

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **DALTON RENÉ ULLAGUARY PINEDA** con **C.I. 0703252627**, autor del trabajo de graduación intitulado: **“APLICACIÓN DEL SCORE PRISM COMO ÍNDICE PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL DE NIÑOS BACA ORTIZ DESDE 01 JULIO DEL 2013 AL 30 DE JUNIO DEL 2014”**.- previo a la obtención del título profesional de **ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA** en la Facultad de **Medicina**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 15 de diciembre de 2015

  
**Dr. Dalton René Ullaguay Pineda**  
**C.I. 0703252627**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN PEDIATRÍA**

**APLICACIÓN DEL SCORE PRISM COMO ÍNDICE PRONÓSTICO  
DE MORTALIDAD EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS  
PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” DESDE  
01 JULIO DEL 2013 AL 30 DE JUNIO DEL 2014.**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**DR. DALTON RENÉ ULLAGUARY PINEDA**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. STALIN DONOSO.**

**DIRECTOR METODOLÓGICO: DR. ROBERTO YAJAMIN.**

**QUITO, DICIEMBRE 2015**

## **AGRADECIMIENTO**

A Luis y Elvia mis padres, por haberme dado sus enseñanzas, su cariño, su guía y sobretodo darme todo el apoyo para ser médico.

A Sandra mi esposa, por ser mi compañera en esta vida, ser mi pilar y sobre todo la razón de seguir este posgrado.

Daniella, Dalton mis hijos, gracias por su paciencia y el amor que me dan.

Además, quiero agradecer al Dr. Stalin Donoso y al Dr. Roberto Yahamín por la paciencia y el apoyo que me han brindado en este trabajo.

Al Dr. Alfredo Naranjo, Coordinador del Postgrado de Pediatría de la PUCE, quien en estos años ha sido nuestro tutor y amigo, pues me ha dado la oportunidad para formar parte de un grupo de pediatras formados con calidad y calidez humana.

No puede faltar también mi agradecimiento a mis compañeros de postgrado quienes han estado pendiente de una u otra manera.

A todos gracias.

## **DEDICATORIA**

**A Sandra, Daniella, Dalton, todo mi esfuerzo en este trabajo pues luego de ello  
tendremos un nuevo inicio en nuestras vidas.**

**DRUP**

<b>1.3. TABLA DE CONTENIDOS</b>	
<b>PÁGINA PRELIMINAR</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	2
<b>DEDICATORIA</b>	3
<b>1.3 Tabla de contenidos</b>	4
<b>1.3.1. Lista de tablas</b>	7
<b>1.3.2. Lista de gráficos</b>	8
<b>1.3.3. Lista de anexos</b>	10
<b>2. DESARROLLO DEL TRABAJO</b>	11
<b>2.1. RESÚMEN</b>	11
<b>2.2. ASPECTOS PRELIMINARES</b>	13
<b>2.2.1. INTRODUCCIÓN</b>	13
<b>2.2.2. JUSTIFICACIÓN</b>	15
<b>2.2.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	17
<b>2.2.4. OBJETIVO GENERAL</b>	17
<b>2.2.4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	17
<b>2.2.5. HIPÓTESIS</b>	18
<b>CAPÍTULO III</b>	19
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	19
<b>3. 1. SCORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA.</b>	20
<b>3. 2. DESARROLLO DEL PEDIATRIC RISK SCORE OF MORTALITY (PRISM).</b>	20
<b>3. 3. VARIABLES DEL SCORE PRISM</b>	21

<b>CAPÍTULO IV</b>	24
<b>4.1. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	24
<b>4.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b>	25
<b>4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>	32
<b>4.4. UNIVERSO Y MUESTRA</b>	33
4.4.1. Universo de estudio	33
4.4.2. Muestra de estudio	33
4.4.3. Tipo de estudio	34
<b>4.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS</b>	34
4.5.1. Códigos que se utilizaron	34
4.5.2. Técnicas de análisis	35
<b>4.6. ASPECTOS BIOÉTICOS</b>	36
4.6.1. Propósito del estudio	36
4.6.2. Procedimiento	36
4.6.3. Duración	36
4.6.4. Riesgos y posibles molestias	36
4.6.5. Consentimiento para la participación del estudio	36
4.6.6. Confidencialidad de la información	36
<b>4.7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	37
4.7.1. Recursos necesarios	37
<b>CAPÍTULO V</b>	38
<b>RESULTADOS</b>	38

<b>CAPÍTULO VI</b>	55
<b>DISCUSIÓN</b>	55
<b>CAPÍTULO VII</b>	58
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	58
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	60
<b>ANEXOS</b>	65

### 1.3.1. LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 1. PUNTAJE DEL SCORE PRISM.....</b>	<b>23</b>
<b>TABLA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES. APLICACIÓN DEL SCORE PRISM COMO ÍNDICE PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” DEL 01 JULIO 2013 A 30 JUNIO 2014.....</b>	<b>25</b>
<b>TABLA 3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN. APLICACIÓN DEL SCORE PRISM COMO ÍNDICE PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS. HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” 01 JULIO DEL 2013 AL 30 JUNIO 2014.....</b>	<b>32</b>
<b>TABLA 4. TABLA DE 2 X 2 PARA LA DISCRIMINACIÓN DE APLICACIÓN O NO DEL SCORE DE PRISM EN LOS NIÑOS QUE INGRESARON AL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” DESDE 01 JULIO 2013 A 30 JUNIO 2014.....</b>	<b>51</b>

### **1.3.2. LISTA DE GRÁFICOS**

<b>GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO DE LOS NIÑOS INGRESADOS EN LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>39</b>
<b>GRÁFICO 2. NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP SEGÚN EDAD POR CATEGORÍAS Y GÉNERO. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>40</b>
<b>GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LAS CAUSAS DE INGRESO A LA UCIP DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>41</b>
<b>GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN POR INGRESO QUIRÚRGICO O CLÍNICO DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>42</b>
<b>GRÁFICO 5. USO DE INOTRÓPICOS EN LA 24 HORAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>43</b>
<b>GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LOS NIÑOS DE ACUERDO AL ÁREA HOSPITALARIA QUE PROCEDEN. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>44</b>
<b>GRÁFICO 7. PORCENTAJE DE COMORBILIDAD DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>45</b>

<b>GRÁFICO 8. NIÑOS DISTRIBUIDOS SEGÚN LA CONDICIÓN DE ALTA DE LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>46</b>
<b>GRÁFICO 9. RIESGO DE MORTALIDAD DE ACUERDO AL SCORE PRISM DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>47</b>
<b>GRÁFICO 10. DISTRIBUIDOS DE LOS NIÑOS, SEGÚN EL GÉNERO Y EL RIESGO DE MORTALIDAD AL SALIR DE LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>48</b>
<b>GRÁFICO 11. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL SCORE PRISM Y CONDICIÓN AL SALIR DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>49</b>
<b>GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD PEDIÁTRICA DE ACUERDO AL GRUPO ETÁREO EN LOS NIÑOS QUE FALLECIERON EN LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>50</b>
<b>GRÁFICO 13. CURVA ROC DE LA APLICACIÓN DEL SCORE PRISM DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.....</b>	<b>54</b>

### **1.3.3. LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo 1. Score PRISM.....</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 2. Score PRISM III.....</b>	<b>67</b>
<b>Anexo 3. Escala de Glasgow adaptada a la edad pediátrica.....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 4. Hoja de recolección de datos (Anverso).....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo 4: Pediatric Risk of Mortality Score_(Reverso hoja de recolección).....</b>	<b>72</b>

## **2. DESARROLLO DEL TRABAJO**

### **2.1. RESÚMEN**

**Objetivo:** Evaluar el pronóstico de mortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos en el Hospital de niños “Baca Ortiz” utilizando el score PRISM desde el 1 de Julio del 2013 al 30 de Junio del 2014.

**Tipo de estudio:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de cohorte transversal.

**Universo de estudio:** Conformado por 430 pacientes, que son datos de las epicrisis de los pacientes que fueron atendidos durante el periodo del 1 de Julio del 2013 al 30 de Junio del 2014.

**Muestra de estudio:** La muestra para este fin está integrada por los pacientes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

**Metodología.** Se recolectaron datos de las epicrisis e historias clínicas de los niños que fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), el score PRISM de las primeras 24 horas fue tabulado en la página electrónica de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias (SAMIUC) y otras variables como edad, sexo, diagnóstico de ingreso, tiempo de estancia hospitalaria, duración promedio de la ventilación mecánica, uso de inotrópicos dentro de las primeras 24 horas y condición de alta del paciente fueron incluidas, con ello se agruparon los pacientes con la finalidad determinar si el score PRISM es aplicable o no en la UCIP del Hospital de niños “Baca Ortíz”.

**Plan de análisis:** Para la estadística descriptiva se incluyeron proporciones, medidas de tendencia central, para lo cual se utilizaron tablas o gráficos. Para la estadística analítica de asociación se consideraron fracciones o muestra. Las variables categóricas se analizaron utilizando el chi cuadrado. Valores de p menores o iguales de 0,05 se consideraron como indicativos de significancia estadística. El desempeño del score fue analizado mediante discriminación.

**Resultados:** Estudio retrospectivo, conformado por 167 pacientes, de ambos sexos, el 58,1% fueron varones y el 41,9% fueron mujeres, de ellos el 87,4% son vivos y el 12,6% están fallecidos, la edad media de 63,4 meses, los días de ingreso fueron de 1 a 34 días con una media de 7,79 días, la ventilación mecánica tuvo una media de 6,4 días, los lactantes menores son el 25.7% ocuparon el primer lugar, el ingreso de causa clínica fue del 56%, el score de PRISM fue de 20 puntos, el 73,1% corresponden a score de PRISM leve. No hay sensibilidad y especificidad adecuada para el uso del score de PRISM como predictor de mortalidad pediátrica.

## **2.2 ASPECTOS PRELIMINARES**

### **2.2.1. INTRODUCCIÓN**

Los avances tecnológicos en las unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), permiten el tratamiento adecuado de las patologías complejas que presenta el paciente al momento del ingreso, necesitan el apoyo directo y meticuloso por parte del personal médico, pues deben estar entrenados para valorar la gravedad y el riesgo de muerte que tiene el paciente.

Por ello, las unidades de cuidados intensivos pediátricos, tiene como objetivo tratar a los niños que requieren el ingreso urgente por un problema de salud que va a determinar la supervivencia del niño y la calidad de vida.

Hace unos 20 años aproximadamente, las unidades de cuidado intensivo se desarrollan notablemente, este periodo de tiempo determina que existan pocos pediatras especializados en la atención crítica de niños. (1)

Al aplicar los scores pronósticos de mortalidad pediátrica, la valoración de la atención del paciente es objetiva, el juicio clínico determina el tratamiento del paciente desde la recepción con el soporte vital adecuado a la gravedad, permitiéndonos tener el pronóstico de supervivencia en las primeras 24 horas de estancia en la UCIP. (2)

En América Latina hay estudios que apoyan el uso de scores pronósticos de mortalidad; en nuestro país, con unidades de cuidados intensivos pediátricos escasos, escaso personal especializado en el intensivismo pediátrico, muchos pediatras y residentes con escaso entrenamiento en la utilización de scores

pronósticos de mortalidad, pacientes que llegan a emergencia sin estabilización adecuada, permite que el riesgo a morir aumente, influyendo en la calidad de vida del paciente.

### **2.2.2. JUSTIFICACIÓN**

Al ingresar el paciente a la unidad de cuidados intensivos pediátricos, el médico que trata al niño grave, debe ser lo suficientemente objetivo para instaurar el tratamiento adecuado, pues ello determinará que este se establezca lo más rápido posible o muera.

A nivel internacional se han realizado comparaciones del score pronóstico de riesgo de mortalidad pediátrica con el tiempo de ventilación mecánica, el nivel de ácido láctico, con anión gap, comparación con otras escalas de predicción de mortalidad pediátrica (PIM 2 PIM3) dichos resultados indican que el score es sensible y específico para predecir el riesgo de mortalidad.

Si determinamos que la valoración del paciente debe ser objetiva, el momento que ingresa, de otras áreas hospitalarias o de otras instituciones de salud, el niño crítico debe contar ya con un pronóstico objetivo sobre el riesgo a morir, pues el uso de scores pronósticos de mortalidad no debería ser manejado solo por el pediatra intensivista o médicos de las unidades de cuidado crítico, sino también por los médicos de las otras áreas hospitalarias, sobre todo el de emergencia.

El objetivo de este trabajo es determinar si el score de PRISM puede ser usado como predictor de riesgo de mortalidad pediátrica en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital pediátrico "Baca Ortiz", junto a ello también se determinará si el grupo etario, el género, diagnósticos de ingreso, tiempo de hospitalización, la

ventilación mecánica, influyen en la mortalidad de los pacientes gravemente enfermos ingresados.

