



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
División de estudios de postgrado
e investigación**

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

**ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE
MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD
PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD
PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE
DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA PEDIÁTRICA**

**Trabajo de investigación que presenta:
DRA. BLANCA ESTELA MÉNDEZ FERRER**

**Para obtener la especialidad de:
MEDICINA DEL ENFERMO PEDIÁTRICO EN ESTADO CRÍTICO**

**Asesor de Tesis:
DRA. MARÍA DE LOURDES PATRICIA RAMÍREZ SANDOVAL**



**NÚMERO DE REGISTRO DE PROTOCOLO:
230.2009**

AÑO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORDINADOR DE CAPADESI

DR GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR JORGE FEDERICO ROBLES ALARCÓN
PROFESOR TITULAR

DRA. MA. LOURDES PATRICIA RAMÍREZ SANDOVAL
ASESOR DE TESIS

Resumen

Objetivo: Comparar el rendimiento de 2 sistemas de predicción de mortalidad: PRISM y ERMP.

Diseño: Estudio prospectivo, observacional, abierto, clínico, transversal, comparativo, biomédico, aplicado.

Lugar: Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos.

Enfermos: 36 pacientes.

Intervenciones: ninguna.

Mediciones y resultados principales: ERMP y PRISM fueron registradas por 15 meses. Hubo diferencia estadísticamente significativa entre PRISM y ERMP.

Conclusión: Los 2 modelos tienen una buena calibración y capacidad discriminativa. PRISM tuvo los resultados menos ventajosos.

Palabras clave: Mortalidad, sistemas de predicción, pacientes críticos.

Summary

Objective: To compare the performance of two mortality prediction models: PRISM and ERMP.

Design: A prospective , observational, opened, clinical, transversal, comparative, biomedical, applicable.

Patients: 36 children.

Interventions: none.

Measurements and main results: ERMP and PRISM were registered during 15 months. There was a statistic difference between PRISM and ERMP.

Conclusion: The two models have good calibration and discrimination capacity.

Key words: mortality, prediction models, ICU patients.

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecer a Dios por ésta etapa de mi vida que me permitió crecer como persona y como profesionalista, además de conocer a tanta gente que me ha ayudado, no me equivoqué al elegir éste hospital para mi formación como intensivista dedicada al manejo de niños y cuando termine este curso me permita aplicar los conocimientos adquiridos durante estos dos años en beneficio de los pacientes de mi otro hospital. También quiero agradecer a toda mi familia por creer en mí y por su apoyo incondicional en todo momento así como a todos mis amigos. Agradezco a todos los profesores de éste curso los conocimientos que nos han transmitido a través de lo que han leído, estudiado y de su amplia experiencia. A todo el personal de enfermería por la confianza depositada en nosotros como residentes y a todas las personas que colaboraron de alguna manera u otra por el bienestar de nuestros niños, que a fin de cuentas son nuestro principal objetivo.

Hasta éste momento se han cumplido mis metas, porque tenemos tiempo para estudiar, por las rotaciones que tenemos a otros hospitales, acudir a cursos, congresos, tomar clases diariamente, aprender del paso de visita y así como de las guardias. Por eso recomiendo nuestro hospital como uno de los mejores centros de enseñanza de la terapia intensiva pediátrica.

Estoy contenta también por haber cultivado la amistad de muchas personas en el hospital y a tí por haberte conocido.

Mil gracias.

INTRODUCCIÓN.....8

DEFINICION DEL PROBLEMA.....9

MARCO TEÓRICO.....10

Antecedentes

OBJETIVOS.....15

Objetivo general.....15

Objetivos específicos.....15

HIPÓTESIS.....16

JUSTIFICACIÓN.....17

MATERIAL Y MÉTODOS.....18

Tipo de investigación.....19

Grupos de estudio.....20

Tamaño de la muestra.....20

Criterios de inclusión.....20

Criterios de exclusión.....20

Descripción del estudio.....20

RESULTADOS.....21

DISCUSIÓN.....23

CONCLUSIONES.....24

TABLAS..... 25

GRÁFICAS.....59

BIBLIOGRAFÍA.....77

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

INTRODUCCIÓN

El área de la medicina del enfermo pediátrico en estado crítico es tan extensa que realizar la subespecialidad en dos años debe ser aprovechada para conocer los órganos y sistemas que conforman al organismo en un estado agudo grave.

El tema que concierne, es uno de los pilares fundamentales que es motivo del análisis de esta tesis, implica valoraciones clínicas y la aplicación de estudios de gabinete para su diagnóstico, tratamiento y pronóstico del paciente críticamente enfermo.

Los resultados se ven reflejados en los pacientes, implica la dinámica del funcionamiento de la unidad de terapia intensiva pediátrica, involucrando a todo el personal que participa en forma directa e indirecta y lograr con todo esto una referencia bibliográfica para mejorar la atención y reducir la estancia intrahospitalaria, abatir costos y alcanzar una eficacia terapéutica en beneficio del paciente.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál escala de medición de riesgo para mortalidad en pacientes pediátricos con síndrome de disfunción orgánica múltiple tendrá mayor certeza pronóstica en la unidad de terapia intensiva pediátrica: PRISM o ERMP?

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

En vista de los problemas que se presentan en los pacientes pediátricos con síndrome de disfunción orgánica múltiple con relación al diagnóstico y la mortalidad, es necesario establecer un sistema de clasificación y de factores pronósticos para caracterizar al síndrome de disfunción orgánica múltiple tomando en cuenta alteraciones fisiológicas y posiblemente la intervención terapéutica que se da a un paciente en la unidad de cuidados intensivos.

Se han elaborado criterios que comprenden evaluación de las alteraciones fisiológicas así como la intervención terapéutica de los diferentes sistemas, cardiovascular, respiratoria, neurológica, hematológica, renal, etc., lo cual permite una mejor valoración del síndrome de disfunción orgánica múltiple en el paciente pediátrico. (1) (2)

Todos estos sistemas de evaluación pronóstica han llegado a ser parte integral en la práctica de la terapia intensiva pediátrica y juegan un papel importante en la investigación y estratificación de la evaluación de los pacientes pediátricos con enfermedades graves, estas escalas permiten la cuantificación de los complejos fisiopatológicos que no pueden ser descritos adecuadamente por una simple medida bioquímica o clínica. (3) En general dichas escalas permiten evaluar pronóstico a largo plazo, recursos disponibles y utilizados, descripción de cambios en el estado clínico y evaluación de efectos en las terapias instaladas. (4) Así mismo se correlacionan parámetros de monitoreo con la sobrevivencia de los pacientes tales como variables hemodinámicas (5) (6) o parámetros de ventilación como la distensibilidad pulmonar para evaluar destete de ventilador o valorar patología pulmonar obstructiva reversible o irreversible etc. (7)

En cuanto a las evaluaciones generales desde 1976 Cullen realiza una valoración que toma en cuenta intervenciones terapéuticas basándose en procedimientos agresivos dependiendo de la severidad del cuadro y clasifica a los pacientes en mayores puntuaciones cuando cuentan con más intervenciones terapéuticas y las asocia con mayor mortalidad nombrando a este sistema como TISS (*therapeutic intervention score system*) (8).

El desarrollo de estos sistemas de evaluación requiere de claridad, definición, facilidad de análisis, variables de pronóstico relevantes y debe estar apegado a métodos estándares bien definidos y adaptados a una necesidad específica minimizando los posibles sesgos de observación, los datos y elementos deben ser seleccionados *a priori* y recolectados en forma imparcial de acuerdo al pronóstico, el propósito del uso de las evaluaciones es determinar que variables predictivas deben ser seleccionadas siempre con prudencia y para optimizar el análisis estadístico.

En 1980, se tiene la inquietud de determinar los criterios de ingreso a la unidad de cuidados intensivos y delimitar cual será la sobrevivencia de los pacientes con síndrome de disfunción orgánica múltiple que egresarán de la unidad y definir así la recuperabilidad de los mismos, lo que por otro lado determina el posible costo de la atención en la unidad de cuidados intensivos de este grupo de enfermos. (9)

En cuanto al criterio de definición del síndrome de disfunción orgánica múltiple orgánica en pediatría y el sistema de puntaje idóneo para clasificarlas fueron revisadas, viéndose que muchos de los sistemas de clasificación en adulto fueron utilizados en la población pediátrica con insuficiente evidencia y validación como para considerar extender su uso, siendo sólo el *Pediatric Logistic Organ Dysfunction Score* (PELOD)(10) el validado en estudios multicéntricos, habiendo considerado por el panel desarrollar un sistema de disfunción orgánica. Basado en el PELOD y el *Dysfunction Pediatric (MODS)*(10), *and multiple organ system failure scores*. Los criterios fueron seleccionados basados en un balance de especificidad, sensibilidad y disponibilidad de extensión de los tests de laboratorio. Con el propósito de reclutar pacientes para estudios clínicos de nuevos agentes terapéuticos el panel especificó que los dos más importantes órganos, cardiovascular y respiratorio (necesidad de ventilación mecánica por fallo respiratorio) deben estar presentes al menos.

En ese mismo año (1980) Knauss crea la clasificación de APACHE (*acute physiology and chronic health evolution*) que trata de valorar la severidad de la enfermedad tanto crónica como aguda para que sirva como pronóstico de mortalidad, basándose en variables fisiológicas y debido a la gran cantidad de variables que se manejan no puede ser implementado en todas las unidades de cuidados intensivos por lo que Knauss crea el APACHE II en la que con un mínimo de variables se puede tener una especificidad y confiabilidad del 100 % en el criterio pronóstico, inclusive estas variables son correlacionadas con medidas cuantificables de acción inflamatoria como puede ser el factor de necrosis tumoral, todo esto en pacientes adultos (10)(11).

En 1986 Wilkinson trabajando con el concepto específico de síndrome de disfunción orgánica múltiple integra por medios indirectos y mediciones fisiológicas la claudicación de un órgano, hablando de la falla

secuencial que determina mayor mortalidad en cuanto más órganos están fallando y cual fue el órgano original que inicio la falla, reportándose mortalidades hasta del 80% con tres órganos dañados así como otras series, con mortalidades similares dependiendo del número de órganos dañados.

Posteriormente Pollak y Murray crean el pronóstico pediátrico para riesgo de mortalidad (PRISM) el cual es distinto al del adulto solo en las variables que cambian la edad, pero sin considerar las características fisiológicas (períodos pediátricos) y la asociación con los defectos genéticos que determinan gran cantidad de defunciones, no obstante se utiliza en gran cantidad de hospitales de los estados unidos y de nuestro país, éste aporta hasta un 96% de especificidad y 95% de pronóstico (12). En México en 1988 García González hace una modificación a los criterios de síndrome de disfunción orgánica múltiple de Wilkinson adaptándolos a la edad pediátrica con las misma especificidad pero con mención especial a los problemas respiratorios que determinan una mayor mortalidad (13,) él mismo modifica algunos criterios del síndrome de disfunción orgánica múltiple para correlacionarlos con la mortalidad en los pacientes basándose en la evaluación creada por Pollak en 1984 del Índice de Estabilidad Fisiológica (IEF) (14)(15) mismo criterio que nosotros utilizamos para evaluar a nuestros pacientes con síndrome de disfunción orgánica múltiple en la unidad de cuidados intensivos de nuestro hospital. (16)(17).

Más recientemente con la intención de simplificar mas aún creamos un índice pronóstico de mortalidad en síndrome de disfunción orgánica múltiple, retomando algunos principios de TISS, APACHE I y II, PRISM e IEF, pero sobre todo dando prioridad a las características fisiopatológicas de los pacientes en la edad pediátrica y que son variables indirectas de la fisiología y función del organismo del niño y así, tenemos que las características del cráneo con su complianza, mayor fragilidad capilar, mayor capacidad de plasticidad neuronal y mayor tolerancia a la hipoxia, han delimitado que un Glasgow menor de 7 sea tomado como pronóstico de mortalidad. El apoyo de aminas, no solo a dosis standard, sino a dosis altas (20-30 mcgs) o la asociación de más de una sustancia inotrópica, dobutamina/milrinona o adrenalina, sean un índice de falla cardiovascular importante además de las alteraciones cardiohemodinámicas propiamente dichas. Otro de los aspectos que sobresale en las características del paciente pediátrico, es la gran elasticidad pulmonar, la menor complianza, la falta de circulación colateral, el predominio del uso de la presión como un modo ventilatorio, así mismo la inmadurez en número de unidades alveolares, y como las características de la fibras de elastina y colágena que determinan el uso de presiones altas y la utilización del PEEP (presión positiva al final de la espiración) como modalidad terapéutica para tratar la hipoxemia y mejorar la saturación siendo todo ello indicativo de falla pulmonar severa. La escala de sepsis asociada a falla orgánica (SOFA) que incluye los conceptos de síndrome de disfunción orgánica múltiple o falla que es un proceso en lugar de un evento; el factor tiempo es fundamental por varias razones, el desarrollo y similarmente la resolución de una falla orgánica que toma tiempo, pacientes que mueren en forma temprana no llegan a presentar síndrome de disfunción orgánica múltiple y el curso del tiempo del síndrome de disfunción orgánica múltiple que puede llegar a presentarse en forma simultánea en varios órganos. (18)

Otra de las variables distintas en la edad pediátrica y que indudablemente influyen en la definición del síndrome de disfunción orgánica múltiple son las malformaciones congénitas de cualquier índole que al menos en nuestra unidad se presentan hasta en un 20% de los pacientes ingresados a ella, los pacientes severamente enfermos presentan algún grado de malformación que cuando se asocia a otros problemas orgánicos la mortalidad se eleva en forma importante hasta en un 90%.

Podemos considerar entonces que las variables que con mayor frecuencia encontramos en los pacientes que fallecieron en nuestra unidad fueron: glasgow menor de 10, (77%) pH menor de 7.2, (80%) exceso de base menor de 10 (70%), glicemia mayor de 200 mg/dl, (60%) saturación arterial menor de 90% (74%), albúmina menor de 2.5 g/dl, (en este parámetro no encontramos alteración significativa sobre la base que explicamos al mencionar el aspecto de proteínas y síndrome de disfunción orgánica múltiple, malformaciones congénitas en un 48%.

Las evaluaciones clínicas pueden ser aplicadas a diferentes poblaciones de pacientes (ej: comparación entre terapias intensivas pediátricas o bien para pacientes en forma individual, generalmente para evaluar la severidad de una enfermedad, desde un punto de vista clínico o cambios en el estado fisiológico después de la aplicación de una nueva terapéutica. El PRISM (escala de riesgo de mortalidad pediátrica) la evaluación mas comúnmente usada en las terapias intensivas pediátricas de los Estados Unidos y en nuestro país y el propósito primario de esta evaluación es controlar el grado de severidad de una enfermedad lo cual es usado para predecir la calidad de los cuidados que determinan el pronóstico y definen además indicadores, los cuales podrán ser competitivos, internos, funcionales o genéricos para establecer así estándares de referencia. (19)

Los indicadores competitivos permiten establecer comparaciones entre los hospitales o bien entre unidades de cuidados intensivos y también frecuentemente son utilizados para controlar casos con variables mixtas (factores fisiológicos y diagnósticos) y determinar comparaciones estandarizadas.

Los indicadores internos permiten capacitar a médicos o enfermeras o sistemas de control interno como: promedio de días de estancia en diferentes patologías manejados con diferentes protocolos.

Los indicadores funcionales identifican prácticas específicas para reconocerlas como de primera clase por ejemplo tiempos de espera, opiniones médicas, etc. y los indicadores genéricos se refieren a la

comparación de un método antiguo de cuidado o una tecnología estandar con un método diferente o tecnología nueva.

En forma general se han descrito diversos métodos para clasificar y diferenciar los diversos estadios y el pronóstico del síndrome de disfunción orgánica múltiple, tanto en adultos como en pediatría, (20).

Todos ellos describen cambios en el estado clínico, respuesta a la terapia y en diversas formas representan los diferentes estados fisiopatológicos por los que el paciente va atravesando en el desarrollo del síndrome de disfunción orgánica múltiple y todos ellos están estructurados en bases teóricas y en principio su desarrollo ha sido muy bien establecido. Es deseable que dichas escalas predictivas reflejen en forma general el fenómeno clínico que se ha establecido y que provea un índice capaz de ser medido e interpretado en forma individual para cada paciente dentro de la unidad de cuidado intensivo. En términos metodológicos cada escala que se describa, para que sea clínicamente válida, debe tener tres atributos bien establecidos: validez de las medidas, reproducibilidad y responsabilidad.

Una medida de validez es aquella que esta hecha para medir aquello para lo que esta designada; reproducibilidad: que permitirá reproducir los resultados en diferentes pacientes y en diferentes tiempos; y responsabilidad: que es la capacidad de detectar clínicamente cambios totalmente significativos cuando estos ocurran y cuyas variaciones en los valores numéricos correspondan también a cambios significativos en el estado clínico. (21)

Todo lo anterior permite evaluar a los pacientes con síndrome de disfunción orgánica múltiple que ingresan a las unidades y que presentan gran heterogenicidad en sus estados y diagnósticos, toda vez, que el síndrome de disfunción orgánica múltiple es una de las patologías que más genera morbilidad y mortalidad dentro de las unidades de cuidados intensivos y aunque el síndrome es bastante familiar y práctico para todos los intensivistas pediátricos, aún no hay un consenso formal en los criterios para establecer su presencia o para describir su severidad clínica. (22)

Es necesario que cualquier escala predictiva exprese la asociación entre el grado de daño fisiológico y el riesgo de mortalidad y/o secuelas con validación y calibración posterior, de tal forma que dicha escala pueda ser reconocida para establecer juicios clínicos e intervenciones terapéuticas que puedan modular el mismo proceso fisiopatológico que se esta estableciendo y que esta llevando al síndrome de disfunción orgánica múltiple(22)(23.)

En los últimos años los sistemas pronósticos de los pacientes en estado crítico se han envuelto en una serie de contradicciones y cuestionamientos en relación a su potencial específico de pronóstico objetivo, algunas de ellas muestran un valor importante en la evaluación y representan un fundamento científico para describir la severidad de una enfermedad, en la investigación de la medicina crítica y para describir y comparar grupos de enfermos tratados en diferentes hospitales y aún en diferentes países, así mismo las diferentes terapias establecidas a los pacientes son difíciles de evaluar sin conocimientos de la severidad de la enfermedad y la prueba de estas terapias requiere de identificación de estos grupos de pacientes en su patología y terapéutica.(24)

La sepsis como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica más infección y sus estadios propuestos inicialmente con su cortejo sintomático y de laboratorio para el adulto desde el consenso en 1991, ha tenido varias modificaciones para la población pediátrica que pueden ser encontrados en la literatura. Fueron utilizados como una base para el debate y las definiciones pediátricas propuestas, pero habría que añadir una observación, pues la taquicardia y taquipnea son síntomas de presentación frecuentes en múltiples procesos patológicos en este período, por lo tanto la mayor diferencia en la definición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) entre el adulto y el niño es que el diagnóstico del síndrome en el niño requiere al menos de la anormalidad de la temperatura o que la anormalidad de los leucocitos esté presente, además de alguna otra variable. El síndrome de disfunción orgánica múltiple se asocia a una alta mortalidad, los factores de riesgo para síndrome de disfunción orgánica múltiple: sepsis, trauma, hemorragias, pancreatitis, quemaduras, etc, los cuales liberan citocinas, isquemia, reperfusión, desequilibrio proinflamatorio – inflamatorio, y disminuye el aporte y consumo de oxígeno a nivel tisular, lo que produce disfunción y apoptosis celular.

