PRONOSTICA DE RIESGO DE MORTALIDAD EN  
PACIENTES DE 8 A 14 AÑOS 11 MESES, HOSPITALIZADOS EN SALA  
ABIERTA DE PEDIATRIA".**

Tesis de sgrado que para obtener el titulo  
de especialidad en Pediatría Médica

PRESENTA:

DRA. RITA SALAZAR CERVANTES.

ASESOR DE TESIS: DR. RODOLFO RISCO CORTES

México, D.F.

1998

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

278910

11237



2ej.

241



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.

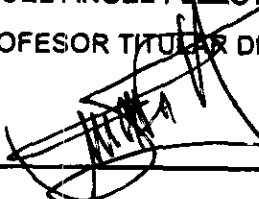
DR. HUMBERTO HURTADO ANDRADE.  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

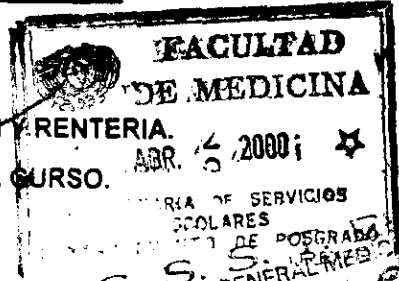
  
\_\_\_\_\_  
Dr. SALVADOR GAVIÑO AMBRIZ  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA



  
\_\_\_\_\_  
DR. RAUL GUTIERREZ GUTIERREZ  
COORDINACION DE INVESTIGACION.

UNIVERSIDAD  
DE ENSEÑANZA

  
\_\_\_\_\_  
DR. MIGUEL ANGEL PEZZOTTI RENTERIA.  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO.



  
\_\_\_\_\_  
DR. RODOLFO RISCO CORTES  
ASESOR DE TESIS.



## INDICE

	Pág.
Resumen Español.....	1
Resumen Ingles.....	2
Introducción.....	3,4
Material y método.....	5,6
Resultados.....	7,8
Discusión.....	9,10
Conclusiones.....	11
FIGURAS Y TABLAS.....	12
Bibliografía.....	16

"Utilidad de la escala pronóstica de riesgo de mortalidad (PRISM) en pacientes de 8 a 14 años 11 meses, hospitalizados en sala abierta pediátrica"  
Dra. Rita Salazar Cervantes Pediatría Médica  
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre  
I.S.S.S.T.E.

## RESUMEN

**Objetivos:** Evaluar PRISM I en pacientes hospitalizados en sala abierta pediátrica para conocer su utilidad en este tipo de pacientes. **Material y métodos:** Se evaluó PRISM I en 42 pacientes que se hospitalizaron entre el 01 de Junio y 30 de Septiembre a salas pediátricas abiertas. Se les evaluó PRISM a su ingreso, 24 y 72 hrs. En pacientes inestables la evaluación fué cada 24 hrs. A los que egresaron antes de cumplir 72 hrs. se les anotó el último PRISM. A quienes ameritaron UTIP, se les evaluó antes de ingresar. Se formaron 2 grupos. Grupo A: no ingreso a UTIP. Grupo B: sí. Para compararlos se evaluó T de student para variables independientes y prueba exacta de Fisher. **Resultados:** fueron 42 pacientes 22 mujeres y 20 hombres con edad media 11 años 3 meses. 35 no ingresaron a UTIP 7 sí. El PRISM inicial del grupo A fué de 1.5, a las 24 hrs. de 0.69, a las 72 hrs. de 0.7 Mientras que el PRISM promedió del grupo B fué de 1.5 al ingreso. A las 24 hrs. de 3.29, antes de ingresar a UTIP de 4.2' Lo que resultó estadísticamente significativo y sugiere utilidad de PRISM en sala pediátrica abierta.  
**Palabras clave:** escala, evaluar, comparar, riesgo.