### **2.2.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Es aplicable en nuestro medio el uso del score pronóstico de mortalidad como el Pediatric Risk Score of Mortality (PRISM) para valorar objetivamente el riesgo de morir en las primeras 24 horas de ingreso del paciente pediátrico?

### **2.2.4. OBJETIVO GENERAL.**

Evaluar el uso del score de PRISM como índice pronóstico de la mortalidad pediátrica en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de niños “Baca Ortiz”, desde el 1 de Julio del 2013 al 30 de Junio del 2014.

#### **2.2.4.1. Objetivos específicos.**

- Calcular el score de PRISM (Probability Risk Score of Mortality) en los niños que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital de niños “Baca Ortiz” durante el periodo del 1 de Julio del 2013 al 30 de Junio del 2014.
- Comparar la mortalidad calculada a través el score PRISM, con la mortalidad observada de los niños que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital de niños “Baca Ortiz” durante el periodo mencionado.
- Determinar además, en los niños que ingresaron al área de cuidados intensivos pediátricos: días de estancia hospitalaria, que áreas hospitalarias refieren con más frecuencia, género, edad, y cuáles son las principales causas de morbilidad y mortalidad en el Hospital de niños “Baca Ortiz” durante el periodo del 01 de Julio del 2013 al 30 Junio del 2014.

### **2.2.5. HIPÓTESIS.**

El score de PRISM (Probability Risk Score of Mortality), es de utilidad para predecir el riesgo de mortalidad en los pacientes que ingresan al área de cuidados intensivos pediátricos del Hospital de niños “Baca Ortiz” desde el 1 de Julio del 2013 al 30 Junio del 2014.

## **CAPÍTULO III**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Las unidades de cuidados intensivos pediátricos son las áreas hospitalarias encargadas de tratar al paciente crítico de manera integral, siendo necesario que posean la implementación básica y adecuada para ofrecer el tratamiento oportuno y la recuperación del paciente.

Cada hospital de tercer nivel debe poseer una unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP), que realice la valoración e ingreso objetivo del paciente por medio del uso de scores pronósticos de mortalidad para instaurar un plan de tratamiento general, específico y además establecer en las primeras 24 el diagnóstico con la probabilidad de sobrevida lo más real posible.

A partir de la epidemia de polio en 1920 se inician las unidades de cuidado intensivo, atendándose a niños y adultos, extrapoliándose los datos de los adultos, en 1955 fue establecida como la primera unidad de cuidados intensivos pediátricos en el Gothenberg Children's Hospital en Gotemburgo (Suecia). En los Estados Unidos de América la primera unidad se desarrolló en la Children's Hospital of Philadelphia en el año de 1967. En Latinoamérica entre los años 1972 y 1990 comienzan a funcionar las primeras unidades de cuidados intensivos pediátricos. (3)

El poco tiempo que tienen desarrollándose las UCIP determina que aún encontremos niños ingresados en salas de cuidados intensivos de adultos, siendo necesario que los hospitales de tercer nivel, de atención pediátrica, cuenten con área de críticos e intensivistas pediátricos, de esta forma se aprovecha la posibilidad de interconsultas

especializadas al resto de áreas hospitalarias, permitiendo el manejo multidisciplinario del niño crítico ingresado el mejor pronóstico de sobrevivencia. (4)

### **3. 1. SCORES PRONÓSTICOS DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA.**

Los scores pronósticos de mortalidad son un instrumento de evaluación objetiva del riesgo a morir del paciente, permitiendo al médico, la valoración aproximada y objetiva de la supervivencia del niño en la UCIP.

Para considerar, que un score es adecuado en su utilidad diaria, este debe ser sencillo, fiable, fácil de obtener, de aplicación universal.

### **3. 2. DESARROLLO DEL PEDIATRIC RISK SCORE OF MORTALITY (PRISM).**

Las escalas de valoración del paciente utilizadas en las unidades de cuidado intensivo están basadas en el estado fisiológico para predecir el riesgo de mortalidad como: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE), Physiologic Stability Index (PSI), Pediatric Risk Score of Mortality (PRISM).

Uno de los primeros modelos aplicados en los niños fue el Índice de Estabilidad Fisiológica (Physiologic Stability Index PSI), el primer score pediátrico de severidad de enfermedad para uso infantil, conformado por 34 variables y 75 rangos, este score se basa, en la hipótesis que la inestabilidad fisiológica refleja directamente el riesgo de mortalidad, en un intento por simplificar la aplicación de este score, se creó el score de PRISM.

En 1988 Pollack y col. Publicaron con los datos obtenidos de 9 UCIP de E.E.U.U. el score PRISM (Pediatric Risk Score of Mortality), este es un predictor fisiológico, con 14 variables de tipo fisiológicas, clínicas y de laboratorio, distribuidas en 34 rangos,

se toma el peor valor de los rangos dentro de las primeras 24 horas, a ello se suman dos covariables como: la existencia o no de cirugía inmediata, previo al ingreso y la edad en meses, todo ello se calcula por medio de una ecuación de regresión logística. (6) (7) (8) (Ver anexo 1).

Hay otros factores que pueden modificar el score de PRISM, pues este, no los discrimina al momento de ser aplicado, como:

- La calidad de cuidados administrados en las primeras horas. (9)
- No toma en cuenta la enfermedad de base. (9)
- La demora del paciente, al llegar de otra unidad médica, o para el ingreso a la UCIP. (5)

En 1996 se publicó una versión más sencilla del PRISM, el PRISM-III, que incluye 17 variables con 14 rangos y recoge el peor valor de cada una durante las primera 12 y 24 horas de cuidados intensivos. Esta versión se actualiza periódicamente mediante el reajuste de los coeficientes de su ecuación de probabilidad de muerte, pero para su utilización es necesaria una licencia renovable anualmente. (2)

### **3. 3. VARIABLES DEL SCORE DE PRISM**

Al score de PRISM lo podemos dividir en 3 grupos de variables para una mejor comprensión:

#### Variable cardiovascular:

- Presión arterial sistólica (PAS)
- Presión arterial diastólica (PAD)

- Frecuencia cardiaca (FC)

Variable neurológica/signos vitales:

- Frecuencia respiratoria (FR)
- Respuesta pupilar
- Escala de Coma de Glasgow modificada (Ver anexo 3)

Variable de laboratorio:

- Relación entre la presión parcial arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>).
- Presión parcial arterial de CO<sub>2</sub> (PaCO<sub>2</sub>).
- Relación entre el Tiempo de Protrombina y Tiempo Parcial de Tromboplastina (PT/PTT).
- Bilirrubina total.
- Calcio iónico (Ca ++)
- Potasio (K+)
- Glucosa sanguínea.
- Bicarbonato en sangre arterial (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

Cada una ellas con un puntaje ya establecido y para la edad. (12)

En un apartado anterior se mencionó que para el cálculo del riesgo de mortalidad pediátrica está determinado por tres covariables:

1. El cálculo del score PRISM.

2. Presencia o no al ingreso de la UCIP de cirugía.
3. La edad del paciente en meses.

Estos datos son computados por medio de la fórmula: (19)

$$\text{Logit} = (0,207 * \text{PRISM} - (0,005 * (\text{edad en meses}) - 0,433 * 1(\text{si es post-operado}) - 4,782.$$

El riesgo a morir está clasificado por el score de PRISM de la siguiente manera (13)

**TABLA 1. PUNTAJE DEL SCORE PRISM.**

<b>RIESGO</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PROBABILIDAD DE MUERTE</b>
<b>BAJO</b>	1 - 20	35%
<b>MODERADO</b>	21 - 30	40 – 80 %
<b>ALTO</b>	Más de 30	Más de 80%

**FUENTE:** Guignan Odaly. Aplicación de la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica.

Con la finalidad de determinar la objetividad del score PRISM, se han realizado varios estudios al respecto, indicando que es adecuado y sensible el uso del score.

## CAPÍTULO IV

### 4.1 MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectaron los datos iniciales de las epicrisis de los pacientes que fueron atendidos en la UCIP en el área de secretaría, se revisó las historias clínicas respectivas para el tiempo mencionado en estadística y el valor de los rangos fueron registrados en la hoja de recolección de datos. (Ver anexo 4).

Con los valores obtenidos se calculó el score de PRISM en la página electrónica <http://www.samiuc.es/index.php/calculadores-medicos/calculadores-enpediatria/pediatric-risk-of-mortality-prism-score.html> de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias (SAMIUC).

## 4.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**TABLA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LA APLICACIÓN DEL SCORE PRISM COMO ÍNDICE PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS. HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” 01 JULIO DEL 2013 AL 30 JUNIO 2014.**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Unidad o medida	Escala	Valor final
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del niño hasta el ingreso a la UCIP	Se expresará la edad en meses cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de la evaluación tomados de la historia clínica	Edad cronológica	Un mes hasta 180 meses.	Cuantitativa continua	Razón.	1 = Lactante menor (1 – 12 meses) 2 = Lactante mayor (13 – 24 meses) 3 = Preescolar (25 – 60 meses) 4 = Escolar (61 – 120 meses) 5 = Preadolescente (121 – 144 meses) 6 = Adolescente (145 – 180 meses).

<b>Sexo</b>	Conjunto de características físicas, biológicas y anatómicas que diferencian a los seres humanos como hombre y mujer.	Características físicas que diferencian a un hombre de una mujer	Fenotipo	Masculino, femenino	Cualitativa dicotómica	Nominal	1 = Masculino 2 = Femenino
<b>Riesgo de muerte</b>	Probabilidad que tiene un individuo de morir en un determinado plazo de tiempo y que va a depender fundamentalmente del número de factores de riesgo modificables o no, que estén presentes en un individuo	Se medirá de acuerdo al puntaje obtenido en la evaluación PRISM aplicada a las 24 horas del ingreso del paciente al área de UCIP	Mortalidad esperada	Resultado del score (PRISM)	Cualitativa discreta	Ordinal.	1 = Menor riesgo (1 – 20 puntos = 35% probabilidad de muerte) 2 = Moderado riesgo (21 – 30 puntos = 40 a 80% de probabilidad de muerte) 3 = Alto riesgo = 30 puntos o más

<b>Diagnóstico de ingreso</b>	Trastorno o enfermedad cuyo examen físico indican gravedad y justifica el ingreso a la UCIP	Conjunto de signos y síntomas que indican una patología para el ingreso a la UCIP	Patología principal que origina el ingreso	Origen de la patología clínica o quirúrgica.	Cualitativa politónica	Nominal.	1 = Neumonía 2 = Sistema Nervioso Central 3 = Convulsiones 4 = Trauma craneo encefálico 5= Postquirúrgico SNC 6 = Postquirúrgico escoliosis 7 = Postquirúrgico cardiovascular 8 = Embolizaciones 9 = Nefrourológicas 10 = Maxilofacial 11 = Postquirúrgico abdominal 12 = Intoxicaciones 13 = Sépsis 14 = Síndrome tumoral 15 = Postquirúrgico tórax 17 = Shock 18 = Malformación arteriovenosa
-------------------------------	---	---	--	--	------------------------	----------	---

							19 = Endocrinológica
<b>Comorbilidad</b>	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad de la base que puede condicionar agravamiento de la patología de ingreso	Enfermedad o patología presente antes que se desarrolle la enfermedad o patología que motiva el ingreso a la UCIP	Presencia o ausencia de un trastorno orgánico	Presencia o ausencia de lesión orgánica	Cualitativa politónica	Ordinal.	1 = No 2 = Cardíaca 3 = Neurológica 4 = Renal 5 = Traumatológica 6 = Oncológica 7 = Síndromica 8 = Pulmonar 9 = Nutricional 10 = Endocrinológico
<b>Días de estancia en UCIP</b>	Número de días de permanencia del paciente en la UCIP desde el ingreso hasta el alta definitiva	Días de hospitalización del paciente desde su ingreso hasta el alta	Tiempo	Mayor de un día o más de 24 horas	Cuantitativa Continua	Razón	1 = Número de días
<b>Condición al egreso del paciente</b>	Estado biológico positivo o negativo que el paciente presenta al momento del alta de la UCIP	Estado vital del paciente al egreso de la UCIP	Estado vital	Vivo Muerto	Cualitativa dicotómica	Nominal.	1 = Vivo 2 = Muerto