El avance en el tratamiento del enfermo grave durante los setenta disminuye la mortalidad del choque, de alteraciones hemodinámicas, de cirugía mayor, de infecciones graves, etc. Sin embargo, en algunos enfermos en los cuales persistían factores etiológicos, al enfermo se le prolongaba la vida con las alteraciones metabólicas e inmunológicas ya descritas y surge un nuevo síndrome: síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM). El enfermo empieza a tener falla cardiovascular, respiratoria, falla renal, falla hepática, falla neurológica.

Definición del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)

Presencia de al menos dos de los siguientes 4 criterios, de los cuales la temperatura ó el recuento leucocitario deben ser anormales.

- Temperatura central mayor ó igual de 38.5oc ó menor de 36oc.
- Taquicardia: frecuencia cardíaca mayor o igual a 2 desviaciones estándar para la edad, en ausencia de estímulos externos, drogas de uso crónico ó estímulos dolorosos, ó incremento persistente inexplicable mayor de 0.5 a 4 hrs, ó para niños menores de 1 año:

- Bradicardia: < percentila 10 para la edad en ausencia de estímulos vagales, bloqueantes o cardiopatía congénita u otra causa inexplicable por mas de 0.5 hrs.
- Polipnea: frecuencia respiratoria mayor de 2 desviaciones estándar para la edad o ventilación mecánica para un proceso agudo no vinculado a enfermedades neuromusculares o anestesia general.
- Leucocitos incrementados ó disminuidos para la edad (no secundaria a quimioterapia) ó mayor del 10% de neutrófilos inmaduros.

Infección

Sospechada ó comprobada (cultivos positivos, coloración tisular gram), test de reacción de la cadena de polimerasa) o síndrome clínico asociado a una alta probabilidad de infección. la evidencia de infección incluye hallazgos positivos al examen físico, de laboratorio o de imágenes .

Sepsis.

Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en presencia o como resultado de la infección sospechada o probada.

Sepsis severa.

Sepsis más uno de los siguientes: disfunción cardiovascular o síndrome de distress respiratorio agudo ó dos ó más disfunciones de órganos.

Choque séptico

Sepsis mas disfunción cardiovascular.

La definición de disfunción orgánica modificada para niños, es la siguiente:

Criterios de disfunción orgánica.

Disfunción cardiovascular

Después de la administración de bolo de líquido isotónico, 40 ml/kg en una hora.

- Hipotensión arterial < percentil 5 para la edad o tensión arterial sistólica menor de 2 desviaciones estándar ó
- Necesidad de drogas vasoactivas para mantener tensión arterial en rangos normales (dopamina > 5 mcg/kg/min ó dobutamina, adrenalina ó noradrenalina a cualquier dosis), ó:

Dos de los siguientes:

- Acidosis metabólica inexplicable: déficit de base > 5 meq/l.
- Incremento de lactato arterial > 2 veces el valor normal.
- Oliguria: diuresis < 0.5 ml/kg/hr.
- Llenado capilar > 5 segundos.
- Diferencia de temperatura central y periférica > 3oc.

Disfunción respiratoria

- PaO₂/Fio₂ < 300 (índice de Kirby) en ausencia de enfermedad cardíaca cianótica ó enfermedad pulmonar persistente ó
- PaCo₂ >65 torr o 20 mmhg > del valor basal de PaCo₂ ó
- Necesidad de ventilación mecánica invasiva o no invasiva ó
- Necesidad de Fio₂ >50% para mantener una saturación > 92%.

Disfunción neurológica

- Glasgow < 11 puntos ó
- Cambios agudos del estado de conciencia con disminución de tres puntos del Glasgow basal.

Disfunción hematológica

- Plaquetas < 80 mil ó disminución del 50% del recuento plaquetario previo mas alto en los tres últimos días (para pacientes hemato-oncológicos crónicos) ó
- Inr > 2.

Disfunción renal

- Creatinina sérica dos veces el límite normal para la edad ó incremento del doble del valor basal.

Disfunción hepática

- Bilirrubina total de 4 mg/dl (no aplicable a recién nacidos).
- Alanina transaminasa dos veces > del límite normal para la edad (24).

Este síndrome de disfunción orgánica múltiple se presenta en un 7 a 22 % de cirugías de urgencia, 30 a 50 % de cirugía por sepsis abdominal y conlleva una mortalidad muy alta en relación con el número de fallas. Cuando existen tres ó más, la mortalidad es del 100%.
varios estudios clínicos de síndrome de disfunción orgánica múltiple identifican una infección oculta como factor principal. Sin embargo, trabajos recientes han identificado diversos mediadores de la inflamación (factor de necrosis tumoral (FNT), interleucinas(IL), etc.) y estos pueden producir disfunción orgánica en ausencia de infección (25).

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Comparar la efectividad de valoración pronóstica entre la escala PRISM (*Pediatric Risk of Mortality*) versus la escala de evaluación del riesgo de mortalidad pediátrica (ERMP) en los pacientes con síndrome de disfunción orgánica múltiple en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seguimiento y evolución de los parámetros neurológicos, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales, inmunológicos, hematológicos, metabólicos, renales, dermatológicos, osteomusculares, hepáticos y pancreáticos en el síndrome de disfunción orgánica múltiple.
- Identificar cual es el órgano o los órganos que fallan más frecuentemente y que contribuyen inicialmente a la mortalidad de los pacientes.
- Disfunción orgánica más frecuente que contribuyó a la mortalidad de los pacientes.
- Comparación de mortalidad en cuanto a tasa por cada 100 egresos de la unidad de terapia intensiva pediátrica con los parámetros que se reportan en la literatura en otras unidades de terapia intensiva de otros hospitales que cuenten con la misma infraestructura.
- Evaluar si el índice predictivo desarrollado por nosotros puede determinar la posible evolución del paciente hacia la curación ó la muerte y si es útil en la toma de decisiones.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA

Los parámetros neurológicos, cardiovasculares, respiratorios, hematológicos, renales, gastrointestinales, osteomusculares, metabólicos, hepáticos, inmunológicos, dermatológicos y pancreáticos no predicen la evolución final del síndrome de disfunción orgánica múltiple en los pacientes de la unidad de terapia intensiva pediátrica.

HIPÓTESIS ALTERNA

Los parámetros neurológicos, cardiovasculares, respiratorios, hematológicos, renales, gastrointestinales, osteomusculares, metabólicos, hepáticos, inmunológicos, dermatológicos y pancreáticos predicen la evolución final del síndrome de disfunción orgánica múltiple en los pacientes de la unidad de terapia intensiva pediátrica.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

JUSTIFICACIÓN

Se ha reportado en la literatura mundial en áreas de unidades de terapia intensiva pediátrica diversas variables clínicas como posibles factores pronósticos de mortalidad y al comparar con la propia de la unidad de terapia intensiva pediátrica (ERMP) tendrá mayor o menor precisión, para mejorar la atención, disminuir la mortalidad y los costos de los pacientes derechohabientes con síndrome de disfunción orgánica múltiple

Implementar un modelo de escala de predicción de evaluación de riesgo de mortalidad pediátrica en la UTIP

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes de los pacientes que ameritaron manejo por la unidad de terapia intensiva pediátrica del 01 de enero del 2008 al 31 de mayo del 2009, para obtener los puntajes de predicción de mortalidad para cada uno de los pacientes ingresados consecutivamente se empleó el cálculo de las ecuaciones originales de cada modelo, la calibración se evaluó con la prueba de Hosmer y Lemeshow.

Se excluyeron a los pacientes que no tuvieron puntuación de PRISM o de escalas de la unidad de terapia intensiva pediátrica ERMP y los que permanecieron menos de 24 horas en la unidad de terapia intensiva pediátrica, de cada paciente se registraron datos necesarios para la puntuación de PRISM y de escalas de la unidad de terapia intensiva pediátrica, estos datos incluyeron variables fisiológicas como tensión arterial, frecuencia cardíaca, variables de laboratorio como calcio, glucosa, perfil de coagulación y cada variable tiene una puntuación que varía según el grado de anormalidad en el valor, en esta misma hoja, se anotaron nombre, edad, sexo, expediente, diagnóstico de ingreso, fecha de detección, estancia y desenlace (vivo o muerto), todos los datos fueron recolectados de manera prospectiva en las primeras 24 horas de admisión a la unidad de terapia intensiva pediátrica.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional, abierta, clínica, transversal, comparativa, biomédica, aplicada.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

GRUPOS DE ESTUDIO

Pacientes pediátricos desde los 30 días de vida hasta adolescentes de 17 años que ingresen a la unidad de terapia intensiva pediátrica en el período comprendido del 01 de enero del 2008 al 31 de mayo del 2009 con síndrome de disfunción orgánica múltiple.

GRUPO PROBLEMA

Todos los pacientes que presenten clínicamente, por laboratorio y gabinete síndrome de disfunción orgánica múltiple.

GRUPO A: (n=90) donde se incluirán a todos los pacientes que presenten síndrome de disfunción orgánica múltiple.

GRUPO TESTIGO

Todos los que no presentaron síndrome de disfunción orgánica múltiple.

GRUPO B: (n=33) donde se incluyeron a todos los pacientes que fueron afectados pero no presentaron síndrome de disfunción orgánica múltiple.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinó para un mínimo de pacientes dentro del modelo de casos y controles, se calculó mediante simulación para obtener una potencia general del 90%, por lo que será necesario un total de 126 pacientes. A (casos) tendrá 80 sujetos (64%) y el grupo B (controles) tendrá 46 pacientes (36%), el cálculo fue a través de la fórmula $n' = ((C+1)/(2XC)) \times n$; donde n es igual al número de casos y n' = el número de controles a determinar; C= número de controles que se desean o se tiene para estudiar por cada caso que se tiene.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de edades de 30 días a 17 años que cumplan con los parámetros de síndrome de disfunción orgánica múltiple que se hayan atendido en la unidad de terapia intensiva pediátrica del 01 de enero del 2008 al 31 de mayo del 2009.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Los pacientes que en forma electiva ingresaron a la unidad de terapia intensiva pediátrica en un período menor a 12hrs
- Expedientes de los pacientes que no se encuentren en el archivo clínico de este hospital
- Pacientes que no presentaron síndrome de disfunción orgánica múltiple.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes cuyo expediente no encontremos en el archivo de este hospital y que hayan sido tratados en la unidad de terapia intensiva pediátrica.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Estudio de casos y controles que se llevará a cabo en el Hospital Regional "Adolfo López Mateos" del 01 de Enero del 2008 al 31 de mayo del 2009, a los pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, incluyendo pacientes desde los 30 días de vida y menores de 17 años con diagnóstico de Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple.

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

RESULTADOS

Encontramos que durante el periodo estudiado del 01 de enero del 2008 al 31 de mayo del 2009 ingresaron un total de 201 niños a la UTIP y fueron incluidos para nuestro estudio 36 pacientes (18%) que cumplieron con los criterios de síndrome de disfunción orgánica múltiple, los cuales fueron incluidos para el análisis. La distribución de acuerdo a la edad, 6 pacientes (17%) tenían 17 años, seguido por 3 niños (8%) de 12 meses de edad y 3 niños (6%) de 2 meses de edad (Tabla 1 y figura 1). Corresponde al género masculino 19 pacientes (53%) (Tabla 2 y figura 2). El diagnóstico de ingreso, en 8 pacientes (22%) fue por neumonía, 4 pacientes (11%) por TCE severo, 2 pacientes(6%) por atresia de vías biliares, así como 2 pacientes (6%) por meningoencefalitis (Tabla 3 y figura 3). En cuanto a la fecha de detección del síndrome de disfunción orgánica múltiple, se presentó de 12 a 72 hrs con una media de 18 horas (tabla 4 y figura 4). Las manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes de síndrome de disfunción orgánica múltiple, en cuanto a los síntomas neurológicos: 24 pacientes (67%) ingresaron con Glasgow de 3 puntos, seguido por 3 pacientes (8%) con Glasgow de 10 puntos (tabla 5 y figura 5). La presencia de pupilas sin respuesta a la luz la presentaron 5 pacientes (14%) (Tabla 6 y figura 6). Los pacientes que recibieron reanimación cerebral fueron 32 pacientes (89%) (Tabla 7 y figura 7). Cursaron con encefalopatía hipóxico-isquémica 6 pacientes (17%) (Tabla 8 y figura 8). En los parámetros hemodinámicos, la tensión arterial sistólica que se detectó osciló desde 70 a 228 mmHg, con una media de 114 mmHg (Tabla 9 y figura 9). En relación a la tensión arterial diastólica, se encontró un rango desde 6 a 140 mmHg, con una tensión arterial diastólica media de 64 mmHg (Tabla 10, figura 10 y tabla 9 A). En relación al PAR, la relación fue de cero en 8 pacientes (22%), y en 3 pacientes (8%) se obtuvo un valor de 6 (Tabla11 y figura11), sin embargo se encontraron valores que oscilaron entre cero y 37, con una media de 12.5 (Tabla 9 A). En 19 pacientes (53%) fue necesario el manejo cardiovascular con Dobutamina y norepinefrina; 6 pacientes (17%) recibieron monoterapia con Dobutamina (Tabla 12 y figura 12). Se midieron las resistencias vasculares periféricas en 17 pacientes (47%) (Tabla 13 y figura 13). La FC tuvo un rango de 65 a 192 latidos/minuto, con una media de 120 latidos por minuto (Tabla 14, figura 14 y tabla 9A). En el aparato respiratorio, en cuanto a la FR encontramos valores de 12/minuto hasta 50/minuto (Tabla 15 y figura 15) con una media de 23.8 (Tabla 9 A). El índice de *Kirby* fue desde 12.4 a 824, con una media de 162 (Tabla 16, figura 16 y 9A). Los valores de PaCO₂ fueron desde 14.7 a 75.8 mmHg (Tabla 17 y figura 17) con una media de 32.8 mmHg (Tabla 9A). Los 36 pacientes (100%) requirieron ventilación mecánica. En cuanto a la gasometría arterial, el pH que se encontró fue desde 7.05 hasta 7.53, con una media de 7.32 (Tabla 18, figura 18 y tabla 9A). En relación a la biometría hemática, la cuenta de leucocitos totales fue desde 880 a 598 mil, con una media de 31,070 (Tabla 9A). Con las plaquetas se reportaron valores desde 11800 a 520 mil, con una media de 156913 (Tabla 19 y figura 19). El valor de hemoglobina que se reportó fue de 1.6 gr/dl a 16.9 gr/dl, con una media de 10 gr/dl (Tabla 20 y figura 20). En relación a las pruebas de coagulación, éste parámetro no fue medido, debido a que el aparato se encontraba descompuesto. El tiempo de protrombina se reportó desde 12.5 a 60.8 segundos, con una media de 20.6 (Tabla 21 y figura 21). Los 36 pacientes (100%), recibieron transfusión de hemoderivados. Las pruebas de función renal, mostraron creatinina desde 0.1mg/dl a 3.8mg/dl, con una media de 0.6 mg/dl (Tabla 22 y figura 22). La fracción excretada de sodio urinario, solo se midió en 24 pacientes (67%) (Tabla 23 y figura 23). Ameritaron tratamiento de diálisis y hemodiálisis 4 pacientes (11%). En lo que corresponde a la función hepática, el nivel de albúmina solo se demostró alterado en 8 pacientes (22%) (Tabla 24 y figura 24). A nivel gastrointestinal, en relación al tratamiento 33 pacientes (92%) ameritaron ayuno al momento del ingreso (Tabla 25 y figura 25). Presentaron sangrado de tubo digestivo bajo 8 pacientes (22%) (Tabla 26 y figura 26). Ningún paciente requirió intervención quirúrgica de tubo digestivo. A nivel pancreático, solo a 1 paciente (3%) se le tomaron niveles de amilasa, la cual fue de 300mg/dl. A ningún paciente se le realizó TAC de abdomen. En lo que se refiere al sistema inmune, se tomaron niveles de inmunoglobulinas a los 36 pacientes (100%), con reporte normal todos. Los valores del complemento, fracción C3 y C4, solo se reportaron en 1 paciente (3%) (Tabla 27 y figura 27). En lo que se refiere al metabolismo, la medición de triglicéridos fue anormal en 2 pacientes (5%) (Tabla 28 y figura 28). Los niveles de glicemia se reportaron con una mínima de 38mg/dl y una máxima de 376mg/dl, con una media de 142 mg/dl (Tabla 29 y figura 29). Los niveles de sodio sérico, reportaron un mínimo de 128 mEq/L y un máximo de 181 mEq/L (Tabla 30 y figura 30). Dentro de los resultados del calcio sérico medido, el nivel inferior fue de 4 mg/dl y el valor superior de 12.2 mg/dl (Tabla 31 y figura 31). En el aparato dermatológico, 1 paciente (3%) presentó escaras (Tabla 32 y figura 32). Dentro de las manifestaciones y signos clínicos, hubo retardo en la cicatrización de herida y dehiscencia de la misma en 2 pacientes (6%) (Tabla 33 y figura 33). En el aparato osteomuscular se encontró que 31 pacientes (86%) presentaron debilidad muscular (Tabla 34 y figura 34). Además 29 pacientes (80%) manifestaron depresión respiratoria (tabla 35 y figura 35). En la evolución de los pacientes, fallecieron 12 (33%) (Tabla 36 y figura 36). A todos los pacientes se

les aplicó la escala de riesgo de mortalidad pediátrica (PRISM), así como la escala de evolución de riesgo de mortalidad pediátrica (ERMP). Haciéndose las medidas de calibración con la prueba de Hosmer y Lemeshow, encontrando lo siguiente: en cuanto al PRISM, encontramos < 1% igual a 1, en la escala del 1-5% 17 pacientes, del 5-15% 10 pacientes, del 15-30% 5 pacientes y >30% 3 pacientes (Tabla 37 y figura 37). En cuanto a la calificación de la ERMP encontramos en sistema respiratorio en relación a la FR, 30 calificados en el grado I (leve), en el grado moderado 4 pacientes y en el grado severo 2 pacientes. (Tabla 38 y figura 38). En el índice de Kirby, encontramos en el grado 2 o moderado a 28 pacientes (Tabla 39 y figura 39). En la PaCO₂, encontramos en el grado 3 solo a un paciente (tabla 40 y figura 40). En relación al pH sanguíneo, se encontró 13 pacientes con grado 3 (Tabla 41 y figura 41). En el sistema neurológico, encontramos con Glasgow calificado como grado 3 a 7 pacientes (Tabla 42 y figura 42). En cuanto a la respuesta pupilar, encontramos grado 3 a 4 pacientes (Tabla 43 y figura 43). En los parámetros hematológicos, el nivel de hemoglobina con tendencia a la anemia, calificando en el grado 3 a 3 pacientes (Tabla 44 y figura 44)). Los leucocitos con tendencia a la leucocitosis calificada como grado 3 en 3 pacientes. (Tabla 45 y figura 45). Los niveles de plaquetas con tendencia a la plaquetopenia en 2 pacientes (Tabla 46 figura 46). Con el tiempo de protrombina se encontró alargado calificando como grado 3 en 11 pacientes (Tabla 47 y figura 47). En relación a la calificación del sistema renal en los niveles de creatinina elevada en el grado 2 en 9 pacientes (Tabla 48 y figura 48). Con el sistema hepático, las transaminasas se encontraron elevadas en el grado 3 en 12 pacientes (Tabla 49 y figura 49). Con los niveles de bilirrubinas, se elevaron en el grado 3 en 31 pacientes (tabla 50 y figura 50). En el sistema metabólico, la medición de sodio en el grado 2 se encontró en 15 pacientes. (Tabla 51 y figura 51). En los niveles de calcio, se reportó en el grado 2 a 6 pacientes (tabla 52 y figura 52). Con los niveles de glicemia, en el grado 2 se encontró a 2 pacientes. (Tabla 53 y figura 53). En el sistema cardiovascular, en relación a la medición de la tensión arterial sistólica con grado 3 se encontró en 21 pacientes (Tabla 54 y figura 54). En la tensión arterial diastólica, el grado 3 fue encontrado en 19 pacientes (Tabla 55 y figura 55). En relación a la FC se encontraron taquicardicos en el grado 3 a 28 pacientes.(Tabla 56 y figura 56).