"Utility of the prognostic Scale of risk of Mortality (PRISM) inpatients 8 to 15 year 11 months age hospitalized in room open of pediatrics"  
Dra Rita Salazar Cervantes Pediatría Médica  
Centro Medico Nacional 20 de Noviembre

### SUMMARY.

**Objective:** To evaluate PRISM in pediatric patient in rooms open of pediatrics to know utility in this patients type. **Materials and methods:** Was evaluated PRISM I in 42 patients to enter in room of pediatrics between 1o June and the 30 of september. Medition of PRISM at time of enter, 24 and 72 hrs. In patients inestability the evaluation was every 24 hours. Patients was graduate before 72 hours was anoted last PRISM. To patients to amerito PICU was evaluated PRISM before of enter. To maked two group. Group A no enter to PICU, grupo B: sí. To compare was evaluated with the T test student for variables free a and test of fisher. **Results:** Was 42 patients 22 female and twenty man with age medium 11 years 3 mount. 35 not enter To PICU, 7 enter The PRISM of enter group A was 1.5; to the 24 hours of 0.69 and 72 hours de 0.7 Ajainat PRISM of the group B enter 1.5, to the 24 hours of 3.29 and before enter PICU of 4.29. This was significancy statistics and suggest utility of score PRISM in openroom pediatrics.

**Key words:** scale, compare risk.

## INTRODUCCION:

Las unidades de terapia intensiva surgen formalmente en el mundo durante la década de los años cincuenta. En México, se crea la primera unidad de cuidados intensivos en el Hospital General de México para el año de 1963 (1). La primera Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), se desarrolla en el Hospital Infantil de México en 1965. A partir de entonces el número de UTIP ha crecido paulatinamente así como los recursos y el personal experto necesario. (2,3). De igual manera, ante la necesidad de predecir el riesgo de mortalidad en el paciente grave, evaluar la efectividad terapéutica y eficiencia de las unidades de cuidados intensivos, se crearon diferentes escalas predictoras de mortalidad. Sin embargo, dentro de las escalas más significativas propuestas, no existía alguna específica para evaluar al paciente pediátrico grave. Es hasta 1984, cuando Pollack introduce el Índice de estabilidad fisiológica (PSI) mismo que consta de 34 variables que evalúan a 7 sistemas diferentes con un índice de sensi-especificidad predictiva del 89 y 91% respectivamente (4). Posteriormente Pollack realiza un análisis de regresión del PSI, obteniendo las variables de mayor significado estadístico simplificándolo a 14 variables para 5 sistemas. Conformándose de esta manera la escala pronóstica de mortalidad (PRISM), la que se publica en 1988 por él mismo (2) en esta escala el riesgo de mortalidad puede ser subsecuentemente predicho por medio de una ecuación de regresión lineal (6).

A través de diferentes estudios multicéntricos, el PRISM ha demostrado tener grados aceptables de sensibilidad y especificidad, considerándose actualmente como la escala predictiva de riesgo de

mortalidad en pacientes pediátricos graves más adecuada. Sin embargo hasta la fecha esta escala solo ha sido aplicada en UTIP, desconociéndose su utilidad en salas pediátricas abiertas para valorar al niño grave (7, 8). Considerando que hasta el momento las indicaciones para ingresar a un paciente proveniente de sala abierta a UTIP están pobremente definidas, varían de acuerdo a los criterios formulados en cada hospital así como de la evaluación subjetiva del personal que se encuentre laborando en turno, nos propusimos aplicar la escala PRISM a los pacientes que ingresaron a las diferentes salas pediátricas abiertas, con el fin de conocer la utilidad PRISM como modelo predictivo de mortalidad en sala pediátrica abierta. Logrando así canalizar oportunamente a sala UTIP a quienes ameriten manejo en estas unidades.



## **MATERIAL Y METODOS:**

Se trata de una investigación aplicada, descriptiva, clínica. Realizada en las diferentes salas abiertas pediátricas del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE en la Ciudad de México.

El periodo de investigación fué del primero de junio de 1997 al 30 septiembre del mismo año. Los criterios de inclusión fueron: Todo paciente con edad comprendida entre los 8 años y 14 años 11 meses que se encuentre en sala abierta y que de acuerdo a el servicio tratante se considere recuperable. Se excluyó a pacientes que cursaron con choque anafilactico, pacientes que no reunieron las valoraciones PRISM I dentro de su tiempo de hospitalización y pacientes que no se les tomó PRISM a su ingreso. Se eliminó a los pacientes que fallecieron antes de concluir el estudio.