<b>Uso de inotrópicos</b>	Agentes cardiovasculares usados para aumentar la función cardíaca y a menudo también la frecuencia cardíaca	Se contabilizará el número de inotrópicos usados en las primeras 24 horas del ingreso a la UCIP	Agentes cardiovasculares	Inotrópico	Cuantitativa discreta	Razón o proporción.	1 = Sí 2 = No
---------------------------	---	---	--------------------------	------------	-----------------------	---------------------	------------------

<b>Procedencia</b>  <b>hospitalaria</b>	Servicios de atención médica de diferentes especialidades que piden el ingreso al área de UCIP	Se revisará en las historia clínica del paciente de que área ingresa a la UCIP	Áreas hospitalario	Especialidades médicas.	Cualitativa	Nominal.	1 = Emergencia 2 = Cirugía 3 = Quirófanos 4 = Clínica General 5 = Clínica de Especialidades 6 = Onco-hematología 7 = Infectología 8 = Traumatología/Ortopedia 9= Neurocirugía 10 = Área de Quemados 11 = Lactantes 12 = Hemodinamia 13 = Urológico 14 = ORL 15 = Nefrológico 16 = Cardiología 17 = Neurología
---	--	--	--------------------	-------------------------	-------------	----------	---

<b>Ventilación mecánica</b>	Requerimiento de ventilación mecánica en forma intra-traqueal adaptado al ventilador para mantener de forma artificial la respiración durante el ingreso a la UCIP	Se contabilizarán en la historia clínica, los días que el paciente estuvo en ventilación mecánica.	Tiempo	Días.	Cuantitativ a continua	Razón.	1 = Número de días en ventilación mecánica

**FUENTE: HOSPITAL DE NIÑOS "BACA ORTIZ"**

**AUTOR: Dr. DALTON R. ULLAGUARY PINEDA.**

#### 4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

**TABLA 3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DEL SCORE PRISM COMO ÍNDICE PRONÓSTICO DE MORTALIDAD EN EL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS. HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” 01 JULIO DEL 2013 AL 30 JUNIO 2014.**

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
<b>Pacientes de ambos sexos, entre 1 mes – 180 meses.</b>	<b>Pacientes menores de 1 mes y mayores de 180 meses.</b>
	<b>Menos de 24 horas en la UCIP.</b>
	<b>Datos incompletos en las historias clínicas.</b>

**FUENTE: HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” QUITO – ECUADOR**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA**

#### **4.4. UNIVERSO Y MUESTRA.**

**4.4.1. Universo de estudio:** Fue integrado por 430 pacientes ingresados en la UCIP del Hospital de niños “Baca Ortiz” durante el periodo del 01 de Julio del 2013 al 30 de Junio del 2014.

**4.4.2. Muestra de estudio:** Conformado por 167 niños, el cálculo es para una población finita, cuya fórmula es:

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{d^2 (N-1) + Z^2 S^2}$$

**Donde:**

**n** = Tamaño de la muestra.

**N** = Tamaño de la población.

**Z** = Valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza

**S<sup>2</sup>** = Varianza de la población en estudio (que es el cuadrado de la Desviación estándar).

**d** = Nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

**Total de la muestra que se estudió con 90% confianza y 0.5% error es = 167 niñas/os.**

#### **4.4.3 Tipo de estudio.**

Es un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de cohorte transversal.

#### **4.5. PLAN DE ANÁLISIS.**

##### **4.5.1. Códigos que se usaron.**

Para la edad se consideró fecha de nacimiento y la fecha de atención del paciente obteniendo los siguientes grupos: 1 = Lactante menor (1 – 12 meses); 2 = Lactante mayor (13 – 24 meses); 3 = Preescolar (25 – 60 meses); 4 = Escolar (61 – 120 meses); 5 = Preadolescente (121 – 144 meses); 6 = Adolescente (145 - 180 meses).

Sexo: 1 = Masculino; 2 = Femenino.

Riesgo de mortalidad se lo realizó de acuerdo al score de PRISM: 1 = Menor riesgo (1 – 20 puntos = 35% probabilidad de muerte); 2 = Moderado riesgo (21 – 30 puntos = 40 a 80% de probabilidad de muerte); 3 = Alto riesgo = 30 puntos o más.

Diagnóstico de ingreso: 1 = Neumonía; 2 = Sistema Nervioso Central; 3 = Convulsiones  
4 = Trauma cráneo encefálico; 5= Postquirúrgico SNC; 6 = Postquirúrgico escoliosis; 7  
= Postquirúrgico cardiovascular; 8 = Embolizaciones; 9 = Nefro-urológicas; 10 =  
Maxilofacial; 11 = Postquirúrgico abdominal; 12 = Intoxicaciones; 13 = Sépsis; 14 =  
Síndrome tumoral; 15 = Postquirúrgico tórax; 17 = Shock; 18 = Malformación  
arteriovenosa; 19 = Endocrinológica.

Comorbilidad: 1 = No; 2 = Cardíaca; 3 = Neurológica; 4 = Renal; 5 =Traumatológica

6 = Oncológica; 7 = Sindrómico; 8 = Pulmonar; 9 = Nutricional; 10 = Endocrinológico.

Condición de egreso del paciente: 1 = Vivo; 2 = Muerto.

Uso de inotrópicos: 1 = Sí; 2 = No.

Procedencia hospitalaria: 1 = Emergencia; 2 = Cirugía; 3 = Quirófanos; 4 = Clínica General; 5 = Clínica de Especialidades; 6 = Onco-hematología; 7 = Infectología; 8 = Traumatología/Ortopedia; 9= Neurocirugía; 10 = Área de Quemados; 11 = Lactantes; 12 = Hemodinamia; 13 = Urología; 14 = ORL; 15 = Nefrología; 16 = Cardiología; 17 = Neurología.

#### **4.5.2. Técnicas de análisis.**

Todos los datos fueron tabulados y analizados usando el sistema SPSS y Excel. El score de PRISM se analizó para obtener promedios. Las variables categóricas fueron analizadas, utilizando el chi cuadrado. Valores de p menores o iguales de 0,05 fueron considerados como indicativos de significancia estadística.

El análisis es univariable para la estadística descriptiva en la que se incluyó proporciones, medidas de tendencia central, para ello se usó tablas o gráficos. Para el análisis bivariable de la estadística analítica de asociación se trabajó con fracciones, que sean representativas de todas las unidades de observación de la población que se toma la muestra. Se emplearon frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central. La asociación se realizó con odds ratio (OR) para el estudio de cohorte con intervalos de confianza (IC) 90%. Las cuáles fueron registradas en tablas de 2 x 2.

Además se calculó la sensibilidad y especificidad del score PRISM, se finalizó el análisis con curva ROC.

#### **4.6. ASPECTOS BIOÉTICOS.**

##### **4.6.1. Propósito del estudio.**

Este trabajo pretende evaluar la utilidad del score de PRISM como predictor de mortalidad en niños que ingresaron en las primeras 24 horas de la UCIP.

Para la realización del estudio, fue solicitada la autorización del Líder del Departamento de Cuidados Intensivos Pediátricos y del Coordinador de Docencia e Investigación del Hospital de niños “Baca Ortiz” para la revisión de historias clínicas.

##### **4.6.2. Procedimiento.**

Los datos obtenidos fueron ingresados en la hoja de recolección de datos elaborada por el autor, los valores fueron ingresados al sistema SPSS 22.

##### **4.6.3. Duración.**

Desde el inicio del estudio 15 meses.

##### **4.6.4. Riesgos y posibles molestias.**

Ninguna para los pacientes.

##### **4.6.5. Consentimiento para la participación del estudio.**

Solo se requirió el consentimiento de las autoridades del Hospital de niños “Baca Ortiz”.

##### **4.6.6. Confidencialidad de la información.**

Los datos obtenidos son confidenciales, pero se darán a conocer en el trabajo final de la disertación de la tesis.

#### **4.7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.**

##### **4.7.1. Recursos necesarios:**

- **Recursos humanos:** El equipo de investigación está conformado por el autor de la tesis, que es egresado del Postgrado de Pediatría; el Asesor metodológico y asesor científico que son docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- **Recursos materiales:** Se suministraron las hojas de recolección de datos impresas, computadora y memoria flash para el análisis de datos y realización del informe final.

Las epicrisis fueron facilitadas por el área de secretaría de cuidados intensivos pediátricos y las historias clínicas fueron revisadas en el área de Estadística del hospital.

- **Presupuesto:** Los gastos de movilización, internet, papelería e informe final serán financiados por el autor de la tesis, un valor de 1000 dólares americanos.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

#### **5.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS.**

##### **5.1.1. Datos generales del grupo de estudio.**

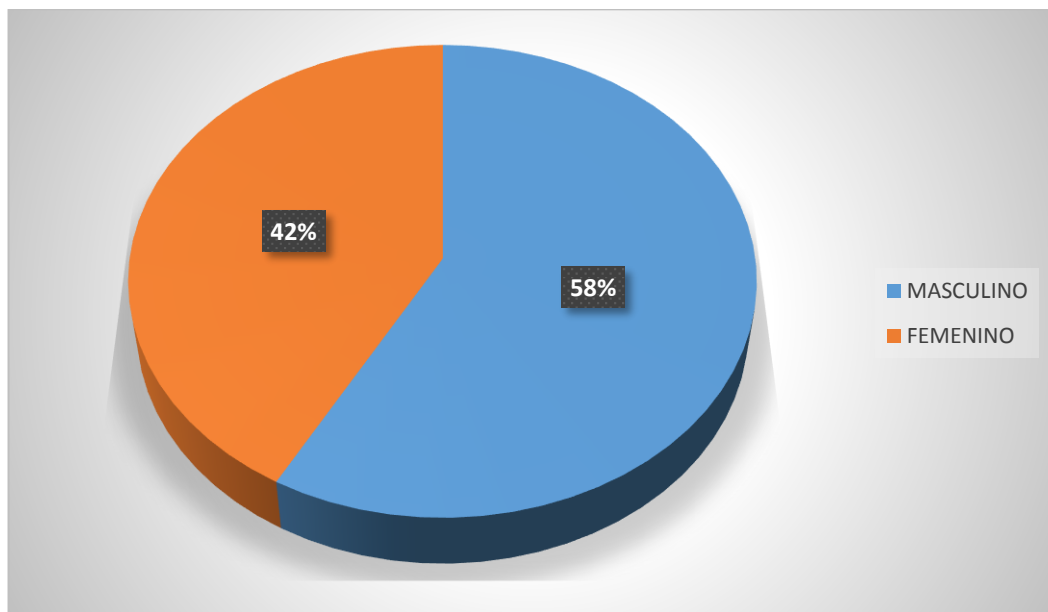
Durante el 01 de Julio del 2013 al 30 de Junio del 2014 en el área de la UCIP por medio de la recolección de datos iniciales de las epicrisis e historias clínicas, fue integrado por 430 pacientes.

De este universo, se calculó una muestra de 167 pacientes ingresados, de los cuales:

- La edad en meses fue de 1 a 174 meses de edad, con una media de 63,4 meses y la mediana de 48 meses.
- Los días de estadía en la UCIP fueron de 1 a 34 días con una media de 7,79 días.
- 144 pacientes(86 %) del total recibieron ventilación mecánica, con promedio de estadía de 6.7 días

De los 167 pacientes de la muestra, el 58,1% fueron varones y 41,9% fueron mujeres.

**GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

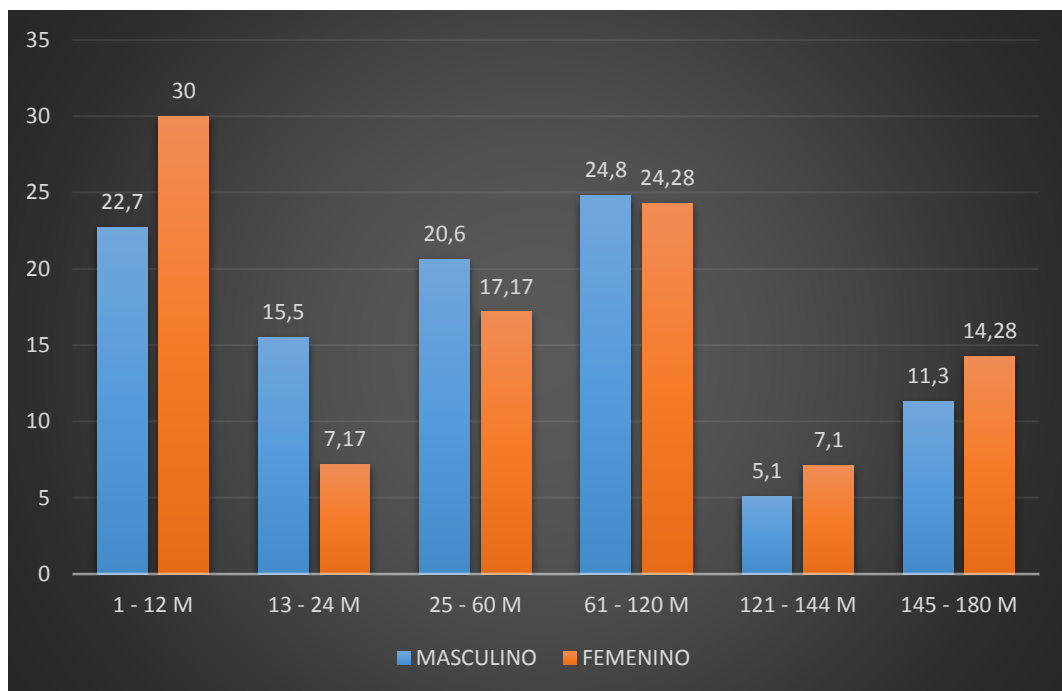


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON R. ULLAGUARY PINEDA.**

En la relación de grupos de edad y sexo, se puede observar que el grupo de los lactantes menores (1 – 12 meses) es el más frecuente con el 25.7%; y, de este grupo las mujeres que son 30%; seguido ligeramente por los escolares (61 – 120 meses) con el 24,5%; y, de este grupo fue más frecuente el sexo masculino con 24,8%.