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS ESCALAS DE PREDICCIÓN DE MORTALIDAD PRISM (ESCALA DE RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA) VS EVALUACIÓN DEL RIESGO DE MORTALIDAD PEDIÁTRICA (ERMP) EN LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

DISCUSIÓN

Las puntuaciones de predicción de mortalidad, constituyen una herramienta útil para llevar a cabo estos objetivos, permiten comparar la mortalidad observada en una población con la estimada por el modelo de predicción como en el PRISM y el de la ERMP, en líneas generales difieren en la cantidad de información necesaria para predecir el riesgo de muerte en el momento y el intervalo de tiempo en que debe de obtenerse, la ecuación utilizada para predecir la mortalidad esta patentada, bajo el riesgo de muerte en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: uso de PRISM, ya editada por José Tantalean (26). Y como parte de nuestra escala o programa de control de calidad la ERMP se considero con el trabajo existente previo publicado por Vargas SF, Robles AJ et al^{30,31} donde se consideraron 12 sistemas con 51 con variables originalmente. En el presente estudio se excluyeron 7 de esas variables (en FR, PAR, solo se calculó el valor estándar y no se consideró amonio porque no fue posible medirlo en los pacientes por la falta en la infraestructura del hospital, por lo que solo se valoraron solo 44 variables y se subdividieron por aparatos y sistemas en total 12: cardiovascular, respiratorio, neurológico, hematológico, renal, gastrointestinal, hepático, pancreático, metabólico, osteomuscular, dermatológico e inmunológico, todo lo cual se aplicó en forma prospectiva las primeras 24 horas. Después de su ingreso a la UTIP y se registró la calificación al valor más anormal de cada una de las variables analizadas; los parámetros no medidos no se consideraron y se realizó la suma diaria de las calificaciones con promedio para cada paciente al final de las 24 horas de estancia en la UTIP.

Al analizar los resultados, encontramos que todos los niños ingresados a la UTIP en el periodo estudiado y que tuvieron el diagnóstico de síndrome de disfunción orgánica múltiple fueron expuestos a los mismos riesgos, la escala de PRISM en sus porcentajes categóricos encontramos que tiene un riesgo de morir mas elevado o > 30 % en el género femenino, sobretodo en las edades de 10 a 18 años y el género masculino encontramos que tiene riesgo de morir del 15-30% 4 pacientes, siendo la edad mas observada de 1-4 años, esto fue reportado antes por Pablo Eulmesekian y Augusto Pérez (27) , sin embargo otros estudios reportan que el grupo de mas riesgo a morir son los menores de 1 año de edad (1, 6 ,8,17). Sin embargo en el total de los 36 pacientes el riesgo de morir fue mas elevado del 1-5% en 17 pacientes, esto significaría que la escala de predicción de PRISM aplicada en los pacientes de la UTIP, se le está dando un manejo apropiado a cada padecimiento de cada uno de los pacientes, aún en nuestros pacientes severamente enfermos independientemente del diagnóstico.

En relación a la escala de evaluación ERMP, la calificación se hizo en base a las escalas de MC Armando Caichac (28), según el índice de estabilidad fisiológica, el cual se aplicó con buenos resultados en diversas unidades de cuidados intensivos pediátricos (8,9). Todas las variables se subdividieron en rangos de anormalidad, teniendo en cuenta la edad y a estos rangos se les asignó una puntuación arbitraria, 1 punto si la anormalidad causa solo preocupación, 2 puntos si determina cambios en la terapia y 3 puntos si implica riesgo de muerte. Y de esta forma encontramos que el riesgo de morir en los pacientes con enfermedad del aparato respiratorio, valorada con 3 puntos fue en 16 pacientes. En el sistema nervioso central, el riesgo de morir con 3 puntos fue en 30 pacientes. En el sistema hematológico presentaron riesgo de morir con 3 puntos en 19 pacientes. En el sistema renal, con riesgo de morir con escala de valoración 2 en 9 pacientes y ninguno con riesgo 3. En el sistema hepático, 31 pacientes presentaron riesgo de morir con escala de 3. En el sistema metabólico, 4 pacientes con riesgo de morir presentaron en escala 3. En el sistema cardiovascular, se mantuvieron con riesgo de morir de acuerdo a presión arterial sistólica 21 pacientes en escala 3. Con taquicardia 28 pacientes en la escala 3.

Se realizó calibración con la prueba de Hosmer y Lemeshow y arrojó un valor de 15 para ERMP, con un valor de $p=0.01$ y para PRISM 22 con un valor de $p=0.0005$. En nuestra población de la UTIP, el valor obtenido con la prueba de Hosmer y Lemeshow fue menor a 0.05 para los dos modelos, lo que significa que ambas puntuaciones pueden ser utilizadas en nuestra población, pero que no son puntajes muy apropiados para utilizarlos en los pacientes de la UTIP y deben descartarse o adaptarse con un factor de corrección en un futuro, sin embargo en otros estudios (29) el riesgo de muerte en la UTIP sostiene que el valor de p es menos importante que el análisis de muertes observadas y estimadas a cada intervalo de riesgo.

Una posible interpretación de los resultados de las 44 variables con 12 sistemas de la escala que valoró la ERMP es debida a que los cuidados brindados en nuestra UTIP son diferentes de los brindados en las unidades donde se desarrolló el PRISM en 1988 y no que nuestro modelo sea defectuoso. No obstante, como nuestra población es diferente porque es un país en vías de desarrollo, y una unidad de cuidado intensivo que podría clasificarse de II nivel y no de III nivel, podremos aplicar las dos escalas preferentemente la ERMP por ser idónea para nuestra población atendida, que en forma prospectiva se continuará en este estudio para mejorarla y donde intervendrán nuevos conceptos en cuanto a recursos humanos y materiales, así como equipamiento y continuidad en la atención por médicos de base y

residentes de subespecialidad, el riesgo presente que incluye efectividad, eficiencia y riesgo-paciente así como exposición e infecciones nosocomiales, etc., en general todo lo que podría enmarcarse en el concepto PIRO y que debe tomarse en cuenta en estudios futuros (30).

CONCLUSIONES

No hay duda que a todos los pacientes que ingresan a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica, se les debe aplicar una escala para valorar el riesgo de presentar Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple y así poder predecir el riesgo de mortalidad en pacientes críticamente enfermos. El ERPm tiene una buena calibración y capacidad discriminativa aplicada a la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica.

TABLAS

TABLAS

TABLA 1 EDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	3	8.3	8.3	8.3
	3	1	2.8	2.8	11.1
	5	2	5.6	5.6	16.7
	6	2	5.6	5.6	22.2
	7	1	2.8	2.8	25.0
	12	3	8.3	8.3	33.3
	18	1	2.8	2.8	36.1
	19	1	2.8	2.8	38.9
	24	1	2.8	2.8	41.7
	48	1	2.8	2.8	44.4
	72	2	5.6	5.6	50.0
	84	1	2.8	2.8	52.8
	92	1	2.8	2.8	55.6
	96	1	2.8	2.8	58.3
	120	1	2.8	2.8	61.1
	144	2	5.6	5.6	66.7
	156	2	5.6	5.6	72.2
	180	2	5.6	5.6	77.8
	192	2	5.6	5.6	83.3
204	6	16.7	16.7	100.0	
Total	36	100.0	100.0		

TABLA 2 SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	femenino	17	47.2	47.2	47.2
	masculino	19	52.8	52.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 3 DIAGNOSTICO DE INGRESO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	neumonia	8	22.2	22.2	22.2
	tce severo	4	11.1	11.1	33.3
	siirpa, neumonia	1	2.8	2.8	36.1
	intoxicacion medicamentosa	1	2.8	2.8	38.9
	neumonia, crisis convulsivas	1	2.8	2.8	41.7
	hepatitis viral	1	2.8	2.8	44.4
	derrame pleural	2	5.6	5.6	50.0
	POconducto arterioso	1	2.8	2.8	52.8
	atresia V.biliares.neumonia	2	5.6	5.6	58.3
	hemofilia A.neumonia	1	2.8	2.8	61.1
	intoxicacion por salicilatos	1	2.8	2.8	63.9
	anillo vascular	1	2.8	2.8	66.7
	miocarditis	1	2.8	2.8	69.4
	derrame pericardico	1	2.8	2.8	72.2
	meningoencefalitis	2	5.6	5.6	77.8
	neumonia por broncoaspiracion	1	2.8	2.8	80.6

n				
DM.tipo 1.neumonia	1	2.8	2.8	83.3
perfracion intestinal	1	2.8	2.8	86.1
encefalopatia	1	2.8	2.8	88.9
diabetes insipida. neumonia	1	2.8	2.8	91.7
absceso submandibular	1	2.8	2.8	94.4
coag intravascular diseminada	1	2.8	2.8	97.2
guillan barre	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

4

TABLA 4 FECHA DE DETECCION DE SINDROME DISFUNCION ORGANICA MULTIPLE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	01.09.08	1	2.8	2.8	2.8
	01.12.08	1	2.8	2.8	5.6
	03.08.08	1	2.8	2.8	8.3
	04.03.09	1	2.8	2.8	11.1
	05.04.08	1	2.8	2.8	13.9
	06.12.08	1	2.8	2.8	16.7
	11.01.09	1	2.8	2.8	19.4
	11.08.08	1	2.8	2.8	22.2
	12.08.08	1	2.8	2.8	25.0
	12.09.08	1	2.8	2.8	27.8
	13.03.08	1	2.8	2.8	30.6
	13.04.08	1	2.8	2.8	33.3
	14.06.08	1	2.8	2.8	36.1
14.07.08	1	2.8	2.8	38.9	

15.05.08	1	2.8	2.8	41.7
16.06.08	1	2.8	2.8	44.4
17.02.08	1	2.8	2.8	47.2
17.05.08	1	2.8	2.8	50.0
17.07.08	1	2.8	2.8	52.8
17.11.08	1	2.8	2.8	55.6
18.10.08	1	2.8	2.8	58.3
19.04.09	1	2.8	2.8	61.1
19.09.08	1	2.8	2.8	63.9
20.01.09	1	2.8	2.8	66.7
22.03.08	1	2.8	2.8	69.4
22.11.08	1	2.8	2.8	72.2
23.02.08	1	2.8	2.8	75.0
23.04.08	1	2.8	2.8	77.8
23.04.09	1	2.8	2.8	80.6
24.06.08	1	2.8	2.8	83.3
25.07.08	2	5.6	5.6	88.9
26.11.08	1	2.8	2.8	91.7
27.01.08	1	2.8	2.8	94.4
29.01.09	1	2.8	2.8	97.2
30.09.08	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA 5 GLASGOW

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2	2	5.6	5.6	5.6
	3	24	66.7	66.7	72.2
	4	1	2.8	2.8	75.0
	10	3	8.3	8.3	83.3
	11	1	2.8	2.8	86.1
	12	1	2.8	2.8	88.9
	13	1	2.8	2.8	91.7
	15	3	8.3	8.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

☺

TABLA 6 REACCION PUPILAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	31	86.1	86.1	86.1
	no	5	13.9	13.9	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

☺

TABLA 7 REANIMACION CEREBRAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	32	88.9	88.9	88.9
	no	4	11.1	11.1	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 8 ENCEFALOPATIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	6	16.7	16.7	16.7
	no	30	83.3	83.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 9 TENSION ARTERIAL SISTOLICA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0	1	2.8	2.8	2.8
	70	1	2.8	2.8	5.6
	76	1	2.8	2.8	8.3
	80	1	2.8	2.8	11.1
	87	1	2.8	2.8	13.9
	88	1	2.8	2.8	16.7
	89	1	2.8	2.8	19.4
	92	1	2.8	2.8	22.2
	96	1	2.8	2.8	25.0
	97	1	2.8	2.8	27.8
	101	1	2.8	2.8	30.6
	102	1	2.8	2.8	33.3
	105	1	2.8	2.8	36.1
	106	1	2.8	2.8	38.9
	107	2	5.6	5.6	44.4
	108	1	2.8	2.8	47.2
	109	1	2.8	2.8	50.0
111	1	2.8	2.8	52.8	
112	1	2.8	2.8	55.6	
113	1	2.8	2.8	58.3	
116	1	2.8	2.8	61.1	

117	1	2.8	2.8	63.9
123	1	2.8	2.8	66.7
124	1	2.8	2.8	69.4
125	1	2.8	2.8	72.2
126	2	5.6	5.6	77.8
130	1	2.8	2.8	80.6
140	1	2.8	2.8	83.3
148	1	2.8	2.8	86.1
150	1	2.8	2.8	88.9
151	1	2.8	2.8	91.7
153	1	2.8	2.8	94.4
206	1	2.8	2.8	97.2
228	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA 9
A
Frecuencias
Estadísticas

		NOMBRE	EXPEDIENTE	EDAD	SEXO	DIAGNOSIS	FECHAING	FECHADET	GLASGOW	REACUPUI	PIC	REANIMAC	ENCEFALO	TA1	TA2	PAR
N	Válidos	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media				91.31	1.53	8.89			5.31	1.14	2.00	1.11	1.83	114.42	63.92	12.597
Mediana				78.00	2.00	7.50			3.00	1.00	2.00	1.00	2.00	110.00	63.00	14.950
Moda				204	2	1			3	1	2	1	2	107(a)	63	.0
Desv. tip.				81.405	.506	7.277			4.262	.351	.000	.319	.378	37.653	25.807	9.5747
Varianza				6626.847	.256	52.959			18.161	.123	.000	.102	.143	1417.736	666.021	91.6751
Mínimo				2	1	1			2	1	2	1	1	0	0	.0
Máximo				204	2	23			15	2	2	2	2	228	140	37.0

AMINAS	RESISTEN	FC	FR	KIRBY	PACO2	VM	PH	LEUCOCIT	PLAQUETA	FIBRINOC
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	1.528	120.39	23.83	162.908	32.850	1.00	7.3236	31070.06		2.00
1.00	2.000	121.50	22.00	116.200	32.350	1.00	7.3600	13475.00		2.00
1	2.0	123	30	12.4(a)	28.0(a)	1	7.36	880(a)		2
1.779	.5063	26.707	8.833	162.6223	11.0182	.000	.13508	97626.004		.000
3.164	.2563	713.273	78.029	26446.0076	121.3997	.000	.01825	9530836579.540		.000
1	1.0	65	12	12.4	14.7	1	7.05	880		2
7	2.0	192	50	824.0	75.8	1	7.53	598000		2

VM	PH	LEUCOCIT	PLAQUETA	FIBRINOC	TRANSAMI	TP	INR	CREATINI	TRANSF	HB	ALBUMINA	AYUNO	BILIS	STDEAJO	QODIGES	FENA	DIAHEMOD
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.00	7.3236	31070.06		2.00	363.06	20.645	1.327		1.00		1.78	1.08			2.00	1.33	1.28
1.00	7.3600	13475.00		2.00	50.50	18.200	1.200		1.00		2.00	1.00			2.00	1.00	1.00
1	7.36	880(a)		2	0	15.0(a)	1.1		1		2	1			2	1	1
.000	.13508	97626.004		.000	1233.600	8.3418	.7315		.000		.422	.280			.000	.478	.454
7	.000	.01825	9530836579.540	.000	1521767.883	69.5855	.5350		.000		.178	.079			.000	.229	.206
1	7.05	880		2	0	12.5	.3		1		1	1			2	1	1
1	7.53	598000		2	7356	60.8	4.5		1		2	2			2	2	2

TABLA 10 TENSION ARTERIAL DIASTOLICA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Validos	0	1	2.8	2.8	2.8
	6	2	5.6	5.6	8.3
	40	1	2.8	2.8	11.1
	46	1	2.8	2.8	13.9
	50	2	5.6	5.6	19.4
	53	1	2.8	2.8	22.2
	54	1	2.8	2.8	25.0
	55	1	2.8	2.8	27.8

56	1	2.8	2.8	30.6
58	1	2.8	2.8	33.3
62	3	8.3	8.3	41.7
63	4	11.1	11.1	52.8
64	1	2.8	2.8	55.6
65	2	5.6	5.6	61.1
66	1	2.8	2.8	63.9
70	1	2.8	2.8	66.7
73	2	5.6	5.6	72.2
74	1	2.8	2.8	75.0
75	1	2.8	2.8	77.8
83	1	2.8	2.8	80.6
84	1	2.8	2.8	83.3
86	1	2.8	2.8	86.1
91	2	5.6	5.6	91.7
92	1	2.8	2.8	94.4
97	1	2.8	2.8	97.2
140	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