Se consideró a 42 pacientes que reunieron criterios de inclusión para el estudio. En hoja de recolección de datos se registró nombre, edad, sexo, diagnostico y evaluación PRISM I (signos vitales, gasometría, electrolitos séricos, tiempos de coagulación, química sanguínea, glasgow y reacción pupilar). Se les evaluó a su ingreso y a las 24 hrs.

Posteriormente, si eran referidos inestables por médico tratante se les evaluó cada 24 hrs; en caso de ameritar UTIP, inmediatamente antes de pasar a la sala. Si eran pacientes estables, la siguiente evaluación PRISM fué a las 72 hrs. subsecuentemente una vez por semana hasta su egreso. A los niños que egresaron antes de cumplir 72 hrs. se les anotó la última calificación al egreso. Las valoraciones fueron realizadas por los investigadores.

Los exámenes de laboratorio necesarios se procesaron en el laboratorio central y de urgencias del CMN 20 de Noviembre. Se utilizó aparato Beckman Synchron CX5 clinical system para procesar electrolitos séricos, química sanguínea, bilirrubinas; gasómetro marca ciba coming, coagulómetro organón técnica de lectura óptica.

Los datos obtenidos se agruparon en tablas de contingencia de acuerdo al sexo, edad, diagnóstico y valoración PRISM obtenida. Calculando media, rango y desviación standard de los resultados.

Con los datos obtenidos se formaron dos grupos. El de niños que no ameritaron ingreso a UTIP (grupo A) y quienes ingresaron (grupo B). El análisis comparativo de los datos obtenidos entre ambos grupos, se evaluó con prueba T de student para variables independientes y prueba exacta de Fisher.

## RESULTADOS:

Se estudiaron un total de 42 pacientes: 22 femeninos y 20 masculinos (52.3 y 47.7% respectivamente) (figura 1). La edad promedio del grupo estudiado fué de 11 años 3m. Con distribución por frecuencia: Niños de 8 a 9 años 11 meses 15 con media de 8a 9m (35%). Doce pacientes de 10 a 11 años 11 meses (28.5%) con edad 10 años 7 meses (28.5%). Once niños de 12 a 13 años 11m. (26.1%) media 12.7 años. Finalmente cuatro de 14 a 14 años 11 meses (9.5%), media 14 años 3 meses. (tabla 1).

El promedio de edad para los niños que ingresaron a sala UTIP fué de 11 años 1 mes  $DE \pm 1$  a 9m.

Del total de la muestra 8 fueron quirúrgicos y 34 no con 19.1 y 80.9% respectivamente. (figura 2). Siete de los operados fueron por corrección de cardiopatía congénita.

En relación a los diagnósticos, el de pacientes no quirúrgicas más frecuente fué cardiopatía congénita con 7 niños, seguido por los síndromes convulsivos descompensados ( $n=4$ ) y dos pacientes con leucemia aguda. Los restantes 22 pacientes tuvieron diagnósticos diversos, mismos que se muestran en la tabla 2 (tabla 2).

Con los pacientes que ingresaron, se formaron dos grupos: A no ingreso a UTIP ( $m=35$ ) B: si ( $n=7$ ). A su vez, se subdivido en B1: a quienes pasaron a sala por ser postoperados de corazón ( $n4$ ) y B2 por descompensación clínica ( $n3$ ). Estos últimos tuvieron los diagnósticos de: Mediastinitis, síndrome mediastinal superior y taponamiento cardiaco.

En cuanto a las valoraciones PRISM realizadas se encontró para el Grupo A: al ingreso de 1.5 en promedio con  $DE \pm 0.8$ , segunda evaluación

PRISM promedio 0.69 DE $\pm$ 1.55 y tercer PRISM con promedio 0.77 DE  $\pm$ 1.65.

Para el grupo B se tuvo PRISM I al ingreso de 1.5 DE $\pm$ 2.44 a las 24 hrs promedio de 3.29 DE $\pm$ 2.63 y antes de ingresar a UTIP de 4.29 $\pm$ 2.

El subgrupo B1 reporto PRISM I en promedio. previo a su ingreso a UTIP DE4.0 $\pm$ 2.45.

Para el grupo B2, el PRISM previo a pasar a UTIP fué de 4.67 DE $\pm$ 3.51.