**GRÁFICO 2. NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP SEGÚN EDAD POR CATEGORÍAS Y GÉNERO. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

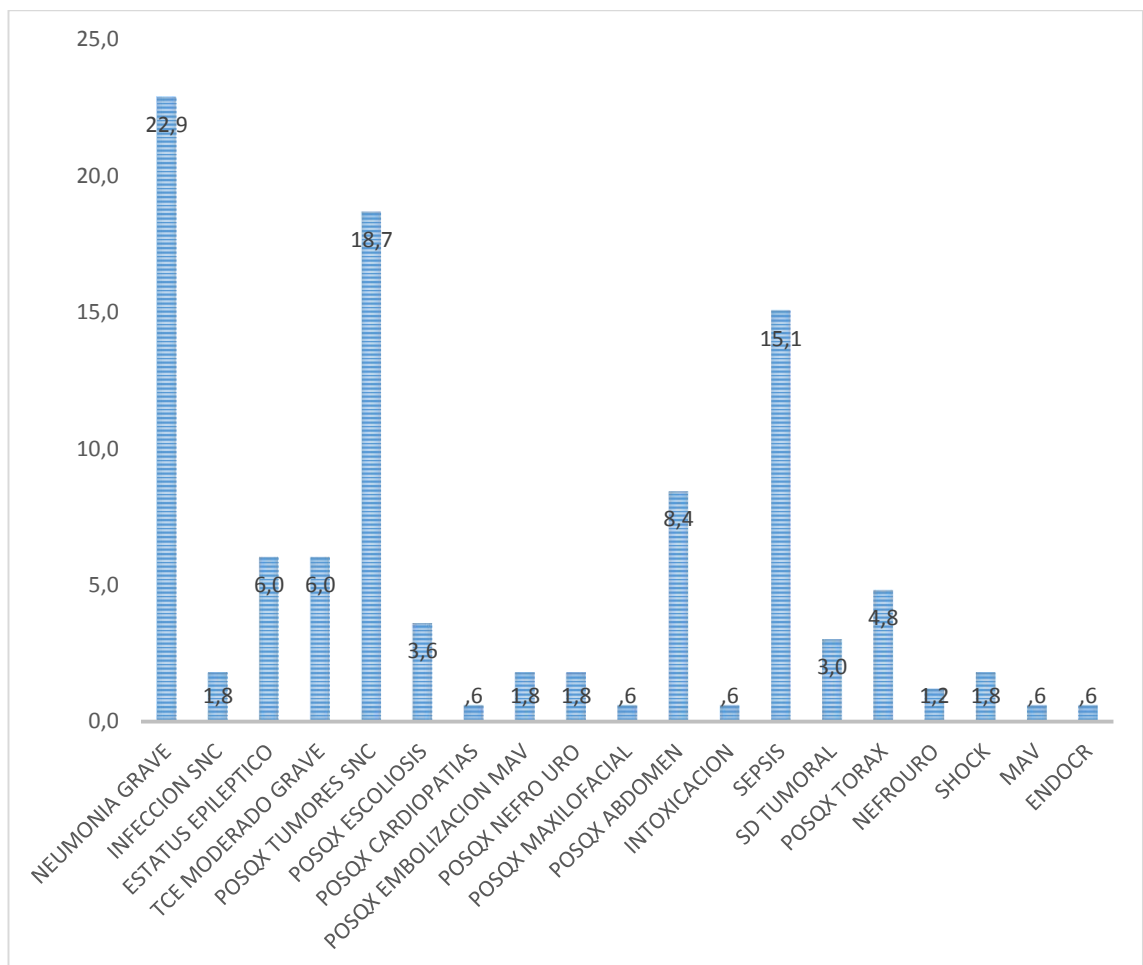


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

En las causas de ingreso, las tres principales fueron: neumonía grave (22,9%), neuroquirúrgicas con el 18,7% y la tercera, la sepsis con el 15,1%.

**GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LAS CAUSAS DE INGRESO A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

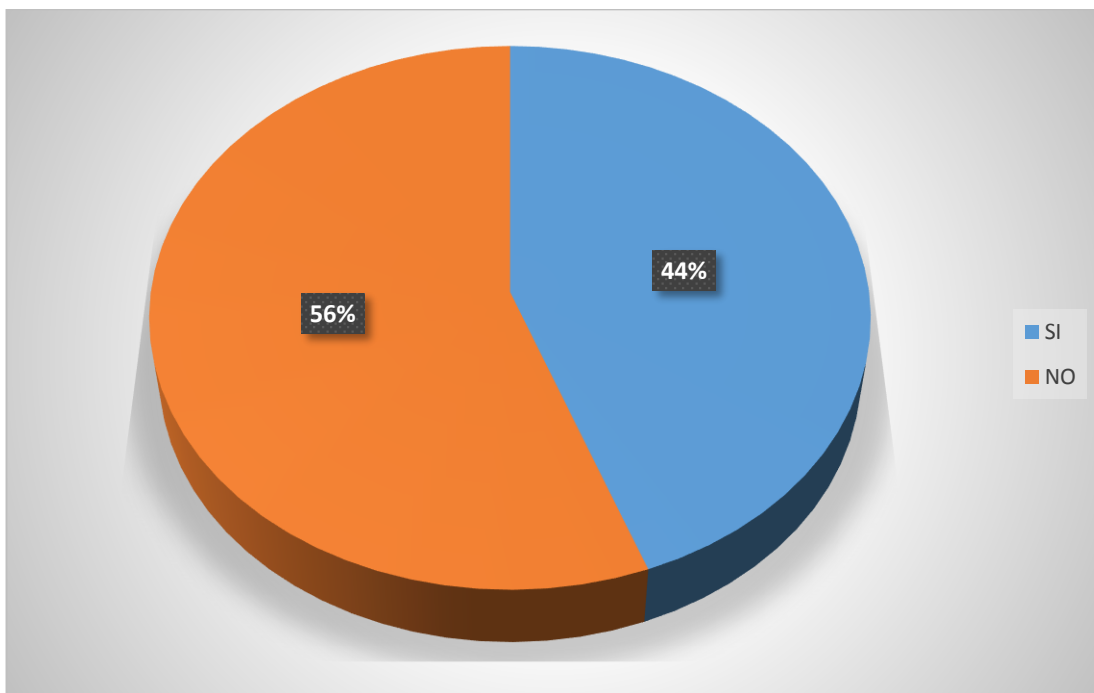


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

Los pacientes que ingresaron a la UCIP luego de una cirugía fue el 44%, el resto son causas clínicas.

**GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN POR INGRESO QUIRÚRGICO O CLÍNICO DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

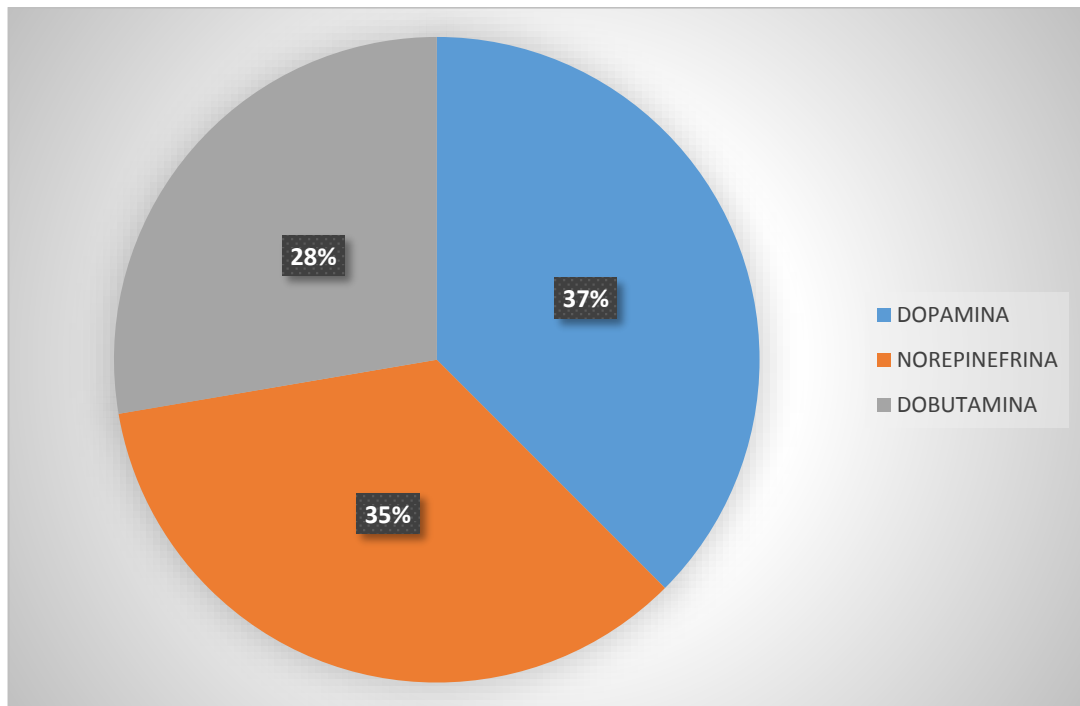


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

En relación a la utilización de inotrópicos, el 37% de paciente recibió infusión de Dopamina, y un porcentaje menor de pacientes; 35% recibieron Norepinefrina y Dobutamina 28%

**GRÁFICO 5. USO DE INOTRÓPICOS EN LA 24 HORAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

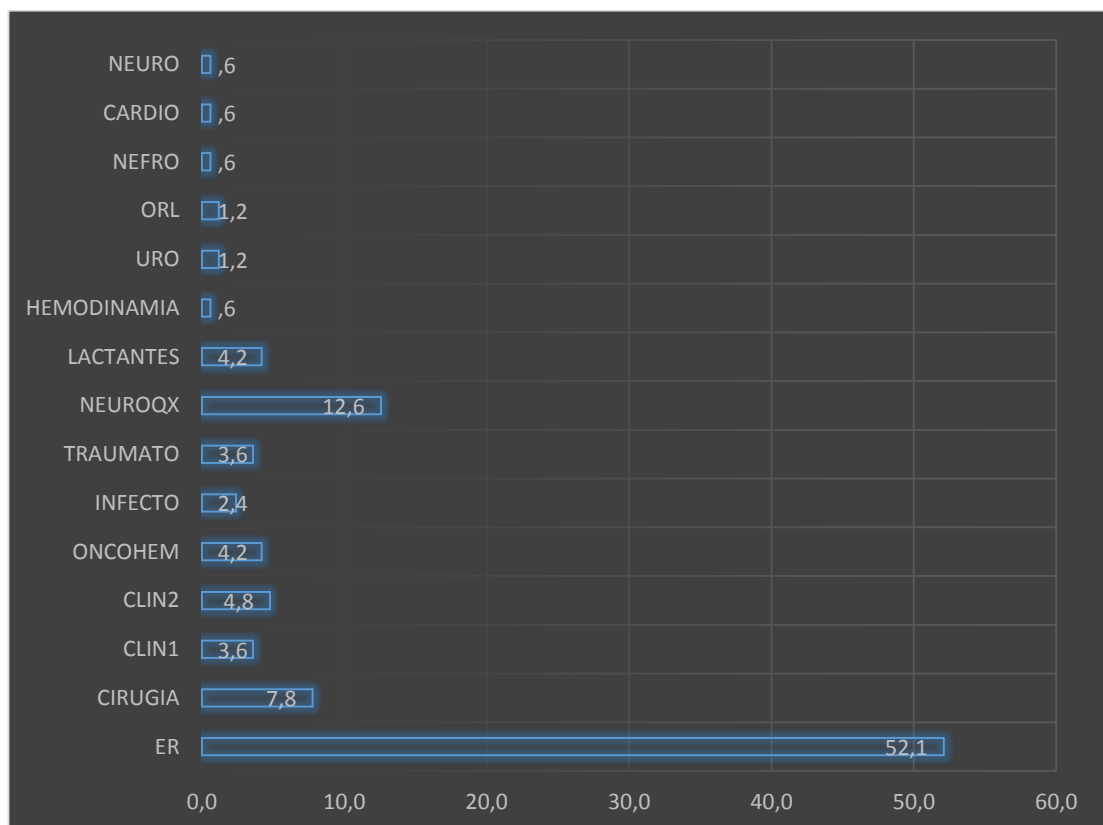


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

El 52.1% de pacientes admitidos a UCIP provenían de emergencias, otros servicio con gran número de pacientes referidos son neurocirugía con 12,6% y cirugía general con 7.8%.

**GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LOS NIÑOS DE ACUERDO AL ÁREA HOSPITALARIA QUE PROCEDEN. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

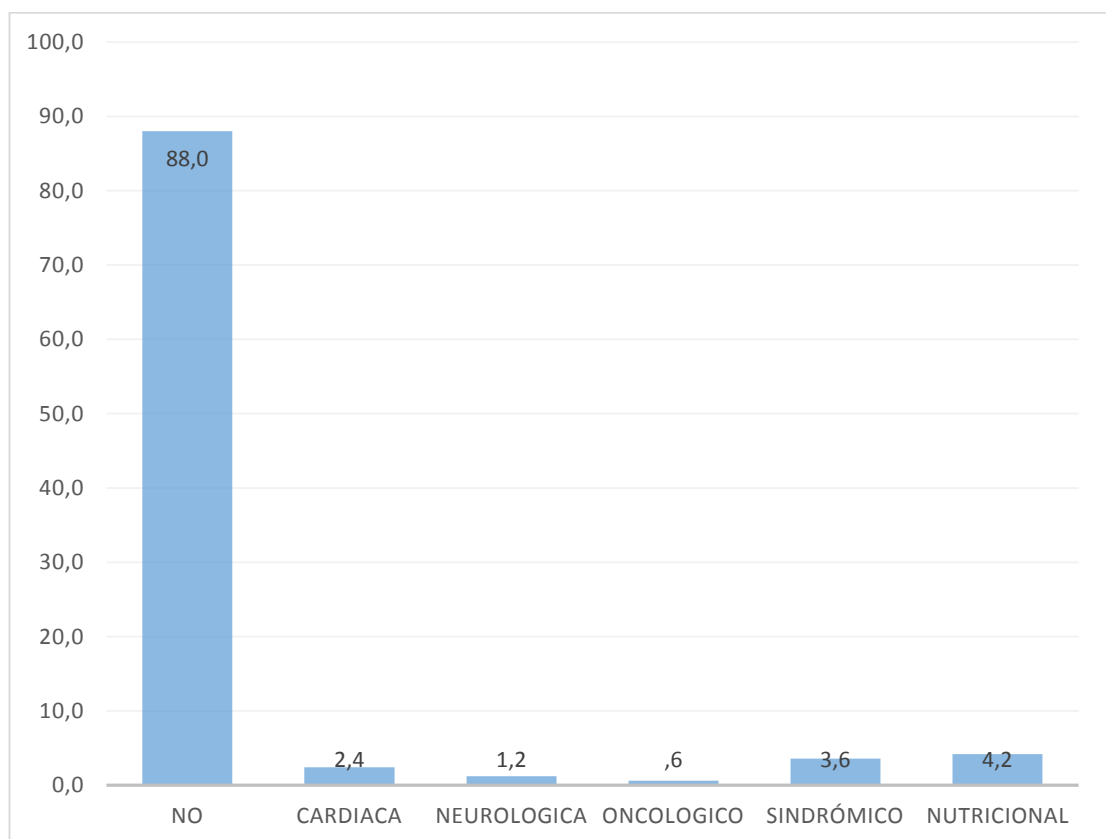


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

El 88% de los pacientes ingresados a la unidad no presentaron comorbilidades, solamente un 4.2% presentaban trastornos de malnutrición y un 2.4% cardiopatías; patologías que empeoran el pronósticos global de vida de los pacientes en UCIP

**GRÁFICO 7. PORCENTAJE DE COMORBILIDAD DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO" Baca Ortiz". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

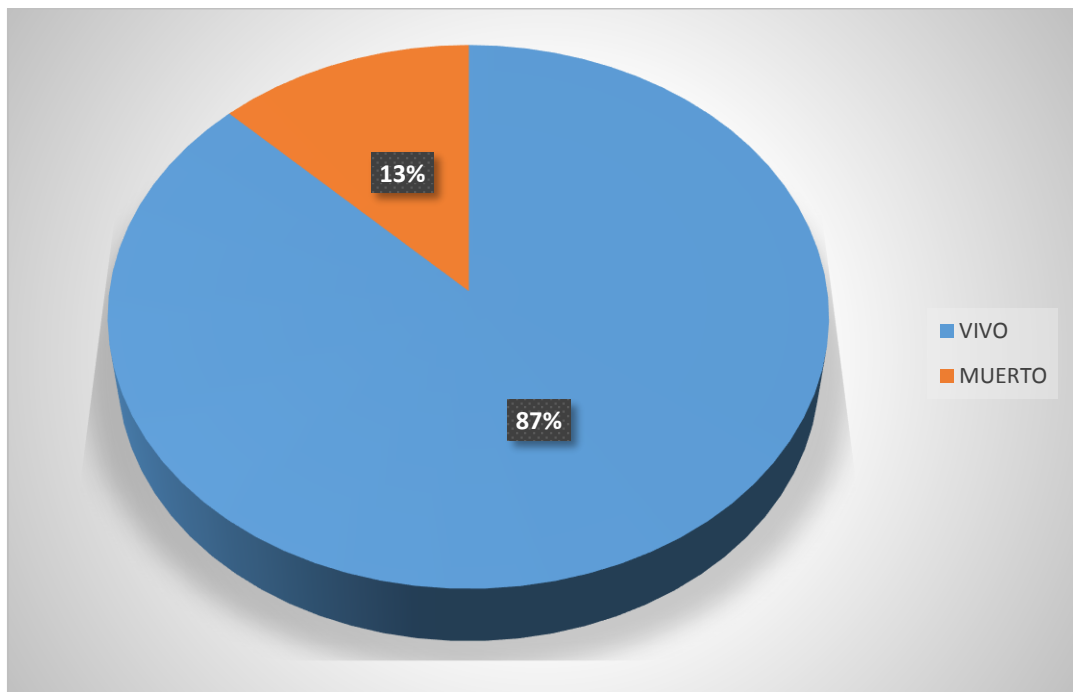


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

De 167 pacientes; el 87% egreso vivo de la unidad, teniendo una mortalidad en el grupo de estudio del 13%.

**GRÁFICO 8. NIÑOS DISTRIBUIDOS SEGÚN LA CONDICIÓN DE ALTA DE LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

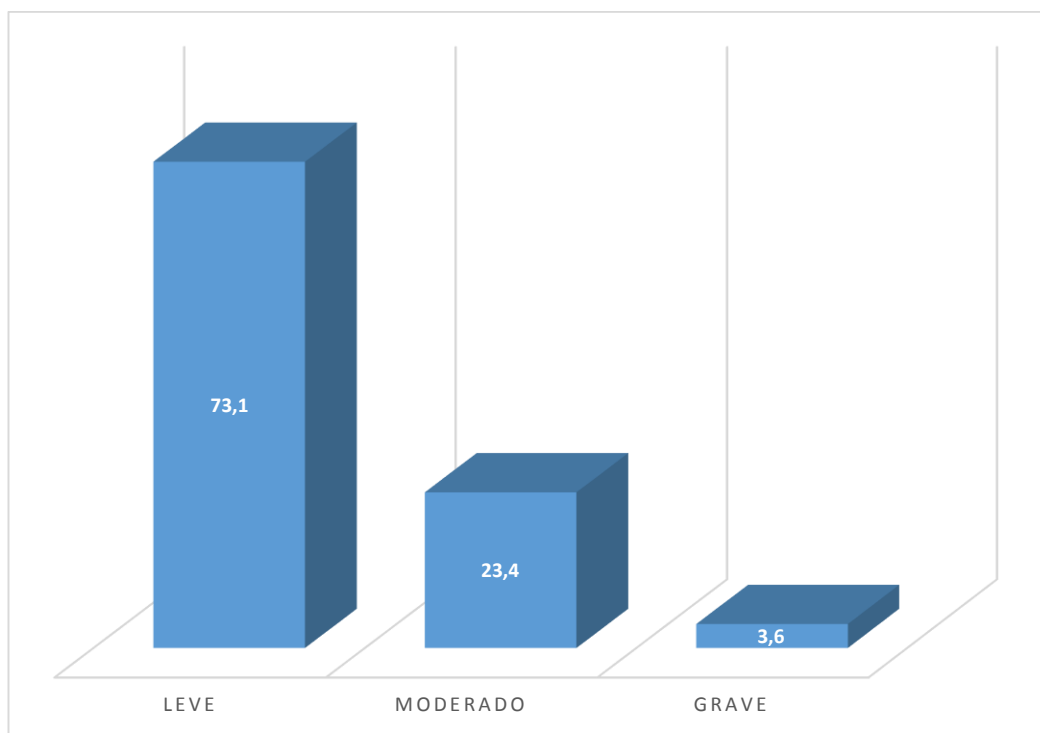


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

Según el score de riesgo de mortalidad pediátrica (PRISM), los pacientes admitidos de acuerdo al riesgo fueron: riesgo grave en el 3.6% de pacientes; riesgo moderado en el 23.4% y riesgo leve en el 73% de pacientes; datos que contrastan con la tasa de mortalidad observada.

**GRÁFICO 9. RIESGO DE MORTALIDAD DE A CUERDO AL SCORE PRISM DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

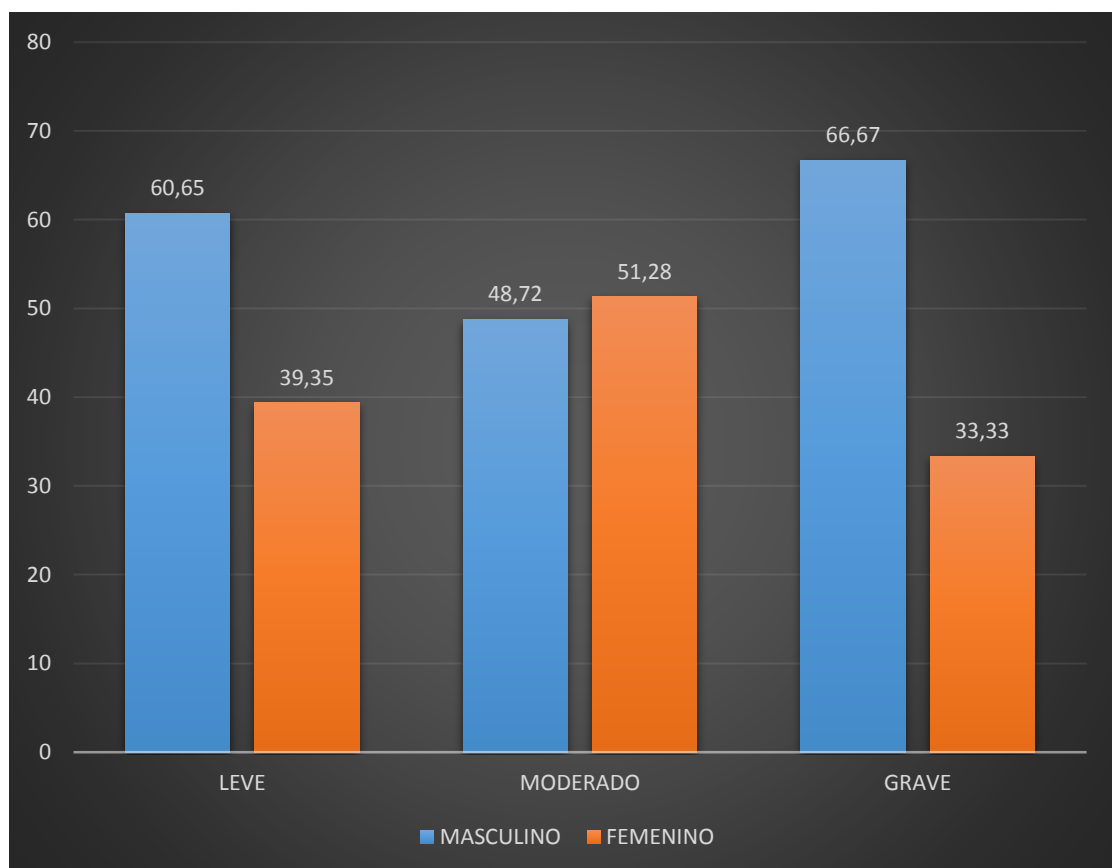


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

La relación según el género y el riesgo de mortalidad (PRISM), de los niños que ingresaron a la UCIP se encontró que fue más frecuente en los niños con riesgo grave con 66,67%, en el riesgo leve con 60.65%, en el riesgo moderado las niñas son ligeramente mayores con 51,28%.