✧

TABLA 11 PAR (RELACION DE PRESION VENOSA CENTRAL Y FRECUENCIA CARDIACA Y TENSION ARTERIAL MEDIA)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	.0	8	22.2	22.2	22.2
	1.5	1	2.8	2.8	25.0
	3.7	1	2.8	2.8	27.8
	7.0	1	2.8	2.8	30.6
	8.0	1	2.8	2.8	33.3
	9.7	1	2.8	2.8	36.1
	10.0	1	2.8	2.8	38.9

11.0	1	2.8	2.8	41.7
11.5	2	5.6	5.6	47.2
14.0	1	2.8	2.8	50.0
15.7	1	2.8	2.8	52.8
15.8	1	2.8	2.8	55.6
15.9	1	2.8	2.8	58.3
16.0	3	8.3	8.3	66.7
16.2	1	2.8	2.8	69.4
17.0	1	2.8	2.8	72.2
17.5	1	2.8	2.8	75.0
19.1	1	2.8	2.8	77.8
20.0	1	2.8	2.8	80.6
20.5	1	2.8	2.8	83.3
21.0	1	2.8	2.8	86.1
21.6	1	2.8	2.8	88.9
24.0	1	2.8	2.8	91.7
25.0	1	2.8	2.8	94.4
31.3	1	2.8	2.8	97.2
37.0	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

4

TABLA 12 AMINAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	DOB-norepi	19	52.8	52.8	52.8
	norepinefrina	5	13.9	13.9	66.7
	dobutamina	6	16.7	16.7	83.3
	D-N-Amrinona	1	2.8	2.8	86.1
	Dob-Milrinona	2	5.6	5.6	91.7
	Dob-dopa-adr	1	2.8	2.8	94.4
	Dob-norep-mi	2	5.6	5.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

§

TABLA 13 RESISTENCIAS VASCULARES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	17	47.2	47.2	47.2
	no	19	52.8	52.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 14 FRECUENCIA CARDIACA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	65	1	2.8	2.8	2.8
	75	1	2.8	2.8	5.6
	82	1	2.8	2.8	8.3
	85	1	2.8	2.8	11.1
	87	1	2.8	2.8	13.9
	89	1	2.8	2.8	16.7
	99	1	2.8	2.8	19.4
	100	1	2.8	2.8	22.2

102	1	2.8	2.8	25.0
106	1	2.8	2.8	27.8
107	1	2.8	2.8	30.6
108	1	2.8	2.8	33.3
111	1	2.8	2.8	36.1
112	1	2.8	2.8	38.9
115	1	2.8	2.8	41.7
117	1	2.8	2.8	44.4
118	1	2.8	2.8	47.2
121	1	2.8	2.8	50.0
122	2	5.6	5.6	55.6
123	3	8.3	8.3	63.9
127	1	2.8	2.8	66.7
130	1	2.8	2.8	69.4
138	2	5.6	5.6	75.0
140	1	2.8	2.8	77.8
142	1	2.8	2.8	80.6
147	1	2.8	2.8	83.3
148	1	2.8	2.8	86.1
152	1	2.8	2.8	88.9
153	1	2.8	2.8	91.7
156	1	2.8	2.8	94.4
159	1	2.8	2.8	97.2
192	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA 15 FRECUENCIA RESPIRATORIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	12	1	2.8	2.8	2.8
	14	4	11.1	11.1	13.9
	15	1	2.8	2.8	16.7
	16	2	5.6	5.6	22.2
	17	1	2.8	2.8	25.0
	18	3	8.3	8.3	33.3
	20	4	11.1	11.1	44.4
	21	1	2.8	2.8	47.2
	22	3	8.3	8.3	55.6
	23	1	2.8	2.8	58.3
	24	1	2.8	2.8	61.1
	25	2	5.6	5.6	66.7
	26	1	2.8	2.8	69.4
	28	1	2.8	2.8	72.2
	30	5	13.9	13.9	86.1
	35	1	2.8	2.8	88.9
	39	1	2.8	2.8	91.7
40	2	5.6	5.6	97.2	
50	1	2.8	2.8	100.0	
Total	36	100.0	100.0		

5

TABLA 16 KIRBY

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	12.4	1	2.8	2.8	2.8
	21.1	1	2.8	2.8	5.6
	28.0	1	2.8	2.8	8.3
	31.2	1	2.8	2.8	11.1
	32.6	1	2.8	2.8	13.9
	44.0	1	2.8	2.8	16.7
	44.8	1	2.8	2.8	19.4
	55.5	1	2.8	2.8	22.2
	55.7	1	2.8	2.8	25.0
	58.6	1	2.8	2.8	27.8
	65.9	1	2.8	2.8	30.6
	67.3	1	2.8	2.8	33.3
	81.1	1	2.8	2.8	36.1
	86.2	1	2.8	2.8	38.9
	91.7	1	2.8	2.8	41.7
	96.7	1	2.8	2.8	44.4
	112.5	1	2.8	2.8	47.2
	115.8	1	2.8	2.8	50.0
	116.6	1	2.8	2.8	52.8
	125.0	1	2.8	2.8	55.6
	138.0	1	2.8	2.8	58.3
	146.4	1	2.8	2.8	61.1
	155.8	1	2.8	2.8	63.9
164.0	1	2.8	2.8	66.7	
175.9	1	2.8	2.8	69.4	
178.8	1	2.8	2.8	72.2	
181.5	1	2.8	2.8	75.0	
244.0	1	2.8	2.8	77.8	

247.5	1	2.8	2.8	80.6
262.8	1	2.8	2.8	83.3
270.0	1	2.8	2.8	86.1
283.8	1	2.8	2.8	88.9
310.0	1	2.8	2.8	91.7
367.5	1	2.8	2.8	94.4
572.0	1	2.8	2.8	97.2
824.0	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA 17 PACO2 (PRESION ARTERIAL DE co2)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	14.7	1	2.8	2.8	2.8
	17.0	1	2.8	2.8	5.6
	19.3	1	2.8	2.8	8.3
	19.8	1	2.8	2.8	11.1
	21.0	1	2.8	2.8	13.9
	21.9	1	2.8	2.8	16.7
	25.0	1	2.8	2.8	19.4
	25.2	1	2.8	2.8	22.2
	26.4	1	2.8	2.8	25.0
	27.0	1	2.8	2.8	27.8
	27.1	1	2.8	2.8	30.6
	28.0	2	5.6	5.6	36.1
	28.8	1	2.8	2.8	38.9
	28.9	1	2.8	2.8	41.7
	29.6	1	2.8	2.8	44.4
	32.0	1	2.8	2.8	47.2
	32.3	1	2.8	2.8	50.0

32.4	1	2.8	2.8	52.8
32.6	1	2.8	2.8	55.6
33.7	1	2.8	2.8	58.3
34.7	1	2.8	2.8	61.1
35.3	1	2.8	2.8	63.9
36.6	2	5.6	5.6	69.4
37.0	1	2.8	2.8	72.2
37.2	1	2.8	2.8	75.0
39.0	2	5.6	5.6	80.6
40.3	1	2.8	2.8	83.3
40.5	1	2.8	2.8	86.1
42.7	1	2.8	2.8	88.9
43.0	1	2.8	2.8	91.7
44.0	1	2.8	2.8	94.4
50.2	1	2.8	2.8	97.2
75.8	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA 18 PH

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	7.05	3	8.3	8.3	8.3
	7.06	2	5.6	5.6	13.9
	7.17	1	2.8	2.8	16.7
	7.21	1	2.8	2.8	19.4
	7.22	1	2.8	2.8	22.2
	7.25	1	2.8	2.8	25.0
	7.26	1	2.8	2.8	27.8
	7.30	1	2.8	2.8	30.6

7.31	1	2.8	2.8	33.3
7.32	1	2.8	2.8	36.1
7.33	1	2.8	2.8	38.9
7.34	2	5.6	5.6	44.4
7.36	4	11.1	11.1	55.6
7.37	2	5.6	5.6	61.1
7.38	1	2.8	2.8	63.9
7.39	1	2.8	2.8	66.7
7.41	2	5.6	5.6	72.2
7.42	2	5.6	5.6	77.8
7.44	3	8.3	8.3	86.1
7.46	2	5.6	5.6	91.7
7.47	1	2.8	2.8	94.4
7.48	1	2.8	2.8	97.2
7.53	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

¶

TABLA 19 PLAQUETAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	100000	1	2.8	2.8	2.8
	101000	1	2.8	2.8	5.6
	102000	1	2.8	2.8	8.3
	11800	1	2.8	2.8	11.1
	122000	1	2.8	2.8	13.9
	127000	1	2.8	2.8	16.7
	133000	1	2.8	2.8	19.4
	140000	1	2.8	2.8	22.2
	142000	1	2.8	2.8	25.0
	143000	1	2.8	2.8	27.8
	149000	1	2.8	2.8	30.6

15000	1	2.8	2.8	33.3
157000	1	2.8	2.8	36.1
158000	1	2.8	2.8	38.9
16000	1	2.8	2.8	41.7
165000	1	2.8	2.8	44.4
174000	1	2.8	2.8	47.2
190000	2	5.6	5.6	52.8
204000	1	2.8	2.8	55.6
206000	1	2.8	2.8	58.3
216000	1	2.8	2.8	61.1
218000	1	2.8	2.8	63.9
256000	1	2.8	2.8	66.7
266000	1	2.8	2.8	69.4
290000	1	2.8	2.8	72.2
30000	1	2.8	2.8	75.0
313000	1	2.8	2.8	77.8
328000	1	2.8	2.8	80.6
359000	1	2.8	2.8	83.3
442000	1	2.8	2.8	86.1
520000	1	2.8	2.8	88.9
57000	1	2.8	2.8	91.7
78000	1	2.8	2.8	94.4
97000	1	2.8	2.8	97.2
98000	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

4

TABLA 20 HEMOGLOBINA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1,6	1	2.8	2.8

10	1	2.8	2.8	5.6
10,29	1	2.8	2.8	8.3
10,4	1	2.8	2.8	11.1
10,48	1	2.8	2.8	13.9
10,5	1	2.8	2.8	16.7
10,7	1	2.8	2.8	19.4
10,9	1	2.8	2.8	22.2
11,35	1	2.8	2.8	25.0
11,5	1	2.8	2.8	27.8
11,61	1	2.8	2.8	30.6
11,82	1	2.8	2.8	33.3
11,9	2	5.6	5.6	38.9
11.2	1	2.8	2.8	41.7
11.25	1	2.8	2.8	44.4
12,7	1	2.8	2.8	47.2
13.6	1	2.8	2.8	50.0
14,4	2	5.6	5.6	55.6
14,6	1	2.8	2.8	58.3
14,7	1	2.8	2.8	61.1
14,8	1	2.8	2.8	63.9
15,35	1	2.8	2.8	66.7
16,9	1	2.8	2.8	69.4
5	1	2.8	2.8	72.2
7	1	2.8	2.8	75.0
7,8	1	2.8	2.8	77.8
8	1	2.8	2.8	80.6
8,2	1	2.8	2.8	83.3
8,39	1	2.8	2.8	86.1
8,4	1	2.8	2.8	88.9
8,58	1	2.8	2.8	91.7

8,9	1	2.8	2.8	94.4
8,96	1	2.8	2.8	97.2
9,5	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

↓

TABLA 21 TIEMPO DE PROTROMBINA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	12.5	1	2.8	2.8	2.8
	12.8	1	2.8	2.8	5.6
	13.8	1	2.8	2.8	8.3
	13.9	1	2.8	2.8	11.1
	15.0	2	5.6	5.6	16.7
	15.6	1	2.8	2.8	19.4
	15.8	1	2.8	2.8	22.2
	16.1	1	2.8	2.8	25.0
	16.3	2	5.6	5.6	30.6
	16.4	1	2.8	2.8	33.3
	17.3	1	2.8	2.8	36.1
	17.4	1	2.8	2.8	38.9
	17.5	1	2.8	2.8	41.7
	17.6	1	2.8	2.8	44.4
	18.0	1	2.8	2.8	47.2
	18.1	1	2.8	2.8	50.0
	18.3	1	2.8	2.8	52.8
	19.0	1	2.8	2.8	55.6
	19.4	1	2.8	2.8	58.3
20.7	1	2.8	2.8	61.1	
20.8	1	2.8	2.8	63.9	
21.1	1	2.8	2.8	66.7	

21.4	1	2.8	2.8	69.4
22.0	1	2.8	2.8	72.2
23.0	1	2.8	2.8	75.0
23.5	1	2.8	2.8	77.8
23.6	1	2.8	2.8	80.6
23.8	1	2.8	2.8	83.3
25.4	1	2.8	2.8	86.1
25.7	1	2.8	2.8	88.9
27.0	1	2.8	2.8	91.7
29.5	1	2.8	2.8	94.4
32.8	1	2.8	2.8	97.2
60.8	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

↕

TABLA 22 CREATININA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0,1	2	5.6	5.6	5.6
	0,2	1	2.8	2.8	8.3
	0,3	4	11.1	11.1	19.4
	0,4	6	16.7	16.7	36.1
	0,5	3	8.3	8.3	44.4
	0,6	1	2.8	2.8	47.2
	0,7	4	11.1	11.1	58.3
	0,8	2	5.6	5.6	63.9
	0,9	2	5.6	5.6	69.4
	0.2	2	5.6	5.6	75.0
	0.9	1	2.8	2.8	77.8
	1,2	1	2.8	2.8	80.6

1,3	1	2.8	2.8	83.3
1,6	1	2.8	2.8	86.1
1,8	1	2.8	2.8	88.9
1,9	1	2.8	2.8	91.7
2,6	1	2.8	2.8	94.4
3,3	1	2.8	2.8	97.2
3,8	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

⚡

TABLA 23 FRACCION EXCRETADA DE SODIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	24	66.7	66.7	66.7
	no	12	33.3	33.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

⚡

TABLA 24 ALBUMINA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	8	22.2	22.2	22.2
	no	28	77.8	77.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

⚡

TABLA 25 AYUNO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	33	91.7	91.7	91.7
	no	3	8.3	8.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

⚡

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	8	22.2	22.2	22.2
	no	28	77.8	77.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

4

TABLA 27 COMPLEMENTO C3 Y C4 BAJO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	2.8	2.8	2.8
	2	35	97.2	97.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

4

TABLA 28 TRIGLICERIDOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	2	5.6	5.6	5.6
	no	34	94.4	94.4	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 29 GLICEMIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	38	1	2.8	2.8	2.8
	75	1	2.8	2.8	5.6
	84	2	5.6	5.6	11.1
	93	1	2.8	2.8	13.9
	95	1	2.8	2.8	16.7
	96	2	5.6	5.6	22.2
	102	2	5.6	5.6	27.8
	103	1	2.8	2.8	30.6

106	1	2.8	2.8	33.3
114	2	5.6	5.6	38.9
116	1	2.8	2.8	41.7
119	1	2.8	2.8	44.4
123	1	2.8	2.8	47.2
125	1	2.8	2.8	50.0
126	1	2.8	2.8	52.8
128	1	2.8	2.8	55.6
130	1	2.8	2.8	58.3
133	1	2.8	2.8	61.1
138	1	2.8	2.8	63.9
139	1	2.8	2.8	66.7
147	1	2.8	2.8	69.4
148	1	2.8	2.8	72.2
157	1	2.8	2.8	75.0
177	1	2.8	2.8	77.8
187	1	2.8	2.8	80.6
200	1	2.8	2.8	83.3
222	1	2.8	2.8	86.1
225	1	2.8	2.8	88.9
235	1	2.8	2.8	91.7
237	1	2.8	2.8	94.4
238	1	2.8	2.8	97.2
376	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

☺

TABLA 30 SODIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válidos	44	1	2.8	2.8	2.8
	128	1	2.8	2.8	5.6
	130	1	2.8	2.8	8.3
	131	1	2.8	2.8	11.1
	133	3	8.3	8.3	19.4
	134	2	5.6	5.6	25.0
	136	1	2.8	2.8	27.8
	137	2	5.6	5.6	33.3
	138	1	2.8	2.8	36.1
	139	2	5.6	5.6	41.7
	140	3	8.3	8.3	50.0
	141	2	5.6	5.6	55.6
	142	2	5.6	5.6	61.1
	143	2	5.6	5.6	66.7
	144	1	2.8	2.8	69.4
	145	2	5.6	5.6	75.0
	146	1	2.8	2.8	77.8
	147	1	2.8	2.8	80.6
	153	1	2.8	2.8	83.3
	154	1	2.8	2.8	86.1
	157	3	8.3	8.3	94.4
	162	1	2.8	2.8	97.2
	181	1	2.8	2.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

6

TABLA 31 CALCIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10	1	2.8	2.8	2.8
	10,4	1	2.8	2.8	5.6

12,2	1	2.8	2.8	8.3
4	1	2.8	2.8	11.1
5,1	1	2.8	2.8	13.9
5,4	1	2.8	2.8	16.7
5,9	1	2.8	2.8	19.4
6,6	1	2.8	2.8	22.2
6,9	1	2.8	2.8	25.0
7	3	8.3	8.3	33.3
7,1	2	5.6	5.6	38.9
7,4	2	5.6	5.6	44.4
7,7	1	2.8	2.8	47.2
7,9	1	2.8	2.8	50.0
8	4	11.1	11.1	61.1
8,1	2	5.6	5.6	66.7
8,3	2	5.6	5.6	72.2
8,6	1	2.8	2.8	75.0
8,7	2	5.6	5.6	80.6
8,9	1	2.8	2.8	83.3
9,1	2	5.6	5.6	88.9
9,2	1	2.8	2.8	91.7
9,3	3	8.3	8.3	100.0
Total	36	100.0	100.0	

♠

TABLA 32 ISQUEMIA DE TEJIDOS BLANDOS (ESCARAS)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	si	1	2.8	2.8	2.8
	no	35	97.2	97.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

♠

TABLA 33 RETARDO EN LA CICATRIZACION DE HERIDAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	1	2.8	2.8	2.8
	2	35	97.2	97.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

↴

TABLA 34 DEBILIDAD MUSCULAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	31	86.1	86.1	86.1
	2	5	13.9	13.9	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

↴

TABLA 35 DEPRESION RESPIRATORIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	29	80.6	80.6	80.6
	2	7	19.4	19.4	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 36 EVOLUCIO de los pacientes vivos, o muertos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	vivo	24	66.7	66.7	66.7
	muerto	12	33.3	33.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

TABLA 37**TABLA DE RIESGO Y MORTALIDAD POR PORCENTAJE CATEGÓRICO**

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
<1%	0	1	1
1-5%	6	11	17
5-15%	8	2	10
15-30%	0	5	5
>30%	3	0	3
TOTAL	17	19	36