A estos datos se les aplicó prueba exacta de Fisher y T de student para variables independientes a fin de comparar los resultados obtenidos entre los grupos A y B. Encontrando una p 0 $\leq$ 0.5. Para esta prueba el valor PRISM hallando fué de 6 con una p 0.0001

## DISCUSION:

El número de pacientes que se reciben en salas abiertas pediátricas del CMN 20 de Noviembre presentan cardiopatía congénita (tabla 2). Estos niños ingresan para estudios de la misma, por descompensación aguda o programados para corrección quirúrgica. El último grupo de pacientes mencionando se hospitaliza en condiciones clínicas óptimas y previo a la cirugía es valorado por diferentes servicios aprobándose su paso a quirófano por encontrarse estables. Ellos representan también el mayor porcentaje de ingresos a UTIP (57%) pero con las condiciones mencionadas ingresan por riesgo quirúrgico postoperatorio no por descompensación clínica. Lo que explica porqué a pesar de ingresar a UTIP, sus evaluaciones PRISM se mantuvieron bajas. En estudio previo realizado en este hospital también se encontró a él postoperado de corazón como primer motivo de ingreso a UTIP (4). Esto probablemente se deba a que el CMN 20 de Noviembre es un sitio de concentración nacional donde se realiza el mayor número de cirugía cardíaca dentro de la institución.

En relación a los ingresos a UTIP por inestabilidad fisiológica no secundaria a cirugía cardíaca, las valoraciones PRISM I seriadas fueron progresivamente mayores mientras más tiempo pasó. Estos pacientes reportaron desde su llegada PRISM I en promedio más alto que el resto de pacientes examinados, mismos que se incrementaron paulatinamente en las evaluaciones posteriores hasta alcanzar su valor más alto inmediatamente antes de pasar a UTIP con diferencia significativa en relación a quienes no ingresaron nunca y a quienes ingresaron por ser postoperados de corazón. Al aplicar a los datos obtenidos T de student y

*prueba exacta de Fisher se encontró valor  $p=0.0001$  con PRISM 6, que de acuerdo a el valor hallado reporta datos que sugieren utilidad de esta escala en sala abierta. Y se pudiera considerar como un resultado preliminar similar a los lineamientos que reportó Pollack en 1988 (2), en donde el riesgo de mortalidad e ingreso a UTIP pudiera ser predicho por la misma ecuación de regresión lineal usada(6).*

La sensiespecificidad del PRISM I aplicado en sala abierta aún no se conoce pues hasta el momento no hay estudios similares a él presente. Para poder determinarlos son necesarios más y mayores estudios; si estos datos fueran de valor aceptable el PRISM I aplicado resultaría ser el modelo predictivo de riesgo de mortalidad en sala abierta hasta el momento no encontrado.

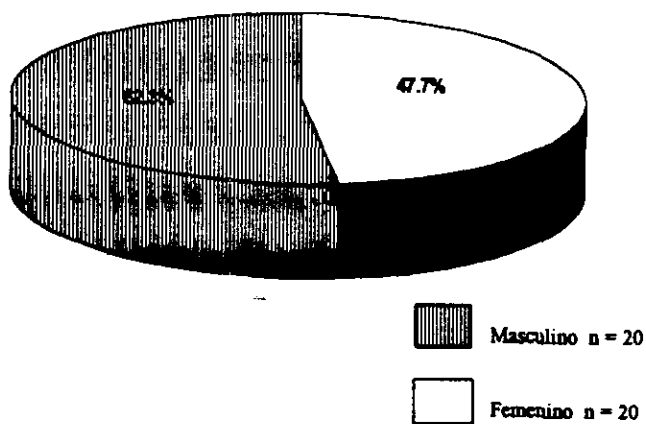
## **CONCLUSIONES.**

Se concluye con los resultados obtenidos que:

- 1.- El mayor indica de ingresos a UTIP son debidos a cirugía cardiaca.
- 2.- El PRISM aplicado en sala pediatrica abierta puede ser útil para detectar a el paciente pediatrico con riesgo a deteriorarse.

Se sugiere realizar estudios similares a fin de comprobar eficacia de escala PRISM en sala abierta.