**GRÁFICO 10. DISTRIBUIDOS DE LOS NIÑOS, SEGÚN EL GÉNERO Y EL RIESGO DE MORTALIDAD AL SALIR DE LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

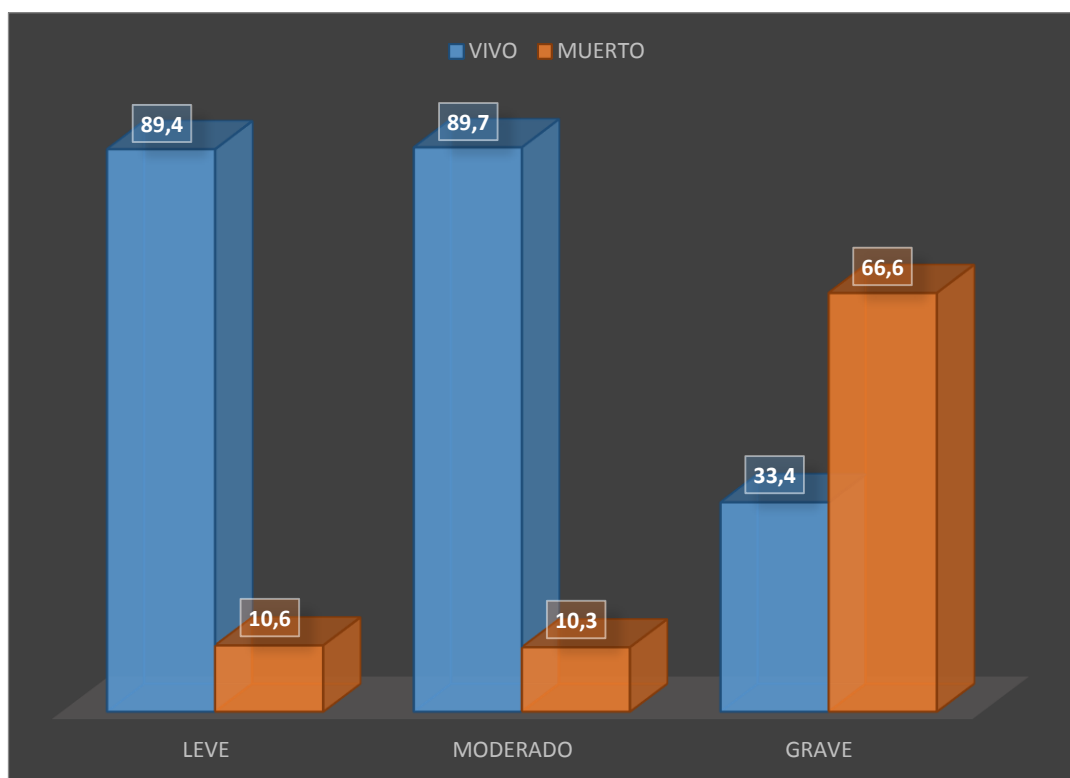


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

Se evidencio una mortalidad del 10.6% y 10.3% en los grupos de riesgo leve y moderado según PRISM, datos que sugieren una escasa sensibilidad del score para detectar algunos caso que pueden deteriorarse y finalmente fallecer

**GRÁFICO 11. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL SCORE PRISM Y CONDICIÓN AL SALIR DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON A LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**

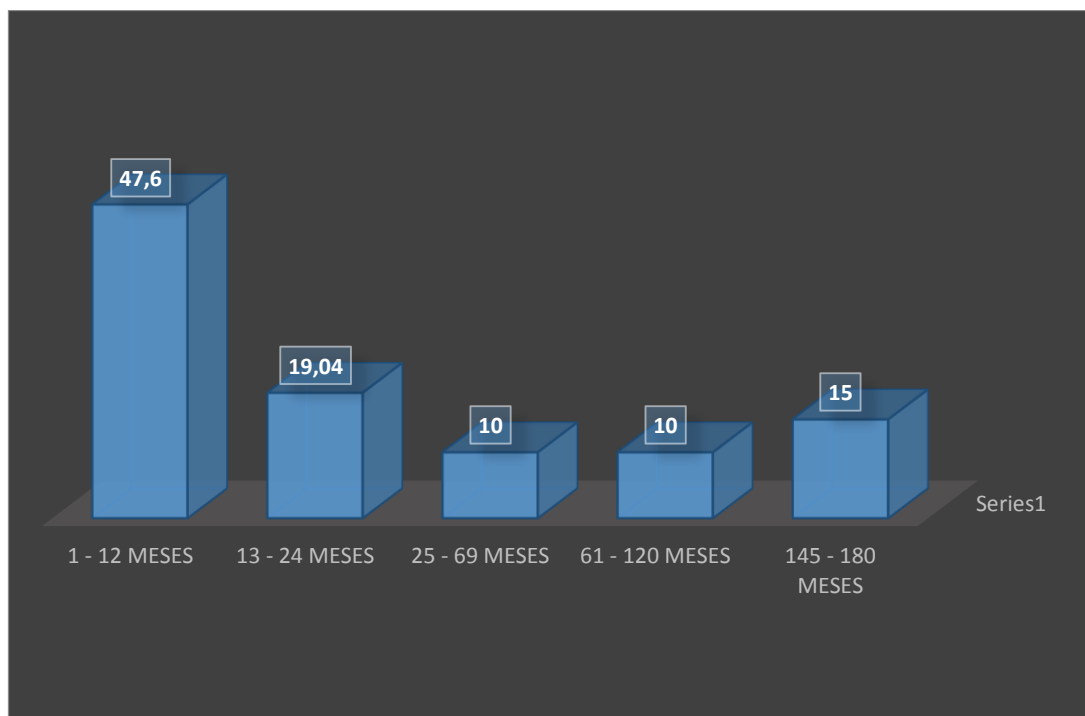


**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

Se evidencia que la mortalidad está representada por el grupo de los niños menores de 12 meses con el 47,6%; seguido por los niños de 13 – 24 meses con el 19,04%

**GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD PEDIÁTRICA DE ACUERDO AL GRUPO ETÁREO EN LOS NIÑOS QUE FALLECIERON EN LA UCIP. HOSPITAL PEDIÁTRICO "BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014**



**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

Para realizar el cálculo de especificidad y sensibilidad, de los pacientes que fallecieron se obtuvo el valor de 20 puntos del score de PRISM al realizar un overlap.

Los valores fueron ingresados en la tabla de 2 x 2 obteniéndose los siguientes resultados:

**Cálculo del Chi Cuadrado:**

**TABLA 4. TABLA DE 2 X 2 PARA LA DISCRIMINACIÓN DE LA APLICACIÓN O NO DEL SCORE DE PRISM EN LOS NIÑOS QUE INGRESARON AL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS. HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ”. 01 JULIO 2013 A 30 JUNIO 2014.**

**MUERTOS**

		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>PRISM</b>	<b>&gt;20</b>	a = 10	b = 44	54
	<b>&lt;20</b>	c = 11	d = 102	113
	<b>TOTAL</b>	21	146	167

**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

Una vez ingresados los datos se realizó el cálculo para el chi cuadrado dando como resultado 92,01 que equivale a un valor de **p = 0,5** indicando que **no hay asociación estadísticamente significativa**

### **SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD:**

- **SENSIBILIDAD:** Se aplicó la siguiente fórmula:

$$VP / (VP + FN) = 10 / (10 + 11) = 10/21 = \mathbf{0,476}$$

- **ESPECIFICIDAD:** Se aplicó la siguiente fórmula:

$$VN / (VN + FP) = 102 / 102 + 44 = 102 / 146 = \mathbf{0,698}$$

Estos valores de sensibilidad y especificidad indican que el valor de PRISM de 20 puntos no es adecuado.

- **CALCULO DEL OR:** Se aplicó la siguiente fórmula:

$$a \times d / c \times b = 1020 / 484 = \mathbf{2.10}$$

Indicando que se presenta doble probabilidad de fallecer con el score PRISM con valor de 20, pero sin ser sensible ni específico, es decir la discriminación en este sentido es mala para el uso.

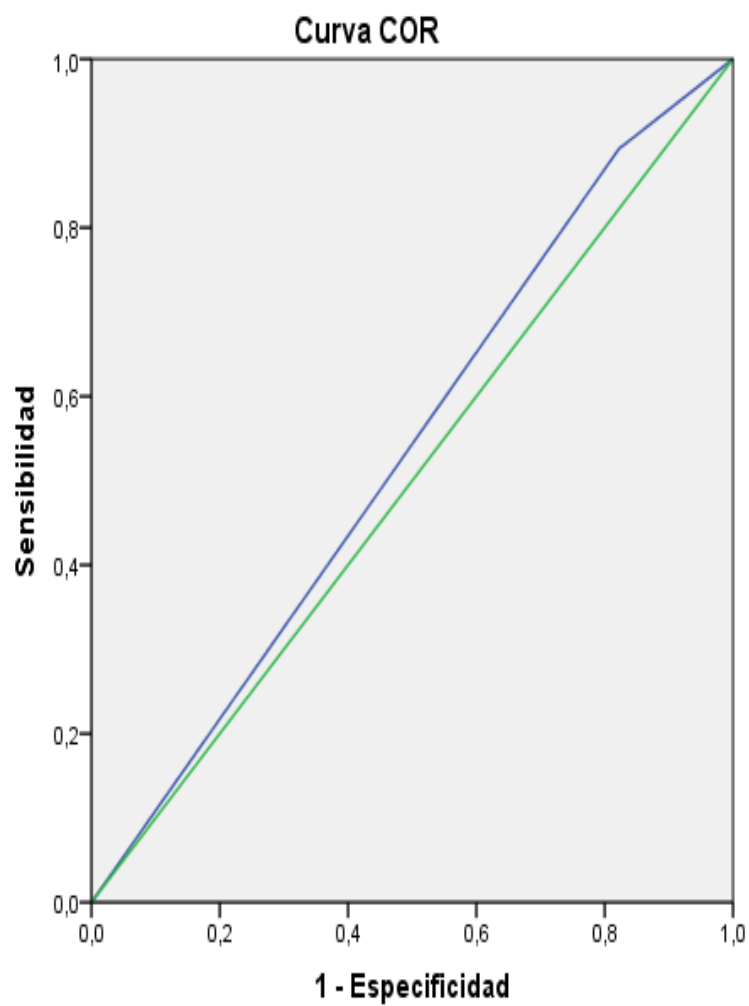
Relacionando los datos con la curva ROC, los datos fueron ingresados al programa SPSS versión 22, demostrando de igual manera que no es sensible ni específico, pues los puntos de corte están ubicado para **sensibilidad** 0,0 – 0,89 – 1,0; y, la **especificidad** 0,0 – 0,822 – 1.

Los valores en la curva ROC van de 0,5 como mínimo y el máximo 1,0 el dato que indica buena discriminación en la curva como mínimo es de 0,7.

La línea central de la curva indica nula discriminación.

En este caso el área representada debajo de la curva es de 0,530 la curva formada es una mala descriptora igual para sensibilidad y especificidad, para considerarle aceptable el valor mínimo debe ser de 7 – 8 puntos.

**GRÁFICO 13. CURVA ROC DE LA APLICACIÓN DEL SCORE PRISM DE LOS NIÑOS QUE INGRESARON A LA UCIP.HOSPITAL PEDIÁTRICO" BACA ORTIZ". QUITO, 01 JULIO DEL 2013 – 30 DE JUNIO DEL 2014.**



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

**FUENTE: BASE DE DATOS.**

**AUTOR: DR. DALTON ULLAGUARY PINEDA.**

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN

Los índices pronósticos de mortalidad, han sido diseñados para estimar la gravedad del paciente que ingresa al área de cuidados intensivos pediátricos de manera objetiva, como instrumento de apoyo para el médico.

Los estudios que se han realizado sobre todo en los primeros años de desarrollo del score PRISM, por Pollack, et al, demostraron que el score es sensible y específico para predecir el riesgo de morir dentro de las 24 horas de ingreso del niño crítico.