TABLA 37**TABLA DE RIESGO DE MORTALIDAD POR GRUPO DE EDAD POR SEXO**

	FEMENINO					
RIESGO	<1AÑO	1-4AÑOS	5-9AÑOS	10-14AÑOS	15-18 AÑOS	TOTAL
<1%	0	0	0	0	0	0
1-5%	3	0	0	0	3	6
5-15%	2	1	2	2	0	7
15-30%	1	0	0	0	0	1
>30%	1	0	0	1	1	3
TOTAL	7	1	2	3	4	17
	MASCULINO					
RIESGO	<1AÑO	1-4AÑOS	5-9AÑOS	10-14AÑOS	15-18AÑOS	TOTAL
<1%	0	0	0	0	1	1
1-5%	2	2	1	2	4	11
5-15%	0	1	2	0	0	3
15-30%	0	3	0	0	1	4
>30%	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	6	3	2	6	19

TABLA 38**FRECUENCIA RESPIRATORIA CALIFICADA POR ERMP**

FREC RESP	1	2	3	TOTAL
< 1AÑO	6	2	1	9
1-4AÑOS	6	1	0	7
5-9AÑOS	5	0	0	5
10-14AÑOS	5	0	0	5
15-18AÑOS	8	1	1	10
TOTAL	30	4	2	36

TABLA 39**ÍNDICE DE KIRBY CALIFICADO POR ERMP**

KIRBY	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	2	7	0	9
1-4AÑOS	0	7	0	7
5-9AÑOS	1	4	0	5
10-14AÑOS	0	5	0	5
15-18AÑOS	5	5	0	10
TOTAL	8	28	0	36

TABLA 40**PaCO2 CALIFICADO POR ERMP**

PaC02	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	8	0	1	9
1-4AÑOS	7	0	0	7
5-9AÑOS	5	0	0	5
10-14AÑOS	5	0	0	5
15-18AÑOS	10	0	0	10
TOTAL	35	0	1	36

TABLA 41**pH CALIFICADO POR ERMP**

PH	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	4	1	4	9
1-4AÑOS	4	2	1	7
5-9AÑOS	2	2	1	5
10-14AÑOS	1	2	2	5
15-18AÑOS	4	1	5	10
TOTAL	15	8	13	36

--	--	--	--	--

TABLA 42

GLASGOW CALIFICADO POR ERMP

VARIABLES NEUROLOGICAS				
GLASGOW	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	3	1	5	9
1-4AÑOS	0	1	6	7
5-9AÑOS	0	1	4	5
10-14AÑOS	0	1	4	5
15-18AÑOS	1	2	7	10
TOTAL	4	6	26	36

TABLA 43

REACCIÓN PUPILAR CALIFICADA POR ERMP

PUPILAS	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	9	0	0	9
1-4AÑOS	7	0	0	7
5-9AÑOS	5	0	0	5
10-14AÑOS	4	0	1	5
15-18AÑOS	7	0	3	10
TOTAL	32	0	4	36

TABLA 44

**PRESION INTRACRANEANA NO SE MIDIO.
HEMOGLOBINA CALIFICADA POR ERMP**

PRESION INTRACRANEANA A NINGUNO SE LE MIDIO				
VARIABLES HEMATOLOGICAS				
HEMOGLOBINA	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	4	5	0	9
1-4AÑOS	6	1	0	7
5-9AÑOS	4	1	0	5
10-14AÑOS	2	1	2	5
15-18AÑOS	8	1	1	10
TOTAL	24	9	3	36

TABLA 45**LEUCOCITOS VALORADOS POR ERMP**

LEUCOSITOS	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	8	0	1	9
1-4AÑOS	7	0	0	7
5-9AÑOS	3	1	1	5
10-14AÑOS	5	0	0	5
15-18AÑOS	9	0	1	10
TOTAL	32	1	3	36

TABLA 46**PLAQUETAS VALORADAS POR ERMP**

PLAQUETAS	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	8	0	1	9
1-4AÑOS	6	0	1	7
5-9AÑOS	5	0	0	5
10-14AÑOS	5	0	0	5
15-18AÑOS	9	1	0	10
TOTAL	33	1	2	36

TABLA 47**TIEMPO DE PROTROMBINA VALORADO POR ERMP**

TP	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	4	2	3	9
1-4AÑOS	3	1	3	7
5-9AÑOS	1	2	2	5
10-14AÑOS	4	0	1	5
15-18AÑOS	1	7	2	10
TOTAL	13	12	11	36

TABLA 48**CREATININA VALORADA POR ERMP**

VARIABLES NEFROLOGICAS				
CREATININA	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	8	1	0	9
1-4AÑOS	5	2	0	7
5-9AÑOS	5	0	0	5
10-14AÑOS	4	1	0	5
15-18AÑOS	5	5	0	10
TOTAL	27	9	0	36

--	--	--	--	--

TABLA 49

TRANSAMINASAS VALORADA POR ERMP

VARIABLES HEPATICAS				
TGO-TGP	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	4	0	5	9
1-4AÑOS	4	0	3	7
5-9AÑOS	1	3	1	5
10-14AÑOS	1	3	1	5
15-18AÑOS	8	0	2	10
TOTAL	18	6	12	36

TABLA 50

BILIRRUBINAS VALORADAS POR ERMP

BILIRRUBINA	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	0	0	9	9
1-4AÑOS	1	0	6	7
5-9AÑOS	0	0	5	5
10-14AÑOS	0	0	5	5
15-18AÑOS	2	2	6	10
TOTAL	3	2	31	36

ALBUMINA NO SE MIDIO EN LA MAYORIA DE PACIENTES

TABLA 51

SODIO VALORADO POR ERMP

VARIABLES METABOLICAS				
SODIO	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	5	3	1	9
1-4AÑOS	3	4	0	7
5-9AÑOS	3	2	0	5
10-14AÑOS	1	4	0	5
15-18AÑOS	6	2	2	10
TOTAL	18	15	3	36

TABLA 52**CALCIO VALORADO POR ERMP**

CALCIO	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	8	1	0	9
1-4AÑOS	6	1	0	7
5-9AÑOS	4	1	0	5
10-14AÑOS	4	0	1	5
15-18AÑOS	7	3	0	10
TOTAL	29	6	1	36

TABLA 53**GLUCOSA VALORADA POR ERMP**

GLUCOSA	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	8	1	0	9
1-4AÑOS	7	0	0	7
5-9AÑOS	5	0	0	5
10-14AÑOS	4	1	0	5
15-18AÑOS	10	0	0	10
TOTAL	34	2	0	36

TABLA 54**TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA VALORADA POR ERMP**

VARIABLES CARDIOVASCULARES				
TA SISTOLICA	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	1	2	6	9
1-4AÑOS	0	1	6	7
5-9AÑOS	1	1	3	5
10-14AÑOS	0	3	2	5
15-18AÑOS	2	4	4	10
TOTAL	4	11	21	36

TABLA 55**TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA VALORADA POR ERMP**

TA DIASTOLICA	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	1	2	6	9
1-4AÑOS	0	2	5	7
5-9AÑOS	2	0	3	5
10-14AÑOS	0	3	2	5
15-18AÑOS	0	7	3	10
TOTAL	3	14	19	36

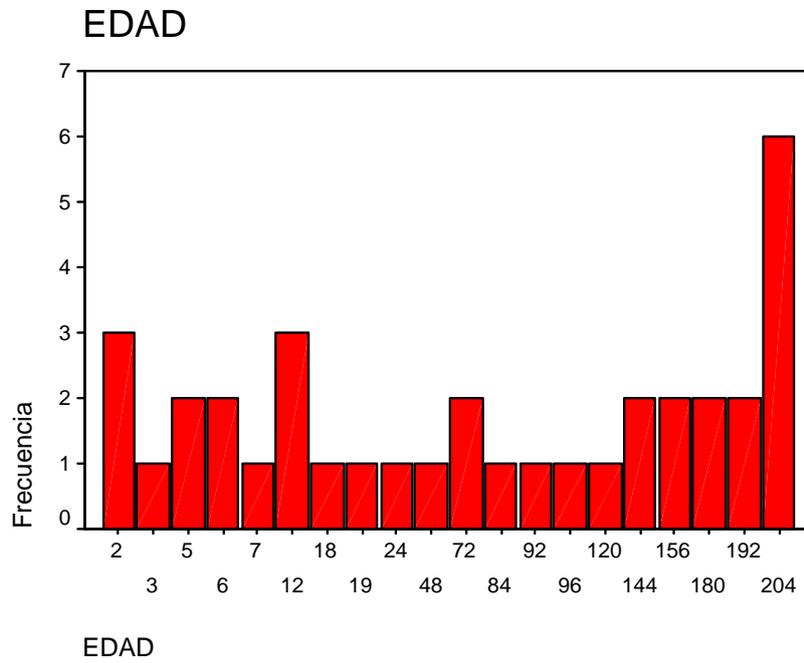
TABLA 56**FRECUENCIA CARDIACA VALORADA POR ERMP**