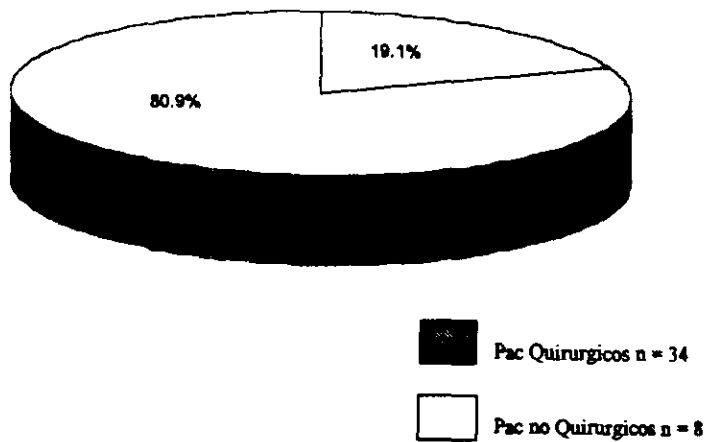
**FIGURA 1**



**Distribución por sexo del grupo de pacientes estudiados**



**FIGURA 2**



**Distribución de pacientes Quirúrgicos y clínicos**

**TABLA 1.**

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DE PACIENTES ESTUDIADOS.

<b>EDAD</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>%</b>
8a-9 años 11 meses	15	35%
10-11 años 11 meses	12	28%
12-13 años 11 meses	11	26%
14-14 años 11 meses	4	9.5%
Total	42 p.	

**TABLA 2.**

DIAGNOSTICOS POR FRECUENCIA DE PACIENTES ESTUDIADOS.

DIAGNOSTICO	No DE PACIENTES
P.O. CORAZON	7
CARDIOPATIA CONGENITA	7
SX CONVULSIVO	4
LEUCEMIA AGUDA	2
TAPONAMIENTO CARDIACO	1
PERICARDITIS	1
NEURONITIS VESTIBULAR	1
OSTEOSARCOMA	1
TROMBOCITOPENIA EN ESTUDIO	1
DESNUTRICION GIII	1
SX. MEDIASTINAL SUPERIOR	1
LINFOMA DE HODGKIN	1
DENGUE	1
ANGIOMATOSIS MULTIPLE	1
SEPSIS.	1
TROMBOCITOSIS EN ESTUDIO	1
DIABETES INSIPIDA	1
MIOPATIA NEMALINICA	1
SX DE DYKE D	1
NEUROFIBROMATOSIS TIPO	1
F Y N.	1
INSUFICIENCIA MITRAL.	1
ENFERMEDAD DE GAUCHER TIPO Y	1
MEDIASTITIS	1
P.O. EXTRACCION DE CUERPO EXTRAÑO	1
INTRACARDIACO.	1
HEMIPLEJIA DERECHA DE ETIOLOGIA A DETERMINAR	1
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Carduño EJ, Campos LM, Fajardo GA, Marquez EL, Matínez GM, Factores pronosticos en una unidad de terapia intensiva mediante. Bol Med Hosp Infant Méx 1991; 48:800-805.
- 2.- Murray MP, Ruttiman UE, Getson PR, Pediatric risk of mortality (PRISM) score. Crit care med 1988; 6:1110-1116.
- 3.- Murray MP, Capron C. The Pediatric risk of mortality and Therapeutic intervención scoring system.-Generals principios Chapter 5:3i-37.
- 4.- Melendez F, Laue NL, Risco CR, Caballero DC, Valoración del índice de intervención terapéutica modificado (ITM) y escala pronóstica de riesgo de mortalidad (PRISM) en pacientes pediátricos graves. Rev Asoc Mex Med Crit Ter Inten 1996; 10:5-10.
- 5.- Shan FP, Pearson G, Slater A, Wilkinson K. Paediatric index of mortality (PIM): a mortality prediction model for children in intensive care neonatal and pediatric intensive care. 1997; 23:201-207.
- 6.- Murray M, Ruttimann UE, Pollack M, Debia HF: Prediction of the outcomes states from pediatrics intensive care. Crit care med. 1996; 24:78-84.
- 7.- Randolph AG, Paediatric index of mortality (PIM): do weedd another paediatric mortality prediction score Intensive care med 1997:141-142.
- 8.- Cullen JD, Namesjal AR, Zaslavsky AM, Intermediate TISS: A new therapeutic intervention scoring system for non-ICU patients. Crist care med 1994; 22: 1406-1411.