En los últimos 10 años, los estudios que han generado resultados positivos en cuanto al uso del score de PRISM, fueron con estudios prospectivos y retrospectivos de 70 a 500 paciente aproximadamente, indicando que es útil el score en la predicción de muerte dentro de las 24 horas en la UCIP.

Araujo, et al, indicó que el promedio de edad en meses de los niños fue de 31 meses, casi comparado al estudio de Pollac et al con 33 meses, en el presente estudio la media en meses fue de 63,4 meses, este valor posiblemente estuvo relacionado con el sesgo que se obtuvo al momento de tomar la muestra, además hay que indicar que hay pacientes que ingresaron el 25,7% fueron lactantes menores, y los escolares ocuparon el 24,5%.

Singhal et al, encontró el promedio de días de ventilación mecánica de 7 días, en el estudio realizado se encontró una media de 6,4 días que se correlaciona, indicando además que más de 15 días aumenta el riesgo a morir.

Aguirre et all, indicó que la mortalidad fue en los menores de un año con el 47,4%, que se corrobora con el presente trabajo, pues la mortalidad es en los Lactantes menores con 47,6% seguido de los escolares con el 19,04%.

Alvarez, et all (2000), con 235 pacientes, donde las patología de ingreso a la UCIP son de causas clínicas, representado por 65,1% y de este grupo el 58% es patología respiratoria y luego los politraumas 39,5%, indicando una buena capacidad predictiva de muerte. En nuestro trabajo se encuentra la causa clínica el 56% y de ello la causa respiratoria es el 22,9%.

Gómez et all, encontró, que el uso de Dopamina fue del 50% y el 25% para la norepinefrina, en nuestro trabajo también se encontró el uso de Dopamina pero con 37% seguido de norepinefrina con el 35%

Guigñan et all, la distribución del score de PRISM fue parecida: PRISM leve 77,3%; PRISM moderado con 17,6%; PRISM grave el 5.1% datos en el estudio es: PRISM leve con 73.1%; PRISM moderado 24,3%; PRISM grave 3,6%

El puntaje de PRISM varía bastante al respecto en este estudio el valor es de 20 puntos, es alto para otros trabajos realizados como en el caso de López et all fué 6,61, el trabajo de Gómez et all fue de 8,1 puntos, Guigñan et all fue de 14,9 puntos, lo que puede indicar que la aplicación del score PRISM es mejor, tal vez por profesionales entrenados en el uso, el tiempo de llegada a la UCIP desde otras áreas hospitalarias es de menor tiempo, mejor tratamiento al paciente crítico, además el estudio no tiene una buena sensibilidad ni especificidad con valores de **0,476** y **0,698** respectivamente lo que hace ser un mal predictor, las causas para ello pudo haber

sido, trabajar con muestra al 90% con 0.5% de error, los datos de las historias clínicas la mayoría no presentan horas de ingreso y egreso, falta de rotulación en las gasometrías, las horas de ingreso del paciente con las Pa FiO2 al momento de recoger los datos no se correlacionaban, tal vez no todos los médicos que usan este score no están debidamente entrenados o no lo usan, el manejo inicial del paciente que se realiza en otras áreas médicas no es la adecuada, la llegada de pacientes de otras unidades médicas, mal estabilizados, sin el apoyo hospitalario adecuado, la falta de espacio físico en el área de cuidados intensivos pediátricos que en algunas ocasiones se los mantienen en otras áreas que no están preparadas para el manejo de la gravedad del paciente.

En este caso el score que se aplicó a los pacientes hospitalizados no presentó una buena sensibilidad ni especificidad para ser usado.

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. El 47,6% de las muertes ocurre en los menores de 12 meses de edad.
2. El 73% de los pacientes ingresan con score PRISM leve.
3. Los pacientes que ingresaron con score PRISM moderado siendo el 89,7% y el leve de 89,4% están vivos a pesar de ello el score de PRISM no es aplicable para la UCIP del Hospital de niños “Baca Ortiz”, pues hay un sesgo al momento de recolectar los datos, pues nos da una sensibilidad de **0,476** y la especificidad de **0,698** calificándolo como mal predictor de mortalidad para ser usado rutinariamente por el médico.
4. Las causas de ingreso, son más clínicas (56%) y ellos el 52,1% son ingreso del área de emergencia.
5. Las patologías que ingresaron con más frecuencia son la respiratoria con 22,8%, la neuroquirúrgica es el 18,5% casos y el tercer lugar lo ocupa las sepsis con 15%.

**Recomendaciones:**

1. Ya que la mayoría de ingresos son clínicos sobre todo el área de Emergencia el personal médico debe estar entrenado en el uso de scores pronósticos de riesgo de mortalidad, siendo además necesario mantener una UCIP pequeña para estos pacientes.
2. Realizar estudios sobre uso de scores con otras unidades de cuidados intensivos pediátricos, o en su defecto en la de adultos y la participación de otras provincias para llegar a un consenso mejor sobre el uso de scores de riesgo de mortalidad pediátrica.
3. Que el personal médico esté entrenado para la toma óptima de las muestras de laboratorio con su adecuada rotulación al respecto, pues esta nos dará la información objetiva para la evaluación a futuro sobre de scores pronósticos.
4. El laboratorio debe estar en capacidad de tener los reactivos necesarios y analizar lo mejor posible las muestras que se envían para evitar la pérdida de datos iniciales importantes para una correcta aplicación del score.
5. Indicar que los registros médicos deben ser llenado lo mejor posible para poder tener de la historia clínica los datos adecuados

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Tantaleán Da Fieno, et al. Riesgo de muerte en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: Uso del prism. En: Rev. peru. pediatr. 61 (1) [Internet] 2008 Disponible en <http://www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/8pp/v61n1/pdf/a02v61n1.pdf>. [Consultado 10/10/2014]
2. Núñez González Mariana, Mack Rivas Ricardo. **Valor predictivo de la escala de riesgo de mortalidad pediátrica (PRISM III) y la escala de riesgo ajustado para pacientes sometidos a cirugía cardiaca por defectos congénitos (RACHS-1) en los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de la Unidad de Cirugía Cardiovascular, UNICAR.** En: Revista de la Facultad de Medicina – Universidad Francisco Marroquín. Vol 1 Segunda Época No. 9.julio - diciembre 2009.
3. Campos Miño et al. Los cuidados intensivos pediátricos en Latinoamérica. En: *Med Intensiva*. 2012;36 (1):3---10. [Internet] Disponible en: [Consultado 10/05/2015].
4. Moreno R, Araguas J, Caprotta C, Lamazares A, Aruj A, Pena R. Características de la población y aplicación de puntajes pronósticos en una nueva unidad de cuidados intensivos pediátricos. Arch. argent.pediatr.2005;103(5):406-413.[Internet] Disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000500006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752005000500006&script=sci_arttext) [Consultado 14/09/2014]

5. Ratto María Elena, Saligari Liliana. Escores de Riesgo de Mortalidad en Emergencias y Cuidados Críticos Pediátricos. En Manual de Emergencias Pediátricas. Cap 3. 2011.
6. Gómez-Hernández Prima, Cruz Lara Irais, Borbolla-Sata Manuel. Score PRIMs y Anión gap sérico predictores de mortalidad en la UTIP de un hospital pediátrico. Salud En: Tabasco, vol. 19, núm. 1, enero-abril, 2013, pp. 3-9. [Internet] Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48727474002>. [Consultado 14/09/2014]
7. Morales Saucedo, et al. Índices de riesgo de mortalidad (PRISM y PIM) en niños con respecto a la concentración de lactato a su ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos. En Rev. Mex. Ped. Vol. 77, Núm. 3 – Mayo – Junio 2010, pp 111 – 114. [Internet] Disponible en <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=30&IDARTICULO=24741&IDPUBLICACION=2520> [Consultado 10/10/2014]
8. Poonam Bhadoria, Bhagwat Amit. Severity Scoring System in Paediatric Intensive Care Units. In: Indian Journal of Anaesthesia 2008;52: Suppl (5):663-675. [Internet] Available from <http://www.medind.nic.in/iad/t08/s1/iadt08s1p663.pdf> [Accessed 24/07/2014]
9. Espuñes Prieto, et al. Índices pronósticos de mortalidad en cuidados intensivos pediátricos. En: An Pediatr (Barc). 2007; 66(4): 345 – 50 [Internet] Disponible en: <http://www.analesdepediatría.org/es/indices-pronosticos->

[mortalidad-cuidados-intensivos/articulo/13101237/](http://mortalidad-cuidados-intensivos/articulo/13101237/).

[Consultado

10/10/2014]

- 10.** García De Lorenzo. Scores pronósticos y criterios diagnósticos en el paciente crítico. Segunda edición. Ediciones Eragon S.A. Madrid. 2006
- 11.** Canonero Ivana, et al. Validación de los puntajes de mortalidad PRISM y PIM2 en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de Córdoba. En: Arc Argent Pediatr 2010; 108 (5):427-433. [Internet] Disponible en <http://www.scielo.org.ar/pdf/asp/v108n5a08.pdf>. [Consultado 14/07/2014]
- 12.** Di Carlo Josep, Frankel Lorry. Nelson Textbook of Pediatrics en Chapter 65 – Scoring Systems and Predictors of Mortality. Ed 18. Año 2007. Editorial Elsevier – Philadelphia.
- 13.** Fernández Reverón F. Sistemas de evaluación de gravedad en terapia intensiva polivalente pediátrica. Pediatría Autores Cubanos. 2006. Editorial Ecimed. Tomo II Pp 626 – 634.
- 14.** Singhal D., Kumar N, Puliyl JM, Singh S.K. Prediction of mortality by application of prism score in intensive care unit. In: Indian Pediatrics 2001; 38: 714-719. [Internet] Available from <http://www.indianpediatrics.net/july2001/july-714-719.htm>. [Accessed 30/08/2014]
- 15.** Blanco Quirós, Casado Flores J, Nieto Moro M, Garrote. Sepsis meningocócica en pediatría. Parámetros asociados a mala evolución. An Pediatr (Barc)

2004;61(4):305-13 [Internet] <http://www.elsevier.es> [Consultado 30/12/2014]

- 16.** Guignan Odaly, Centritto Carmela, Arias Franklin, Reyes Angel. Aplicación de la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica (PRISM) en una unidad de terapia intensiva. En: Arch Venez Pueric Pediatr 70 (4): 126 - 129 pediátrica venezolana. [Internet] Disponible en <http://www.scielo.org.ve/pdf/avpp/v70n4/art05.pdf> [Consultado 14/12/2014]
- 17.** Araujo Costa G, et al. Application of the Pediatric Risk of Mortality Score (PRISM) score and determination of mortality risk factors in a tertiary pediatric intensive care unit. In: Clinics 2010;65 (11):1087–1092. [Internet] Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2999700/pdf/cln-65-11-1087.pdf> [Accessed 14/06/2014].
- 18.** Khajed Ali, Mohammad Noor, Reisi Mohsen, et all. Mortality Risk Prediction by Application of Pediatric Risk of Mortality Scoring System in Pediatric Intensive Care Unit. In: Iran J Pediatr Oct 2013; Vol 23(No5), Pp: 546 – 550. [Internet] Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4006504/pdf/IJPD-23-546.pdf>. [Accessed 17/08/2014]

19. López Álvarez J.M, et al. Índices pronósticos de mortalidad. Evaluación en una unidad de medicina intensiva pediátrica. En: [Internet] Disponible en: <http://www.medintensiva.org> el 06/11/2014 [Consultado 10/10/2014].
20. Boscán Pico L MD. (2015) Aplicación de la escala PRISM a los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde (Tesis de especialista en Pediatría) Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
21. Aguirre Roque Adonis, et al. Valoración del paciente pediátrico grave y hallazgos clínico-epidemiológicos a su ingreso. En: Rev. Cub. Med. Int.Emerg2005;5(1). [Internet] Disponible en [http://www.bvs.sld.w/revistas/mie/vol4\\_1\\_05/mie06105.pdf](http://www.bvs.sld.w/revistas/mie/vol4_1_05/mie06105.pdf). [Consultado 11/05/2014].