F.C	1	2	3	TOTAL
<1AÑO	1	0	8	9
1-4AÑOS	0	3	4	7
5-9AÑOS	3	0	2	5
10- 14AÑOS	0	1	4	5
15- 18AÑOS	0	0	10	10
TOTAL	4	4	28	36

GRÁFICAS

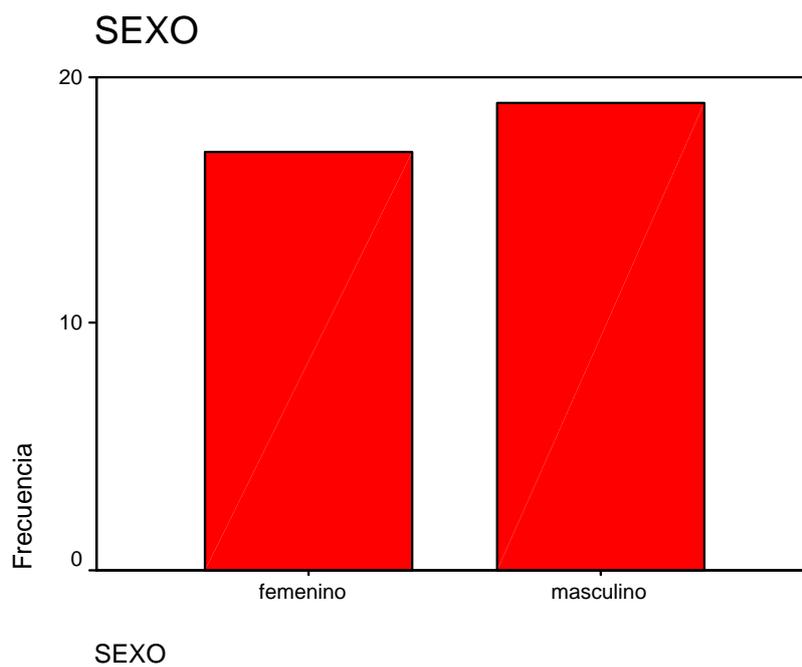
GRÁFICA 1

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A EDAD



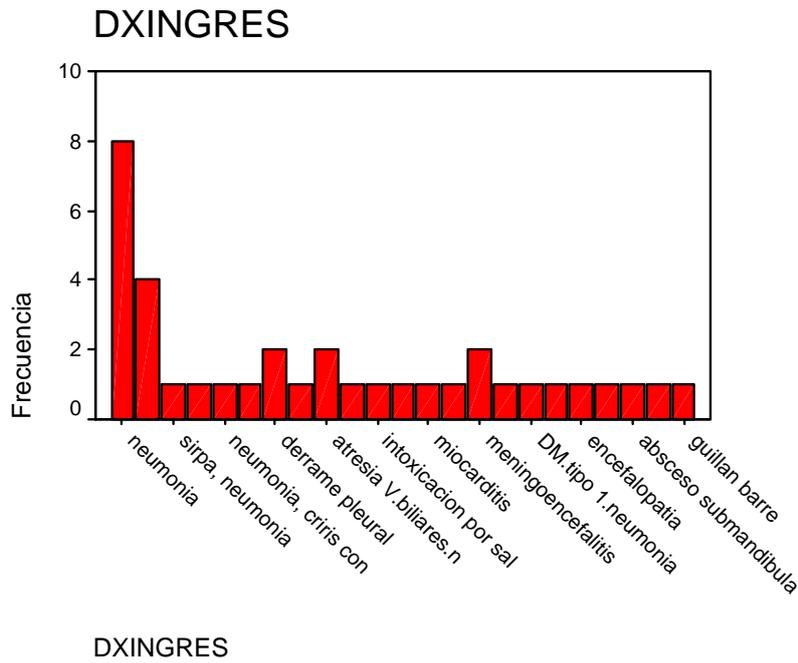
GRÁFICA 2

DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A SEXO



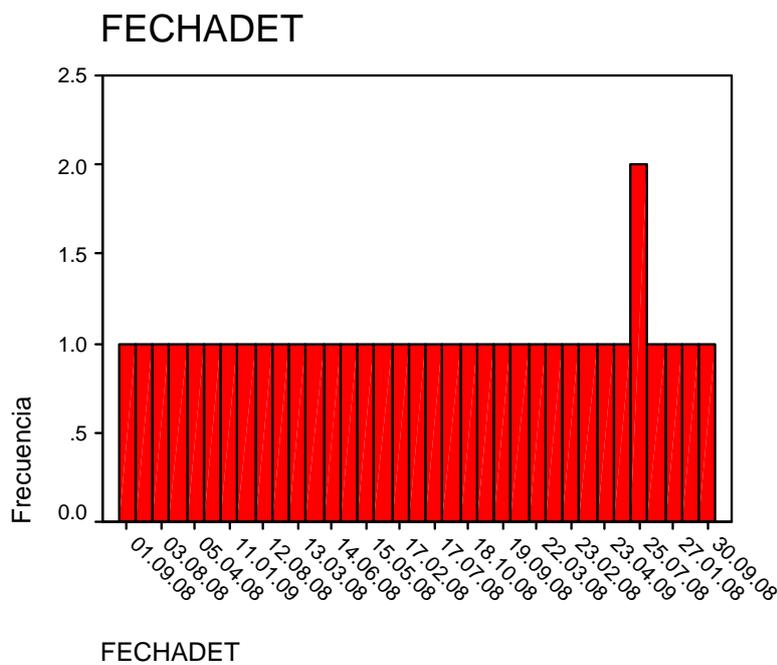
GRÁFICA 3

DIAGNÓSTICOS DE INGRESO MAS FRECUENTES



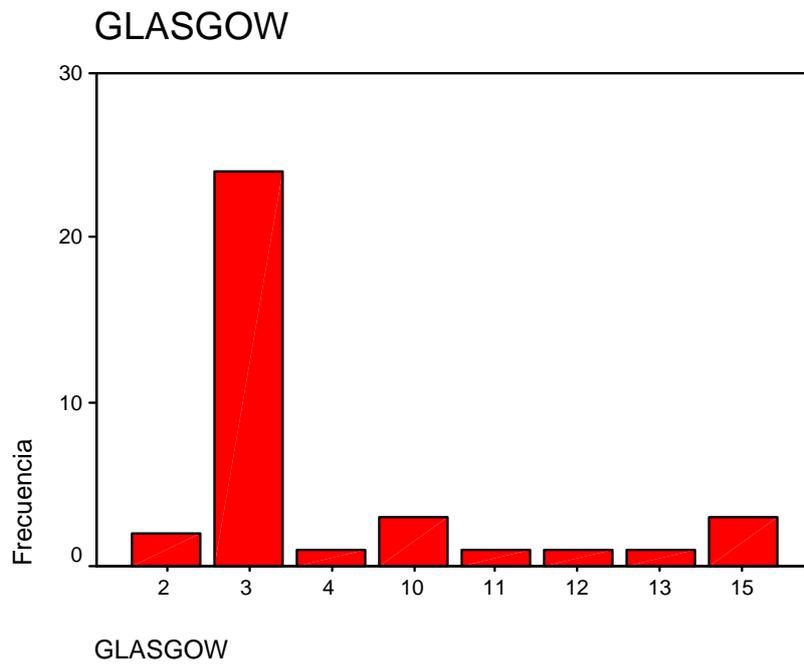
GRÁFICA 4

FECHA DE DETECCIÓN DE SÍNDROME DE DISFUNCIÓN ORGÀNICA MÚLTIPLE



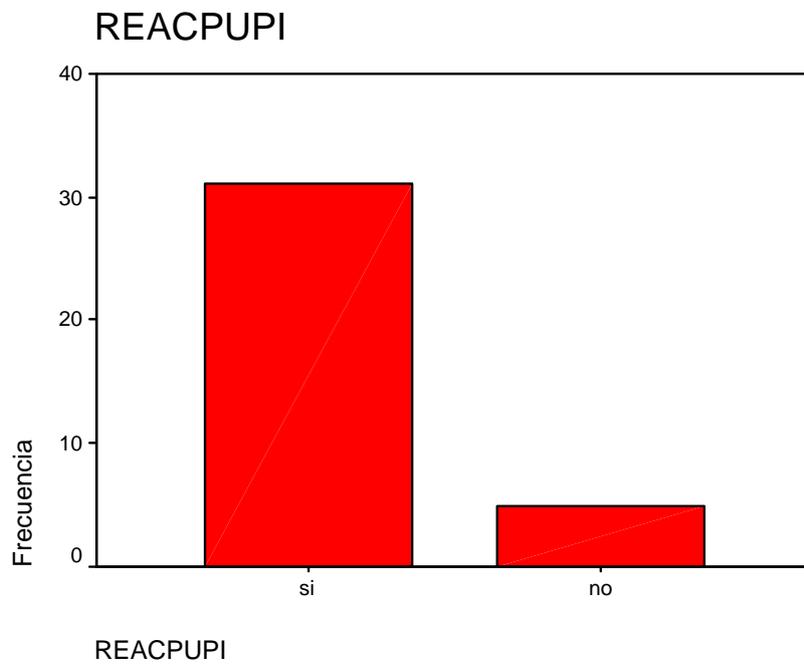
GRÁFICA 5

PUNTUACIÓN DE GLASGOW MAS FRECUENTE



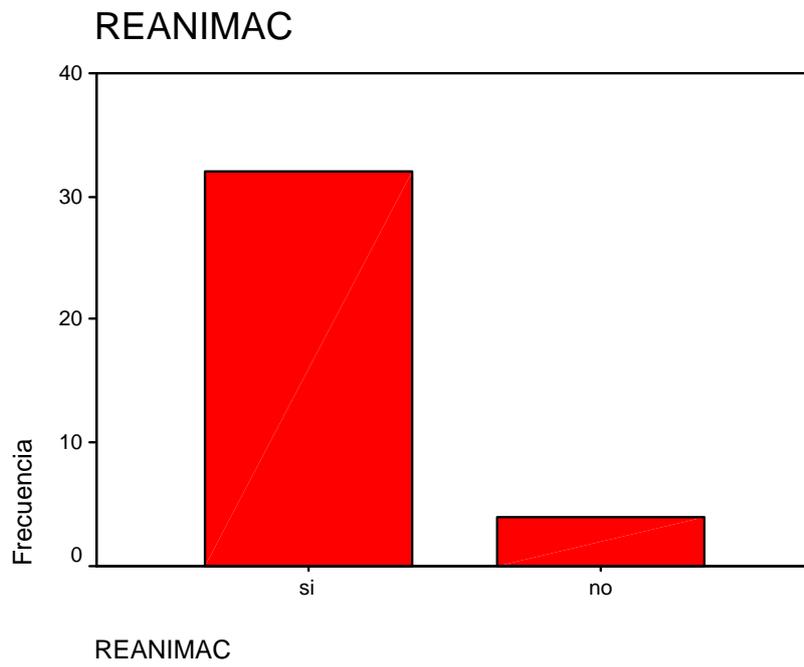
GRÁFICA 6

REACCIÓN PUPILAR A LA LUZ



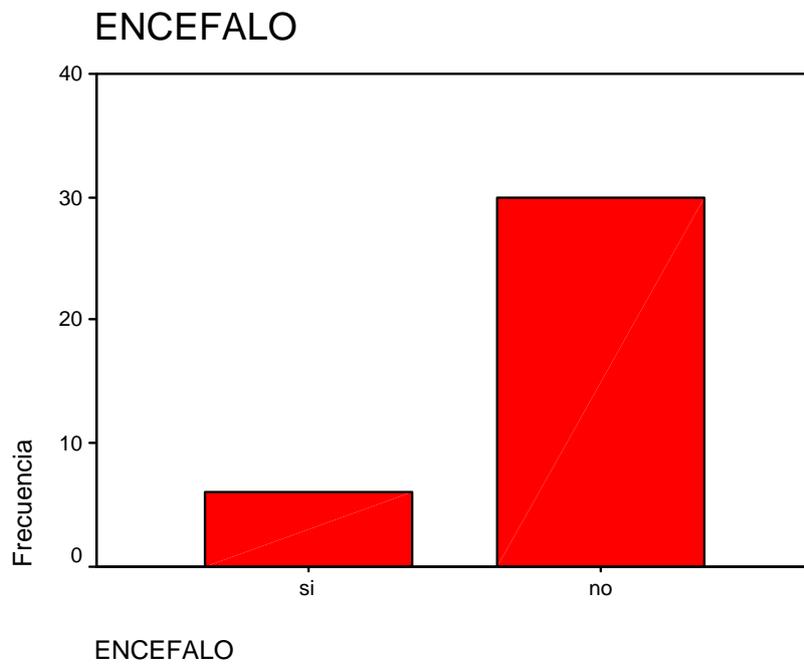
GRÁFICA 7

REANIMACIÓN ENCEFÁLICA REALIZADA A PACIENTES



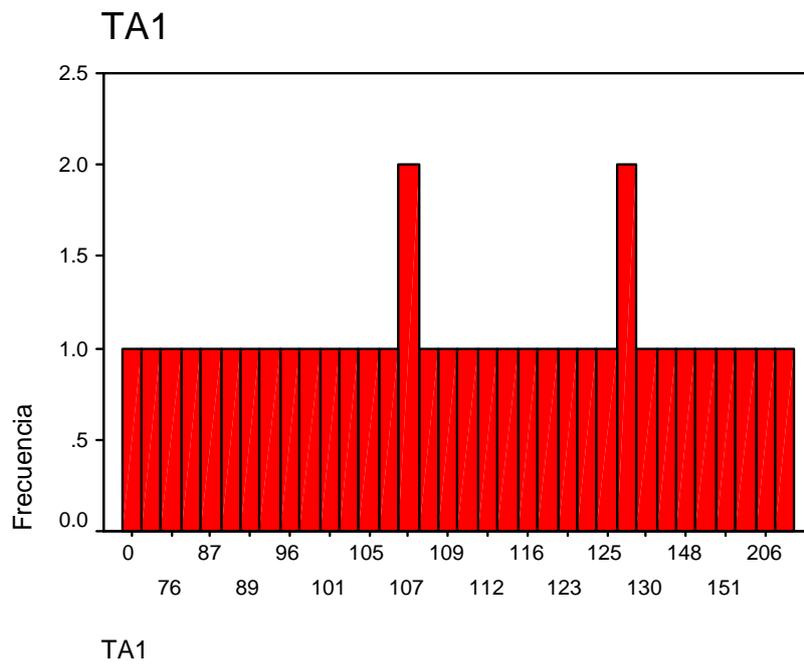
GRÁFICA 8

PRESENCIA DE ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO-ISQUÉMICA



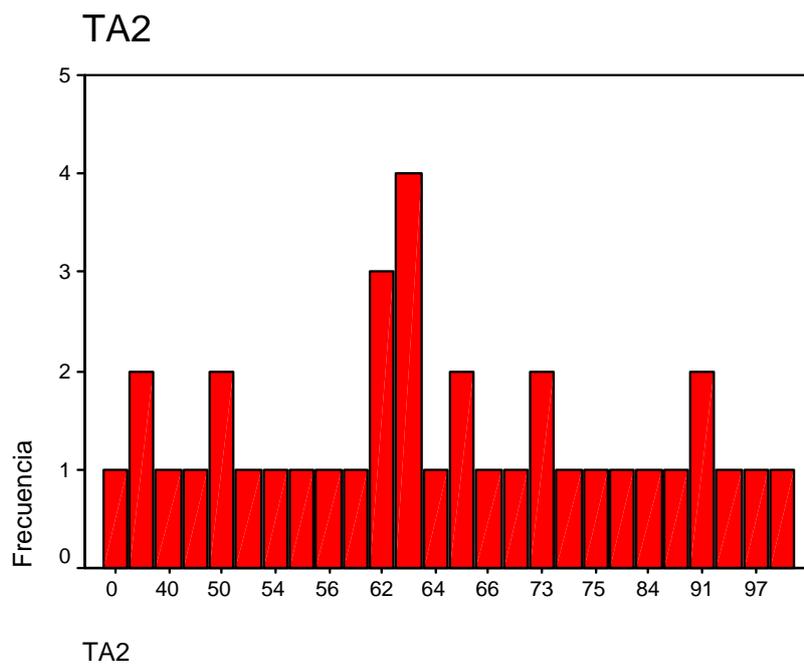
GRÁFICA 9

RANGOS DE TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA



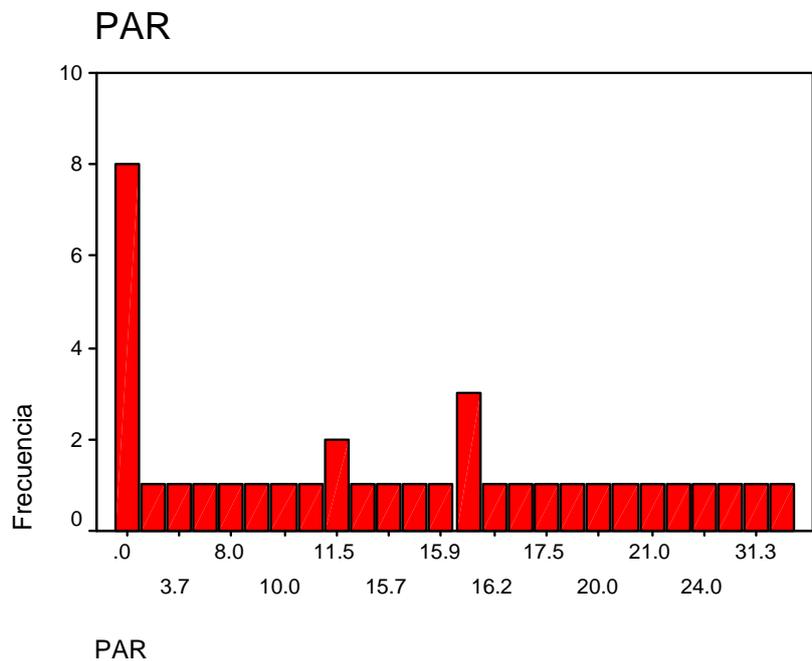
GRÁFICA 10

RANGOS DE TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA



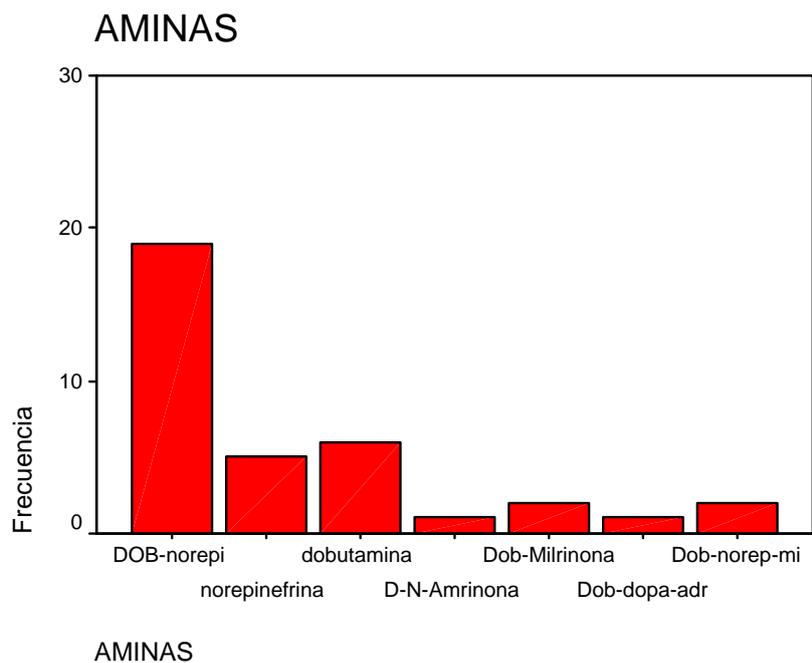
GRÁFICA 11

RELACIÓN DE PRESION VENOSA CENTRAL Y TENSION ARTERIAL MEDIA



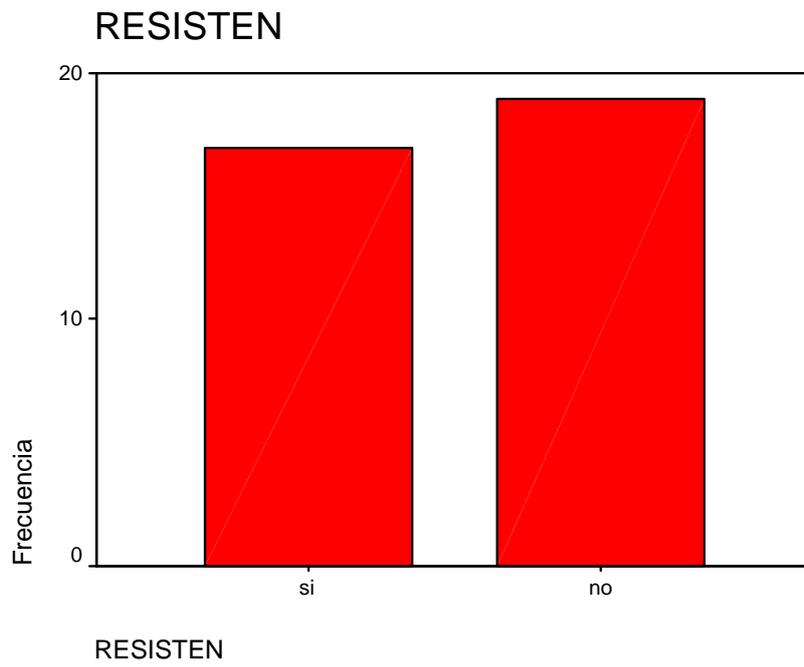
GRÁFICA 12

TRATAMIENTO CON AMINAS



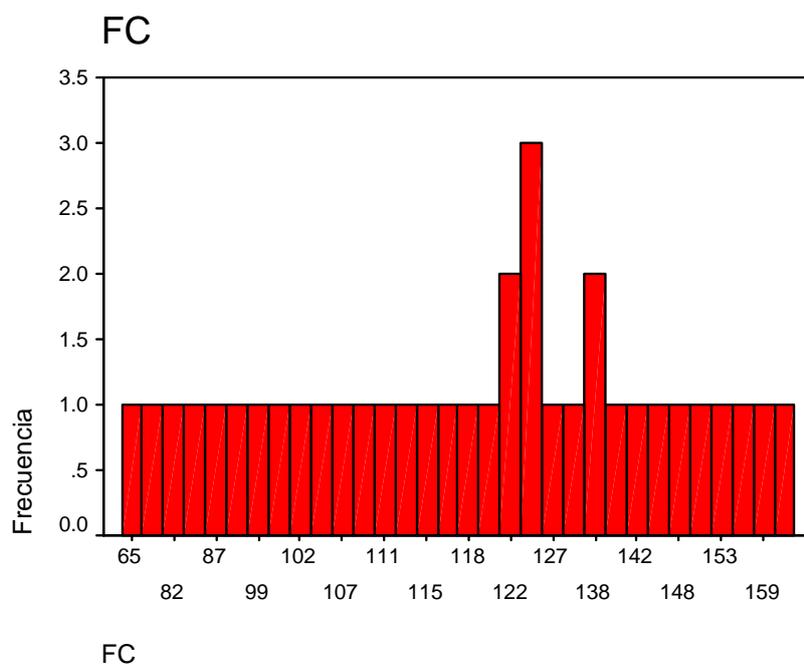
GRÁFICA 13

RESISTENCIAS VASCULARES SISTÉMICAS



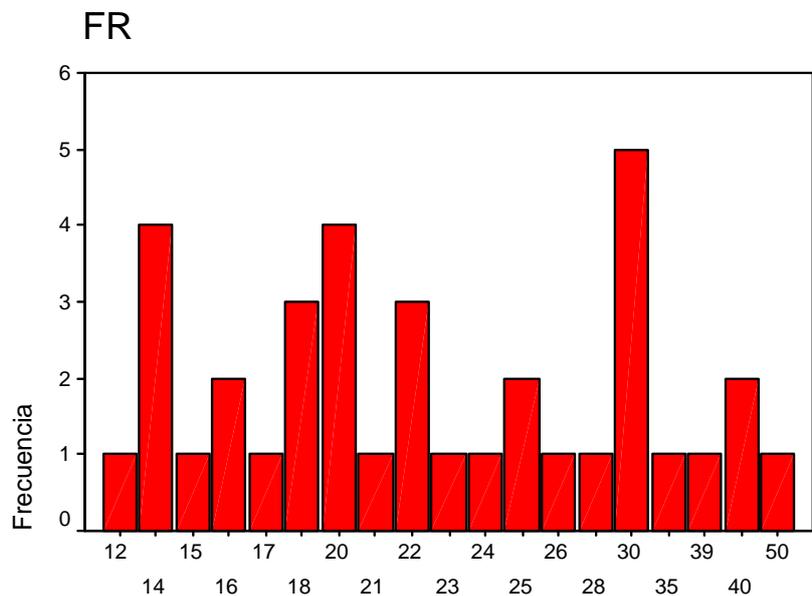
GRÁFICA 14

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA CARDIACA



GRÁFICA 15

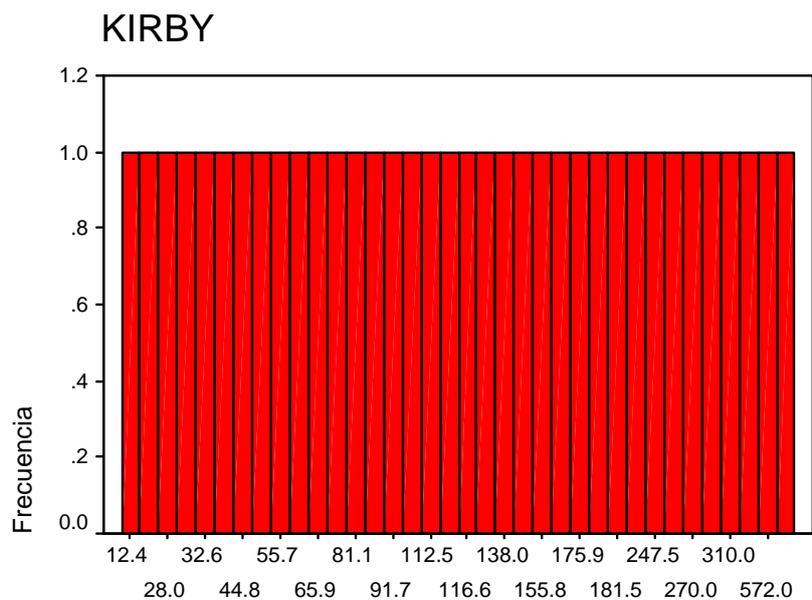
DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA RESPIRATORIA



FR

GRÁFICA 16

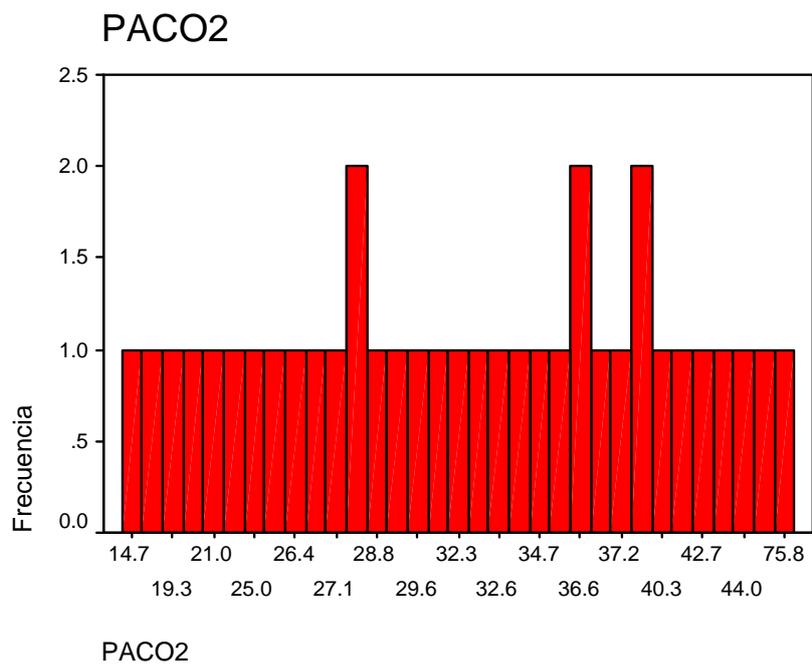
ÍNDICE DE KIRBY



KIRBY

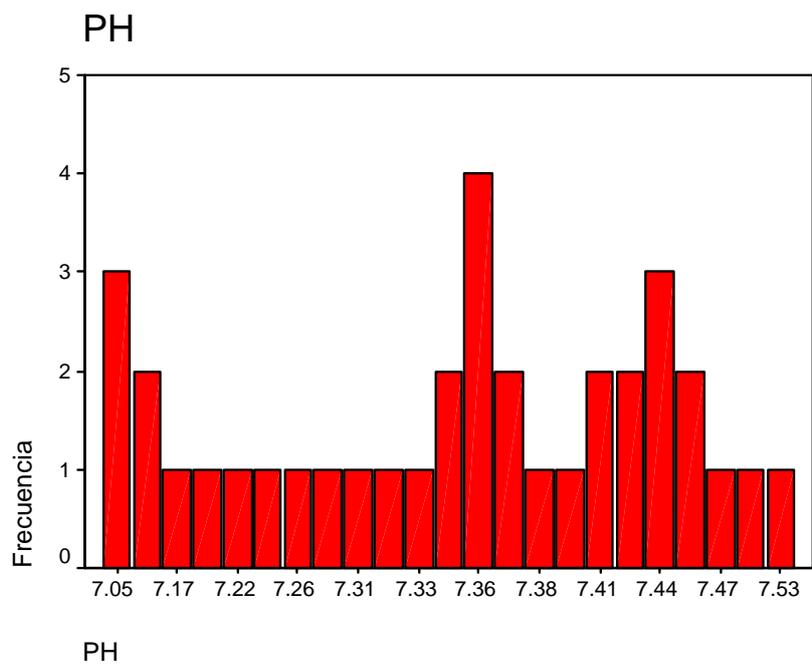
GRÁFICA 17

PaCO2 ENCONTRADO EN GASOMETRÍAS



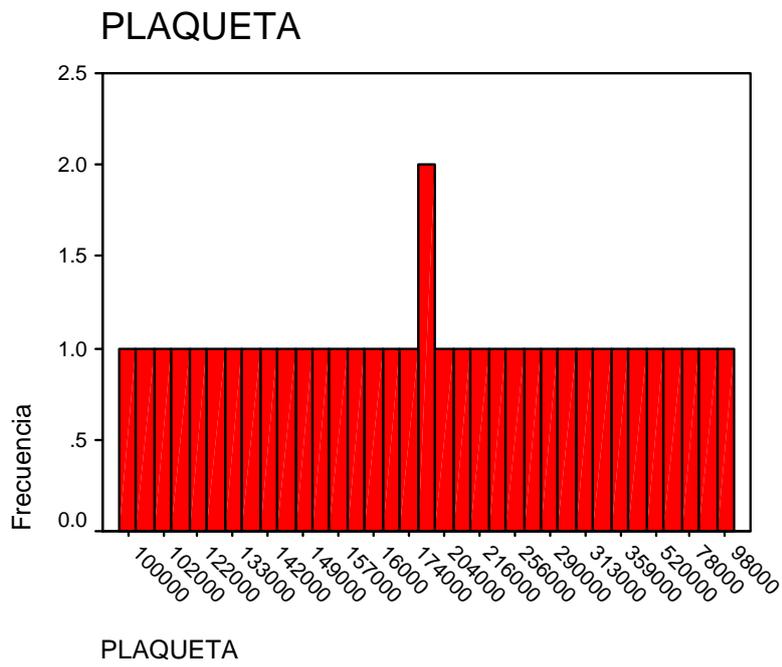
GRÁFICA 18

pH SANGUÍNEO MEDIDO EN GASOMETRÍAS



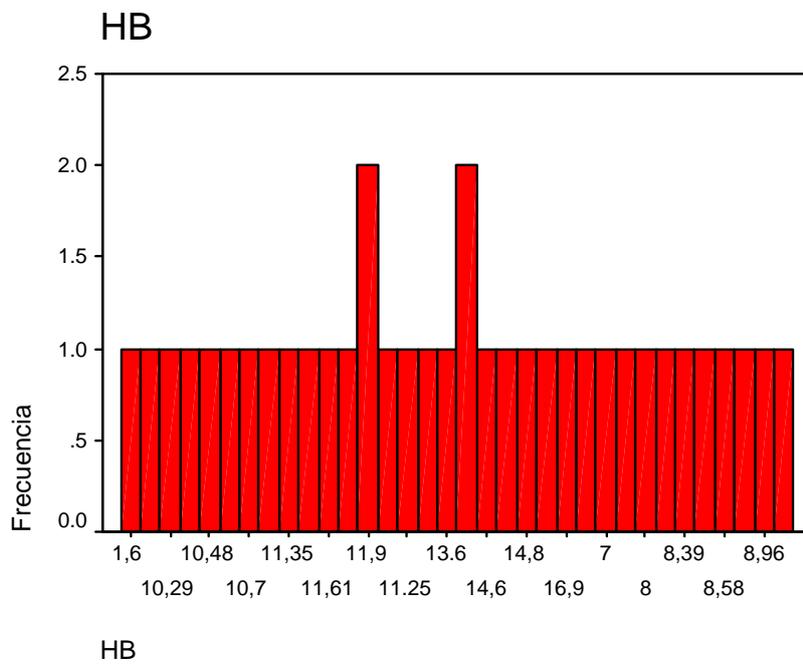
GRÁFICA 19

PLAQUETAS



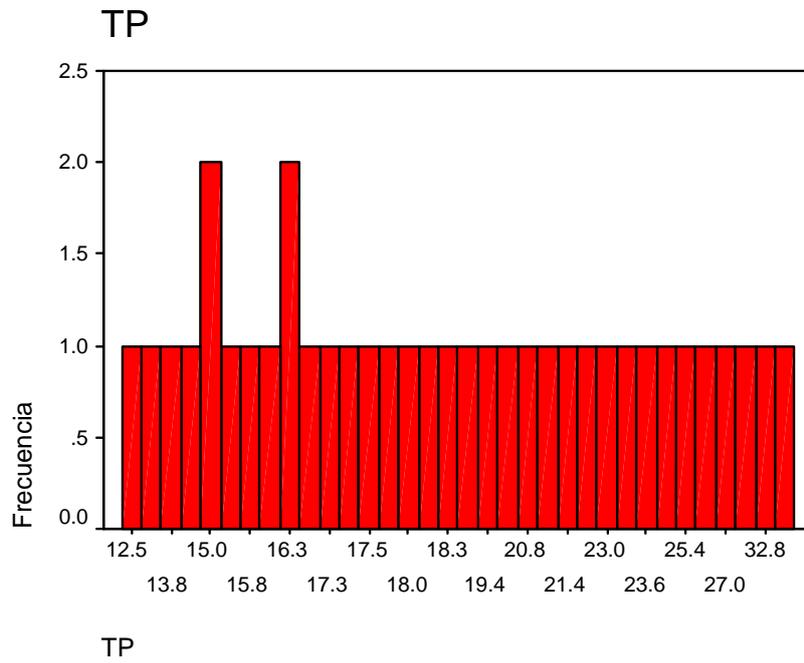
GRÁFICA 20

NIVELES DE HEMOGLOBINA



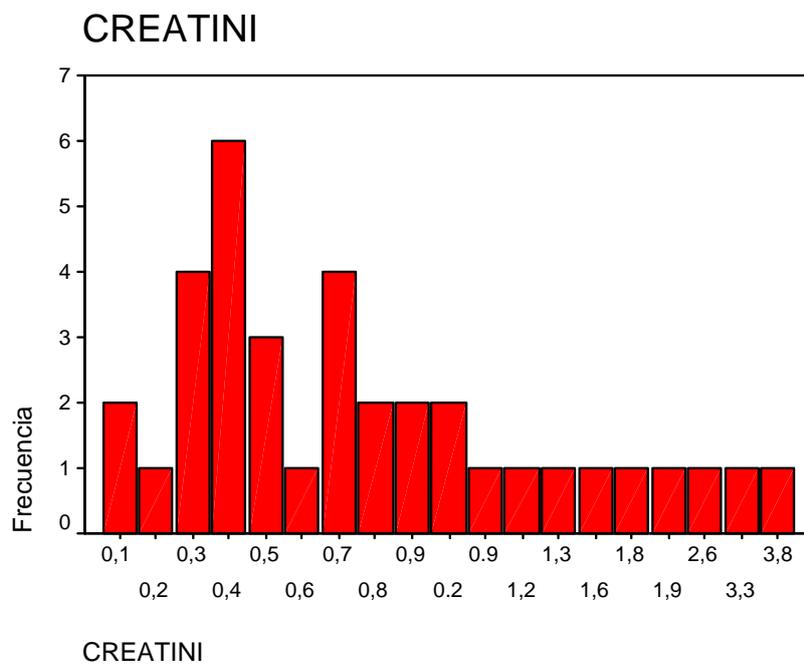
GRÁFICA 21

TIEMPO DE PROTROMBINA



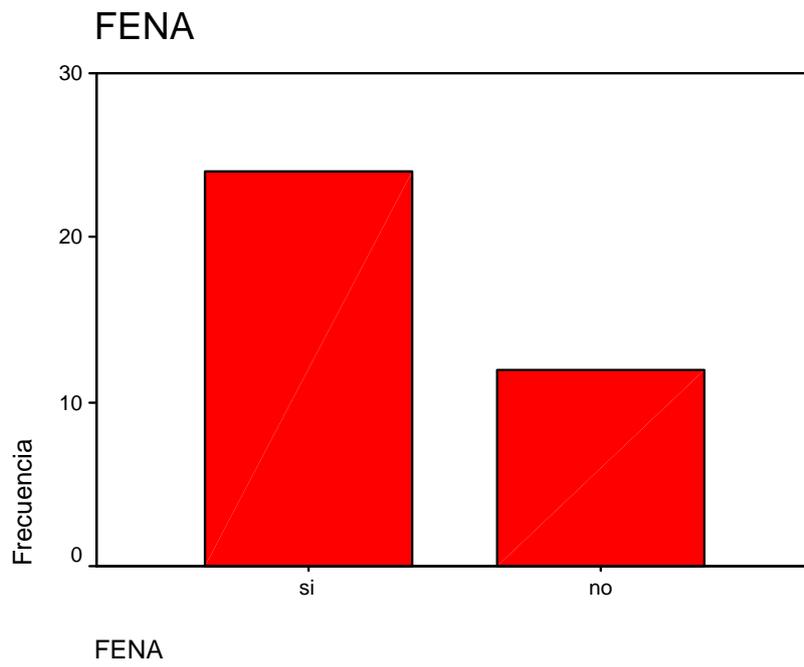
GRÁFICA 22

CREATININA SÉRICA



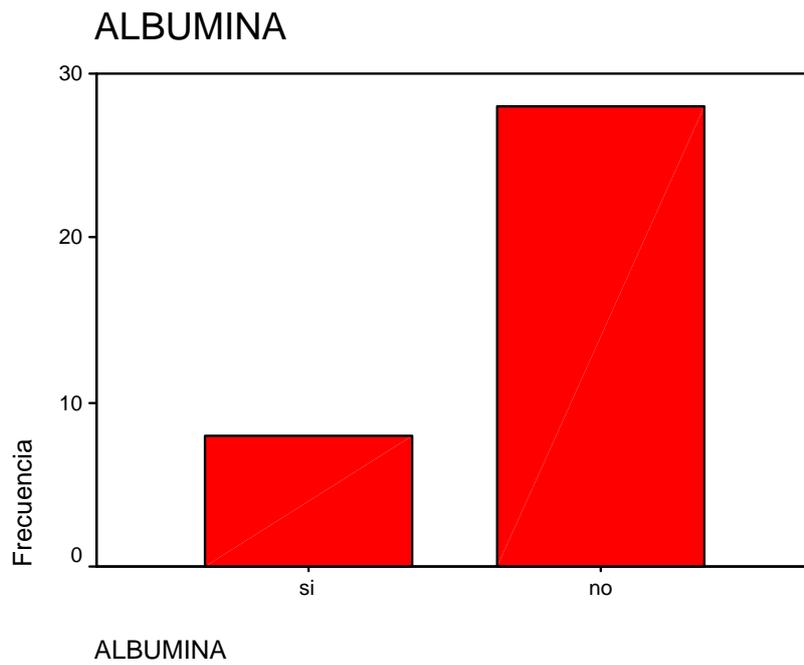
GRÁFICA 23

FRACCIÓN EXCRETADA DE SODIO



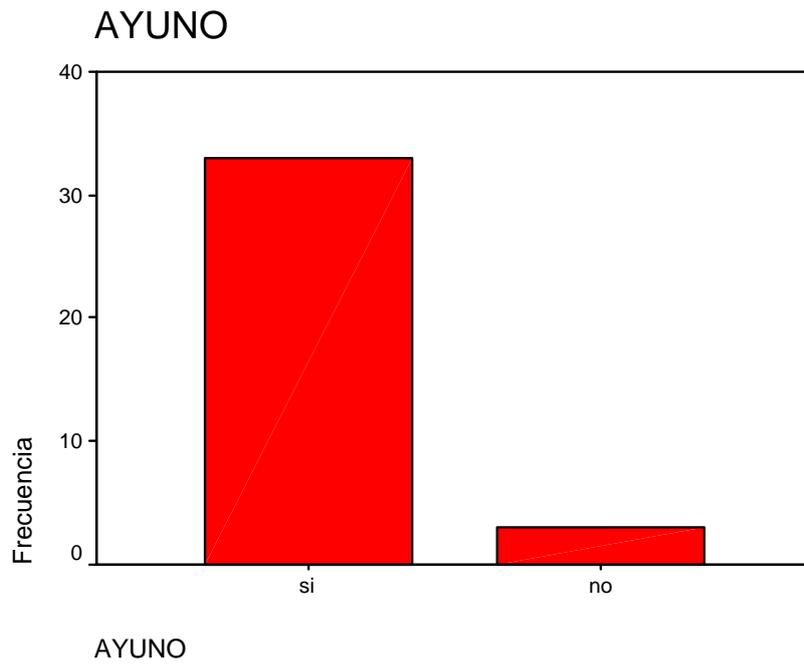
GRÁFICA 24

ALBÚMINA



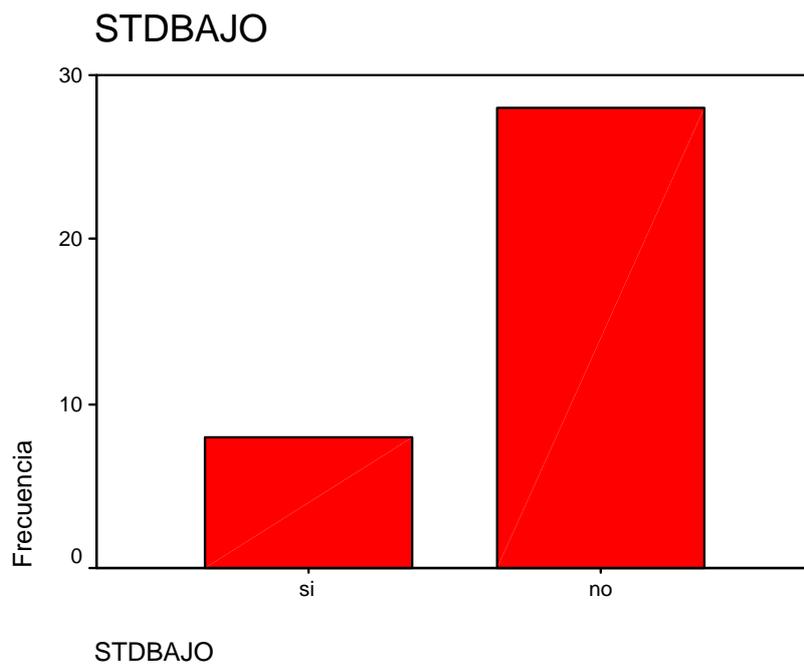
GRÁFICA 25

AYUNO AL INGRESO A UTIP



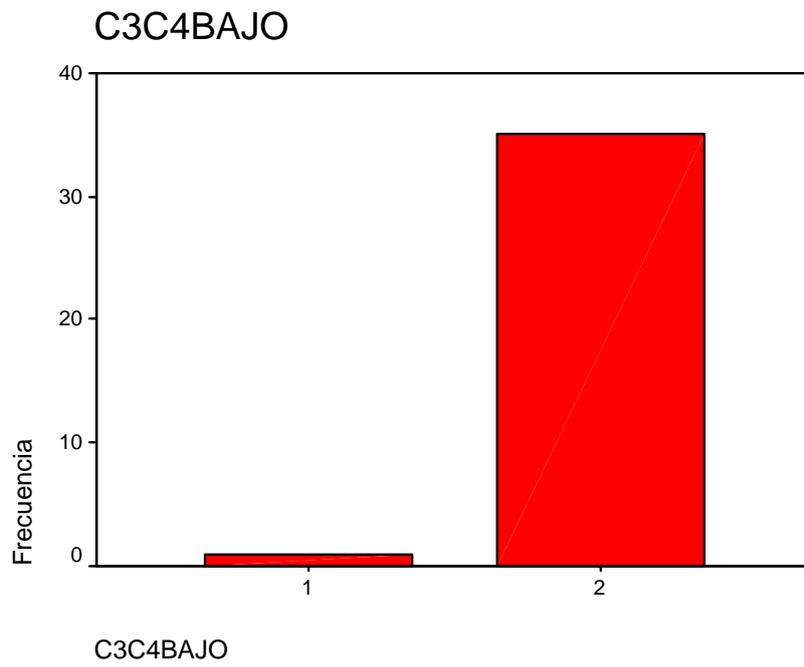
GRÁFICA 26

SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO BAJO



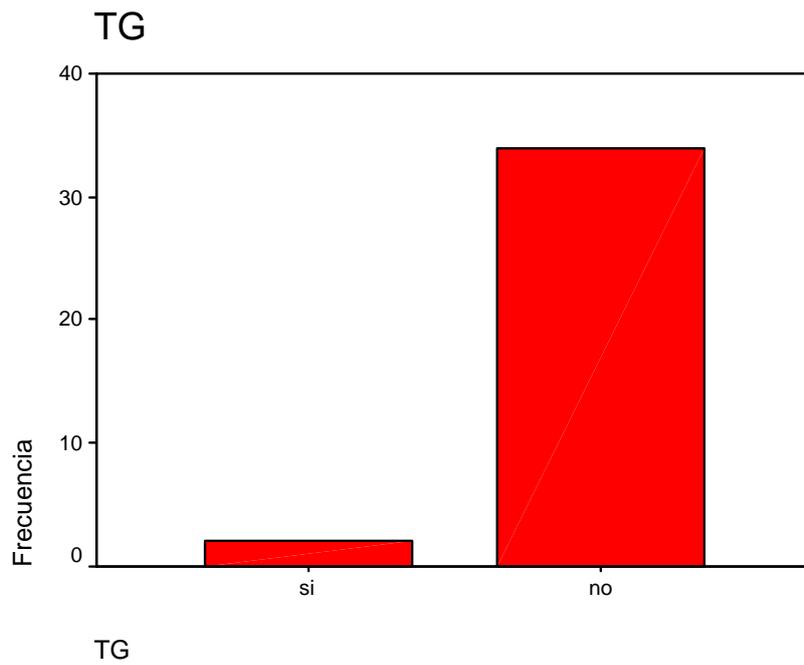
GRÁFICA 27

COMPLEMENTO FRACCIONES C3 Y C4



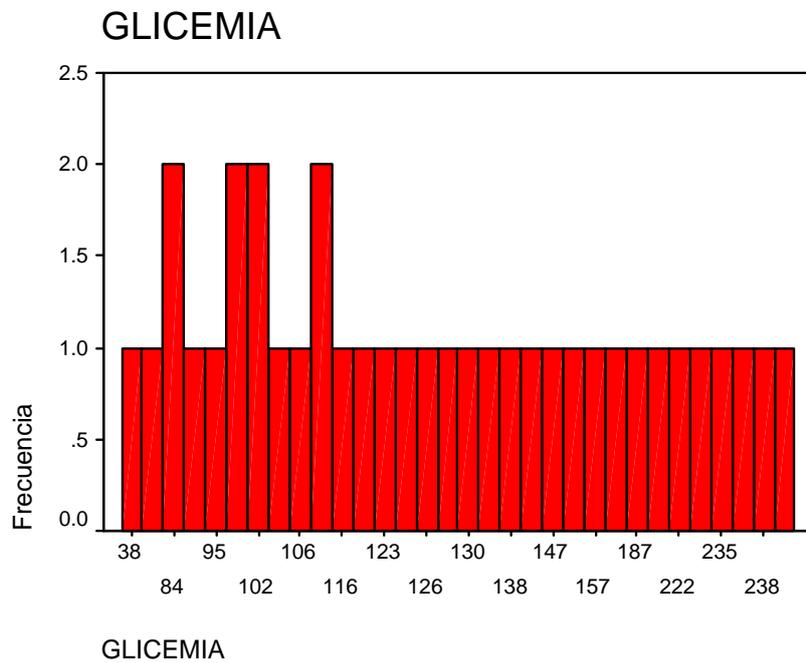
GRÁFICA 28

TRIGLICÉRIDOS



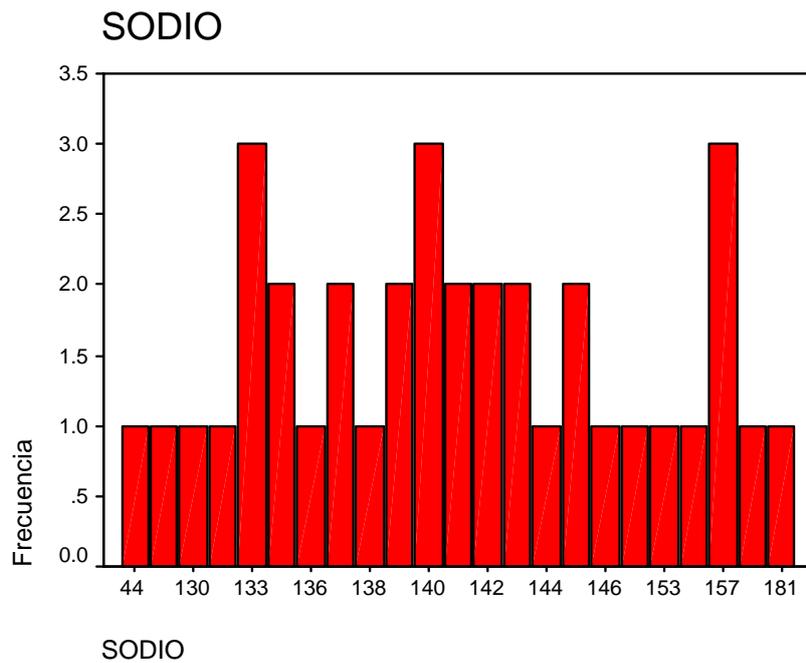
GRÁFICA 29

GLICEMIA



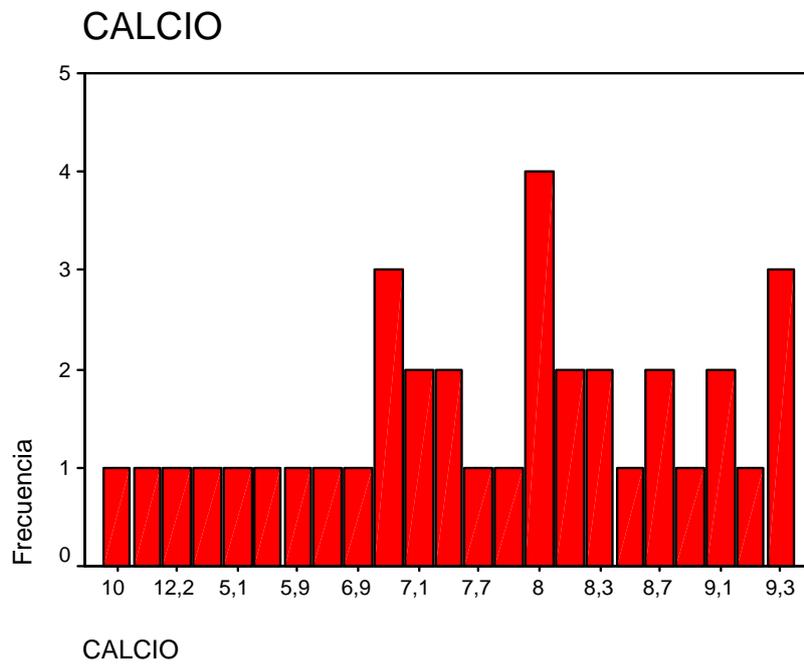
GRÁFICA 30

NIVELES DE SODIO SÉRICO



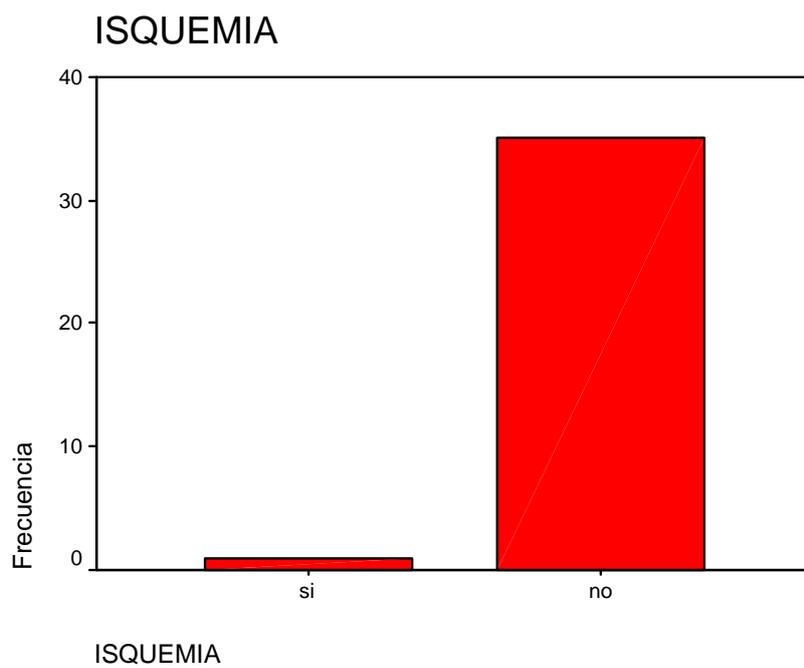
GRÁFICA 31

NIVELES SÉRICOS DE CALCIO



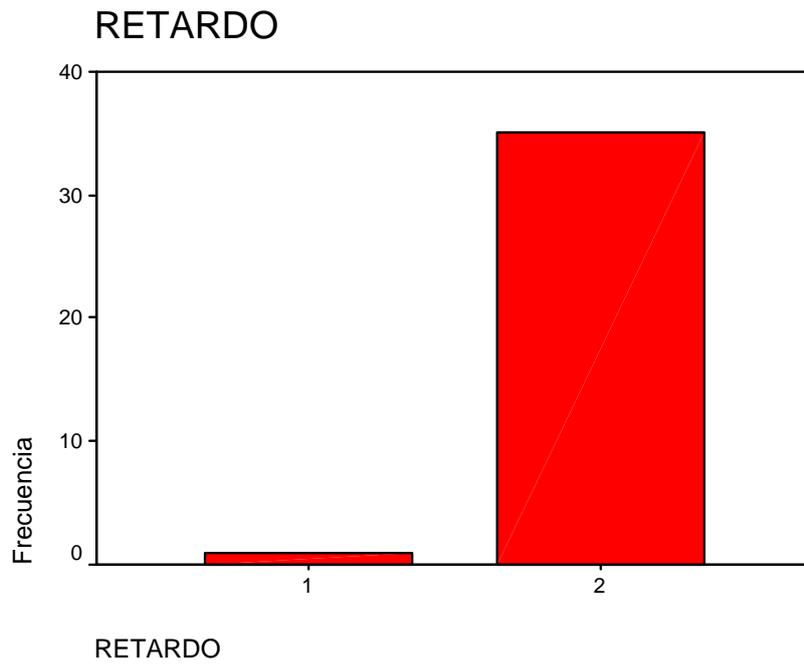
GRÁFICA 32

ISQUEMIA: ESCARAS



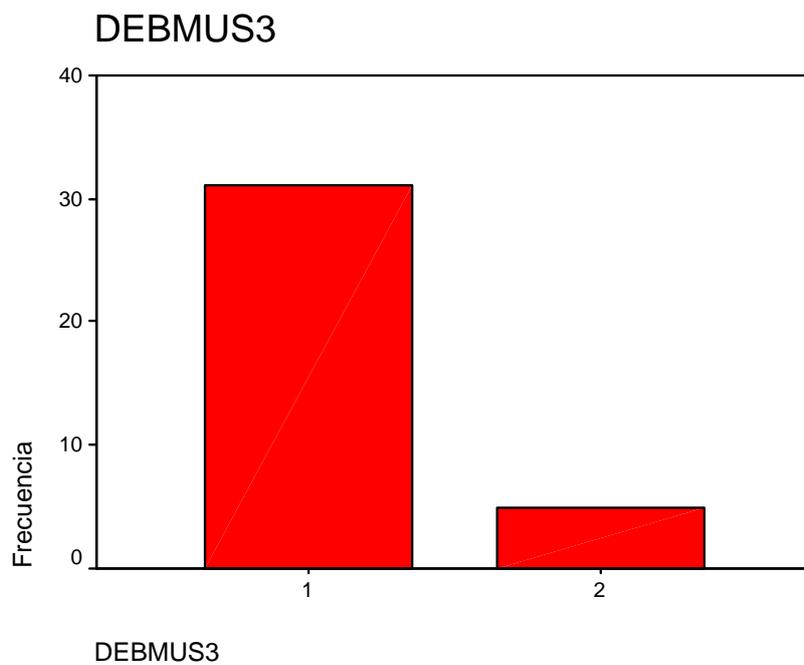
GRÁFICA 33

RETARDO EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS



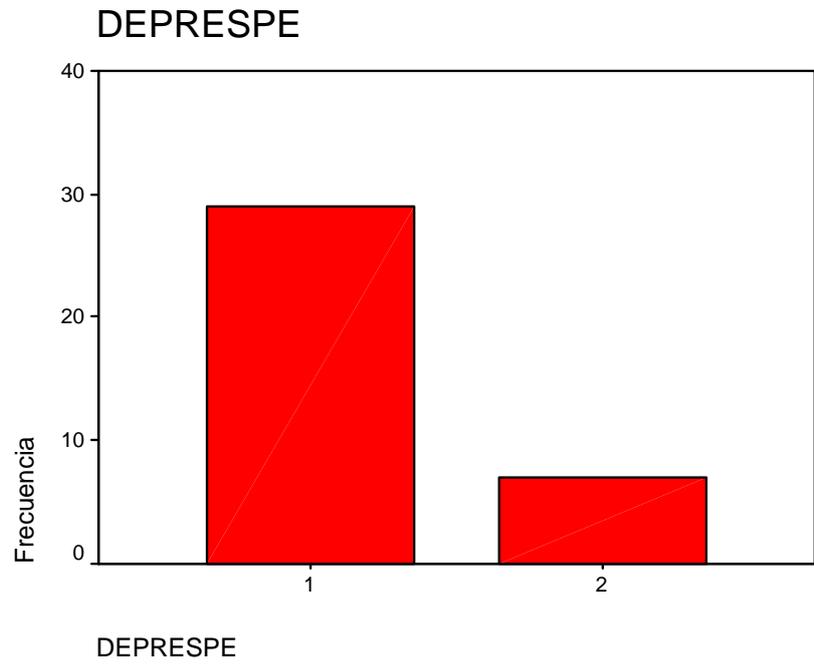
GRÁFICA 34

DEBILIDAD MUSCULAR GRADO III



GRÁFICA 35

DEPRESIÓN RESPIRATORIA



BIBLIOGRAFÍA

1. García GE, Márquez M. Síndrome de disfunción orgánica múltiple: Con relación entre mortalidad y el criterio modificado de la disfunción orgánica múltiple. *Bol Med Hosp Inf Mex* 1987; 4:470-476.
2. Wilkinson DJ, Murray M, Pollack DM, Rittiman EU, Glass NL, Outcome of pediatric patient with multiple organ system failure. *Crit Care Med* 1986; 14:271-274.
3. Knaus WA, Harrell FE, Fisher CJ, The clinical evaluation of new drugs for sepsis: A prospective study design based on survival analysis. *JAMA* 1993; 270:1233-1241.
4. Feinstein AR, Josephy BR, Wells CK, Scientific and clinical problems in indexes of functional disability. *Ann Intern Med.* 1986; 105:413-420.
5. Rothstein J: Pediatrics intensive care factors that influence outcome *Crit Care* 1982,10:pag
6. Cruz GE, Índice pronóstico de mortalidad en pacientes pediátricos. Tesis Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina División de Estudios de Posgrado 1993.
7. Lule MM, Robles A.J: Valoración de la distensibilidad pulmonar como predictor de destete ventilatorio en el paciente pediátrico. Tesis recepcional para la especialidad de medicina del enfermo pediátrico en estado crítico División de estudios de Posgrado Universidad Nal. Autónoma de México 1996.
8. García G, Falcón A, Gaxiola L, Chalini C, Olvera H. síndrome de disfunción orgánica múltiple, con relación entre la mortalidad y el índice de intervención terapéutica (IIT) en el paciente pediátrico críticamente enfermo. *Bol Med Hosp Infan Mex* 1987; 11: 661-667
9. Apache II:Score and mortality in respiratory failure *Crit.Care CL* 1985.
10. Branchud M, Papel de las citocinas en estado de shock. En :Net A. Benito S, Shock y fallo multiorgánico. Springer-Verlag Iberia Barcelona 1992, P. 1-5.
11. Sibbald: Lesión pulmonar aguda en shock séptico *Clínica de Terapia Intensiva.*1990,vol.5c pag, 109-199.