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Score PRISM

Variable	Rangos	Puntos	
Presión arterial sistólica (mmHg)	< 12 meses	> 12 meses	
	130 – 160	150 – 200	2
	55 – 65	65 – 75	2
	> 160	>200	6
	40 – 54	50 – 64	6
	< 40	< 50	7
Presión arterial diastólica (mm Hg)	Todas edades		6
Frecuencia cardíaca (latidos/m)	< 12 meses:	> 12 meses:	
	> 160	> 150	4
	< 90	< 80	4
Frecuencia respiratoria (respiraciones/m)	< 12 meses:	> 12 meses:	
	61 – 90	51 – 71	1
	> 90	> 70	5
	Apnea	Apnea	5
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> *	Todas edades:		
	200 – 300		2
	< 200		3
PaCO <sub>2</sub> (torr) <sup>+</sup>	Todas edades:		
	51 – 65		1
	> 65		5
Puntuación en la escala de Glasgow <sup>§</sup>	Todas edades:		
	< 8		6
Reacciones pupilares	Todas edades:		
	Desiguales o dilatadas		4
	Fijas y dilatadas		10
TP/TPT	Todas edades:		
	1,5 x control		2
Bilirubina total (mg/dL)	<1 mes de vida		
	> 3,5		6
Potasio en sangre (mEq/L)	Todas edades:		
	3,0 – 3,5		1
	6,5 – 7,5		1
	< 3,0		5
	> 7,5		5
Calcio en sangre (mg/dL)	Todas edades:		
	7,0 - 8,0		2
	12,0 – 15,0		2
	< 7,0		6
	> 15,0		6
Glucosa en sangre (mg/dL)	Todas edades:		
	40 – 60		4
	250 – 400		4
	< 40		8
	> 400		8
Bicarbonato (mEq/L) <sup>~</sup>	Todas edades:		
	< 16		3
	> 32		3

\* No valorable en pacientes con *shunts* intracardíacos o insuficiencia respiratoria crónica. Requiere muestra arterial.

+ Puede ser valorado con gasometría capilar.

§ Valorable solo si se conoce daño o disfunción del SNC. No valorable en pacientes bajo sedación iatrogénica, parálisis, anestesia, etc. Puntuaciones <8 se corresponden con coma o estupor profundo.

~ Valores medidos.

Tomado de Libro de Pediatría autores Cubanos Tomo II

## Anexo 2: SCORE PRISM III

### XIX. 20. PEDIATRIC RISK OF MORTALITY SCORE (PRISM III)

#### Cardiovascular/neurológico/signos vitales (1-6)

Tensión arterial sistólica (mm Hg)		
Medida:	Score = 3	Score = 7
Neonato	40-55	< 40
Bebé	45-65	< 45
Niño	55-75	< 55
Adolescente	65-85	< 65

Frecuencia cardiaca		
Medida:	Score = 3	Score = 4
Neonato	215-225	> 225
Bebé	215-225	> 225
Niño	185-205	> 205
Adolescente	145-155	> 155

Temperatura	
Medida:	Score = 3
Todas las edades	< 33 °C o > 40 °C

Reflejos pupilares		
Determinaciones:	Score = 7	Score = 11
Todas las edades	Una fija	Ambas fijas, una reactiva

Estatus mental	
Medida:	Score = 5
Todas las edades	Estupor/Coma (Glasgow < 8)

### XIX. 20. PEDIATRIC RISK OF MORTALITY SCORE (PRISM III)

#### Cardiovascular/neurológico/signos vitales (1-6)

Tensión arterial sistólica (mm Hg)		
Medida:	Score = 3	Score = 7
Neonato	40-55	< 40
Bebé	45-65	< 45
Niño	55-75	< 55
Adolescente	65-85	< 65

Frecuencia cardiaca		
Medida:	Score = 3	Score = 4
Neonato	215-225	> 225
Bebé	215-225	> 225
Niño	185-205	> 205
Adolescente	145-155	> 155

Temperatura	
Medida:	Score = 3
Todas las edades	< 33 °C o > 40 °C

Reflejos pupilares		
Determinaciones:	Score = 7	Score = 11
Todas las edades	Una fija	Ambas fijas, una reactiva

Estatus mental	
Medida:	Score = 5
Todas las edades	Estupor/Coma (Glasgow < 8)

**Test bioquímicos (1, 2, 9)**

Glucosa	
Medida:	
Todas las edades	Score = 2 > 200 mg/dl

Potasio	
Medida:	
Todas las edades	Score = 3 > 6,9

Creatinina	
Medida:	
Neonato	Score = 2 > 0,85 mg/dl
Bebé	> 0,90 mg/dl
Niño	0,90 mg/dl
Adolescente	1,30 mg/dl

BUN	
Medida:	
Neonato	Score = 3 > 11,9 mg/dl
Resto de edades	> 14,9 mg/dl

**Test hematológicos (1, 2)**

Leucocitos (cel/mm <sup>3</sup> )	
Medida:	
Todas las edades	Score = 4 < 3,000

Tiempo de protrombina	
Medida:	
Neonato	Score = 3 PT > 22,0 o PTT > 85,0
Resto de edades	PT > 22,0 o PTT > 57,0

Plaquetas (cel/mm <sup>3</sup> )			
Medida:			
Todas las edades	Score = 2 100.000-200.000	Score = 4 50.000-99.000	Score = 5 < 50.000

**Total PRISM III score:** .....

458

#### Otros factores (10)

Enfermedad cardiovascular inoperable  
Anomalía cromosómica  
Cáncer  
Ingreso previo en la UCIP  
RCP previa al ingreso en la UCIP  
Estado postoperatorio  
Diabetes en fase aguda (p.ej. cetoacidosis)  
Traslados desde otra unidad (se excluyen pacientes en postoperatorio)

#### Notas (n):

1. Las ecuaciones mortalidad del PRISM III están disponibles para las primeras 12 h y las primeras 24 h de la estancia en UCIP.
2. General: utilice el mayor y/o el menor valor obtenido para puntuar el score. Cuando los rangos son simultáneamente altos y bajos, los puntos del PRISM III pueden ser asignados a ambos rangos altos y bajos. Los reingresos se consideran como pacientes separados. No incluir ingresos pertenecientes y tratados en otras áreas que permanecen menos de 2 h ingresados en la UCIP. Las muertes ocurridas en el quirófano se contabilizan solo si la operación tuvo lugar durante su estancia en la UCIP y fue debido a un proceso que requería estancia en UCIP. Los pacientes terminales trasladados a UCIP para "cuidados de confort" se incluyen como pacientes de la UCIP 24 hrs después del alta de la UCIP o si recibieron apoyo con técnicas propias de la UCIP, hasta 24 h después de retirar el apoyo técnico. Clasificación por edades: menores de un mes = neonatos; entre 1 mes y 12 meses = lactantes; entre 12 meses y 144 meses = niños; adolescentes > 144 meses.
3. Frecuencia cardíaca: no valorar durante el llanto o periodos de agitación inducidos iatrogénicamente.
4. Temperatura: utilice rectal, oral, sangre o axilar.
5. Reflejos pupilares: las pupilas arreactivas deben ser > 3 mm. No valorar después de dilatación iatrogénica.
6. Estado mental: incluir solo a pacientes con sospechada o conocida enfermedad aguda del SNC. No valorar si ha existido sedación, parálisis o anestesia en las dos horas previas. Si existe parálisis/sedación continua utilice para puntuar, el periodo carente de sedación, parálisis o anestesia mas cercano al ingreso en la UCIP. Estupor/Coma se define como un score de Glasgow menor de 8 puntos o como categoría estupor/coma cuando se usa otra escala de estado mental.
7. Acido-base: utilice los valores calculados de bicarbonato en la gasometría solo si  $CO_2$  total no se mide de manera rutinaria. pH y  $PCO_2$  pueden ser desde gasometrías, arterial, capilar o venosa.
8.  $PaO_2$ : solo es válida la obtenida de la vía arterial
9. Correcciones analíticas de la sangre completa: las mediciones en sangre completa deben ser incrementadas como sigue: glucosa - 10%; sodio - 3 mmoles/L; potasio - 0,4 mmoles/L; (Pediatric Reference Ranges, Soldin SJ, Hicks JM eds. Washington D.C.: AACCC Press; 1995).
10. Enfermedad cardiovascular inoperable incluye enfermedad cardíaca o vascular aguda como causa primaria del ingreso. Cáncer y las anomalías cromosómicas se consideran como procesos crónicos. Los ingresos previos en UCIP la RCP pre-ingreso se refieren en relación al ingreso en actual. RCP requiere haber empleado masaje cardíaco. Se considera como postoperatorio a las primeras 24 h después de salir del quirófano y haber recibido cualquier tipo de intervención quirúrgica. Colocar un catéter no se considera como postoperatorio. La diabetes en fase aguda incluye alguna manifestación de la diabetes como causa primaria del ingreso en la UCIP. Los ingresos para cuidados de rutina incluyen cualquier localización del paciente excepto quirófano o reanimación (recovery room).

### Anexo 3

#### Escala de Glasgow adaptada a la edad pediátrica.

<b>Apertura ocular</b>	<b>+ 1 año</b>		<b>- 1 año</b>
<b>4</b>	Espontánea		Espontánea
<b>3</b>	Respuesta a órdenes		Respuesta a la voz
<b>2</b>	Respuesta al dolor		Respuesta al dolor
<b>1</b>	Sin respuesta		Sin respuesta
<b>Respuesta motora</b>	<b>+ 1 año</b>		<b>- 1 año</b>
<b>6</b>	Obedece órdenes		Movimientos espontáneos
<b>5</b>	Localiza el dolor		Se retira al contacto
<b>4</b>	Se retira al dolor		Se retira al dolor
<b>3</b>	Flexión al dolor		Flexión al dolor
<b>2</b>	Extensión al dolor		Extensión al dolor
<b>1</b>	Sin respuesta		Sin respuesta
<b>Respuesta verbal</b>	<b>+ 5 años</b>	<b>2 – 5 años</b>	<b>- 2 años</b>
<b>5</b>	Orientada	Palabras adecuadas	Sonríe, balbucea
<b>4</b>	Confusa	Palabras inadecuadas	Llanto consolable
<b>3</b>	Palabras inadecuadas	Llora o grita	Llora ante el dolor
<b>2</b>	Sonidos incomprensibles	Gruñe	Se queja ante el dolor
<b>1</b>	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta

**Anexo 4. Hoja de recolección de datos (Anverso)**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE EL USO DEL PRISM EN EL HOSPITAL DE NIÑOS “BACA ORTIZ” DEL 01 DE JULIO DEL 2013 AL 30 DE JUNIO DEL 2014**

Paciente:.....Historia Clínica No .....

Sexo: M .... F .... Edad: .....años o meses.....(PRISM)

Procedencia: .....

Ingreso:.....Hora.....Egreso:.....Hora.....Dias.....

Área hospitalaria que refiere:.....

Intervención quirúrgica: Sí – No Fecha:.....

Cirugía realizada:.....

Diagnóstico de Ingreso:.....

Comorbilidades:.....

Diagnóstico de Egreso:.....

Vivo:..... Fallece:.....

Ventilación mecánica:..... Vía Central:..... Transfusiones: Sí.... No.....

Número de antibióticos: .....

Score PRISM : .....

Recolectado por:.....

Fecha:.....

Anexo 4: **Pediatric Risk of Mortality Score (Reverso)**

VARIABLES	RANGOS		PUNTOS
Presión arterial sistólica (mmHg)	- 12 meses	+ 12 meses	
	130 – 160	150 - 200	2
	55 – 65	65 - 75	2
	+ 160	+ 200	6
	40 – 54	50 - 64	6
	- 40	- 50	7
Presión arterial diastólica (mmHg)	Todas las edades		
	+ 110		6
Frecuencia cardíaca (latidos/min)	- 12 meses	+ 12 meses	
	+ 160	+ 150	4
	- 90	-80	4
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	- 12 meses	+ 12 meses	
	61 – 90	51 – 71	1
	+ 90	+ 70	5
	Apnea	Apnea	5
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> *	Todas las edades		
	200 – 300		2
	200		3
PaCO <sub>2</sub> (torr)+	Todas las edades		
	51 – 65		1
	+ 65		5
Puntuación escala de Glasgow	Todas las edades		
	-8		6
Reacciones pupilares	Todas las edades		
	Desiguales o dilatadas		4
	Fijas y dilatadas		10
TP/TPT	Todas las edades		
	1,5 x control		2
Bilirrubina total (mg/dl)	1 mes de vida		
	+ 3,5		6
Potasio en sangre (mEq/l)	Todas las edades		
	3.0 – 3.5		1
	6.5 – 7.5		1
	-3.0		5
	+ 7.5		5
Calcio en sangre (mg/dl)	Todas las edades		
	7.0 – 8.0		2
	12.0 – 15.0		2
	- 7.0		6
	+ 15.0		6
Glucosa en sangre (mg/dl)	Todas las edades		
	40 – 60		4
	250 - 400		4
	- 40		8
	+ 400		8
Bicarbonato (mEq/L)	Todas las edades		
	- 16		3
	+ 32		3

Recolector de datos: ..... Fecha: .....