12. Wilkinson JD, Murray M, Pollack U,Buttman F; Glass F, Rimoth Y, Outcome of patient with multiple organ system failure. *Crit Care Med* 14(4);271-4 1986.
13. Suárez GS, Robles AJ, Uso de bioimpedanciometría en pacientes pediátricos. Memorias; Congreso Latino Americano de Cuidados Intensivos Pediátricos, Sept 1997. Viña del Mar Chile.
14. Sramek BB, Valenta J, Biomechanics of the cardiovascular system, Czech technical University Press, publishers, Zikova 4, Prague,Czech Republic 1995;p.p.209.
15. Pollack MM, Ruttiman VE, Getson PR, Pediatric risk of mortality (PRISM) Score. *Crit Care Med* 1988;16:1110-1116.
16. Robles J, Perez S, Ortiz O. Sepsis, nutrición parenteral y falla orgánica múltiple. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 1988; 4: 2-7.
17. Pérez S, Robles J, Pica P, Palmerin R, Ortiz O. Mortalidad falla orgánica múltiple, factores. Pronósticos y respuesta terapéutica en pacientes pediátricos con sepsis. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int* 1989;5:3-7.
18. Vincent J, Moreno R, Takala J, Williats S. De Mendonca A. Bruining H, Reinhart H, Suter P. Thijs L. The SOFA (sepsis- related Organ failure assessment). Score to describe organ dysfunction/failure. *Int Care Med* 1996; 22:707-710.
19. Vincent JL, Mendonca A, Cantraine F, Moreno R, Takala J, Suter P, Sprung Ch, Colardyn F, Blecher S. Use of The SOFA to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: Results of a multicenter, prospective study. *Crit Care Med* 1998; 26:1793-1800.
20. Oda S, Hirasawa H, Sugai T, Shiga H, Matsuda K, Ueno H. Cellular injury score for multiple organ failure severity scoring system. *J Trauma* 1998; 42: 304-311.
21. Murray M, Pollack M, Pediatric risk of mortality (PRISM) score. *Crit Care Med* 1988;16: 1111
22. Proox F, Gauthier M, Nadeu D, Timing and predictors of death in pediatric patients with multiple organ system failure. *Crit Care Med* 199;22; 1994.
23. Marshall JC, Cook DJ, Christonun V, Multiple organ dysfunction score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995; 23:
24. Becker RB, Zimmerman JE, ICU scoring systems allows prediction of patient outcomes and comparison of ICU performance *Crit Care Med* 1996; 112:503.
25. Marcin JP, Pollack MM.: Review of the methodologies and applications of scoring systems in neonatal and pediatric intensive care. *Pediatric Crit Car Med*; Vol 1, No1, 2000:20-25.
26. Tantalean DF, Risk of death in the pediatric intensive care unit: Prism score, *Rev Peru Pediatr* 2008; 61 (1).
27. Eulmesekian P, Pérez A, Validación de dos modelos de predicción de mortalidad, PRISM y PIM2 en una Unidad de cuidados Intensivos Pediátricos. *Arch Argent Pediatr* 2006; 04(5):387-392/387.
28. Caichac A, Lorca P, Severity of illness in intensive care patients: validation of physiologic stability index. *Rev. Chil. Pediatr*: 61(3), 119-23,990.
29. Hosmer DW, Lemeshow, Applied Logistic Regresion. New York: Jonh Wiley.1989.

30. Robles A.J, Vargas S.F., Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple en pediatría: Clasificación y predictores de muerte en pacientes con SDOM. Editorial Prado SA de CV México DF 2003, 270-275. ISBN968-6899-54-5
31. Robles AJ, Vargas JF, Martínez BR. Escala diagnostica/pronostica de disfunción orgánica múltiple en pediatría, tesis Para posgrado en Medicina del enfermo pediátrico en estado critico, Universidad nacional autónoma de México, 2002



Gráfico de barras



