



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSTGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRA**

TEMA:

**“APLICACIÓN DE LA ESCALA DE PRISM A LOS
PACIENTES GRAVES TRANSFERIDOS A LA
EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT
ELIZALDE”**

AUTORA: MD. LISBETH BOSCÁN PICO

DIRECTORA: DRA. VERÓNICA IDROVO

GUAYAQUIL-ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSTGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Dra. LISBETH YOMAIRA BOSCÁN PICO, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en Pediatría.

Guayaquil, a los 25 días del mes de febrero de año 2015.

DIRECTOR DE LA TESIS:

Dra. Verónica Idrovo Alvarado

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

Dra. Linna Vinces Balanzátegui

REVISOR:

Dr. Xavier Landívar Varas.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSTGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Yo, LISBETH YOMAIRA BOSCÁN PICO

DECLARO QUE:

El Trabajo de Tesis “APLICACIÓN DE LA ESCALA DE PRISM A LOS PACIENTES GRAVES TRANSFERIDOS A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE” previa a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 25 días del mes de febrero de año 2015.

LA AUTORA:

MD. LISBETH YOMAIRA BOSCÁN PICO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSTGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN:

Yo, LISBETH YOMAIRA BOSCÁN PICO

Autorizo a La Universidad Católica Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de tesis de Especialización titulado: “APLICACIÓN DE LA ESCALA DE PRISM A LOS PACIENTES GRAVES TRANSFERIDOS A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 25 días del mes de febrero de año 2015.

LA AUTORA:

MD. LISBETH YOMAIRA BOSCÁN PICO

1. ASPECTOS PRELIMINARES

DEDICATORIA:

A la memoria de mi amado tío Javier...

AGRADECIMIENTO:

Ante todo a Dios, por guiar siempre cada uno de mis pasos.

Por supuesto a mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi desarrollo y formación académica, creyeron en mí en todo momento y estimularon mis fortalezas y corrigieron mis debilidades. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y un eterno agradecimiento a la Universidad Católica, que nos prepara para un futuro y nos forma como profesionales integrales y útiles para la sociedad.

TABLA DE CONTENIDOS:

ASPECTOS PRELIMINARES O INTRODUCTORIOS:

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN:	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:.....	iii
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN:	iv
DEDICATORIA:.....	vi
AGRADECIMIENTO:.....	vii
TABLA DE CONTENIDOS:.....	viii
ABREVIATURAS:.....	ix
RESUMEN:.....	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUCCIÓN:	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVOS:.....	15
3.1. General:	15
3.2. Específicos:	15
4. MARCO TEÓRICO:	17
4.1. Marco referencial:.....	17
4.2. Marco teórico:.....	20
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN:	26
5.1. Hipótesis nula:.....	26
6. MÉTODO:	27
6.1. Justificación de la elección del método:.....	27
6.2. Diseño de la investigación:	28
6.2.1. Muestra/Selección de participantes:	28
6.2.2. Técnica de recolección de datos:.....	31
6.6.3. Técnicas y modelos de análisis de datos	33
7. PRESENTACIÓN DE LOS DATOS/RESULTADOS:	34
8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:.....	47
9. CONCLUSIONES:	52
10. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN:	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	56
ÍNDICES VARIOS:.....	60

ABREVIATURAS:

- HRGE: Hospital Roberto Gilbert Elizalde.
- MSP: Ministerio de Salud Pública.
- IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- PRISM: Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica.
- PIM: Índice de Mortalidad Pediátrica
- ESCORE P-MODS: Escore de Disfunción Multiorgánica Pediátrica
- DORA: Dynamic Objective Risk Assesment
- PELOD: Escore de Disfunción Orgánica Logística Pediátrica
- PSI: Physiologic Stability Index
- UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
- Hs: horas.

RESUMEN:

La siguiente investigación fue realizada para aplicar la Escala de PRISM a los pacientes transferidos al Hospital Roberto Gilbert en estado crítico desde Enero a Junio del 2014 con la finalidad de determinar si ésta es útil para la predicción de la mortalidad de los pacientes y valorar si vale la pena aplicarla de forma rutinaria en esta Institución y como criterio de ingreso a la UCIP.

Material y métodos: De manera prospectiva y observacional se registraron variables como edad, días de estancia hospitalaria, estado al egreso, solicitud de cupo, medidas de estabilización, origen del paciente, patología y puntuación de la escala de PRISM en los niños transportados en el primer semestre del 2014.

Resultados: De un total de 928 pacientes transferidos, aplicando los criterios de exclusión se obtuvo una muestra de 100 pacientes, de los cuales la mortalidad según la escala de PRISM II fue más probable en 12 % de los pacientes, encontrándose en la realidad que el 33% de ellos fallecieron.

Conclusión: El PRISM no es una escala útil para predecir la mortalidad infantil.

Palabras clave: PRISM, utilidad, cuidados intensivos, mortalidad.

ABSTRACT

The following research was undertaken to implement Scale PRISM patients transferred to Roberto Gilbert Hospital in critical condition from January to June 2014 in order to determine whether it is useful for predicting the mortality of patients and assess whether it worth routinely apply in this institution and as a criterion for admission to the PICU.

Methods: In a prospective, observational manner variables such as age, length of hospital stay, discharge status, quota application, stabilization measures, patient origin, pathology and scale score of PRISM in children transported in the registered first half of 2014.

Results: Of a total of 928 patients transferred by applying the exclusion criteria a sample of 100 patients, of whom mortality according to the scale of PRISM II was more likely in 12% of patients was obtained, being in reality the 33% of them died.

Conclusion: The PRISM is not useful in predicting child mortality levels.

Keywords: PRISM, utility, intensive care mortality.

1. INTRODUCCIÓN:

El Hospital Roberto Gilbert Elizalde es el Hospital pediátrico más grande del Ecuador⁶ que recibe a niños transferidos desde diferentes partes de nuestro país, muchas veces en condiciones graves y una gran parte transportada de forma inadecuada³.

Para clasificar el estado de los pacientes recibidos por la emergencia de este hospital, se analizará la condición de cada uno de los niños que esta casa de salud recibe a través de transferencias y se trabajará especialmente con los niños que llegan en condiciones graves.

La calificación de la gravedad, aunque sigue puntos en común como la anamnesis, el examen físico y los parámetros de laboratorio; puede variar de un observador a otro; para tratar de unificar criterios, nacen las escalas de valoración.

Una de las escalas consideradas como el patrón de oro para medir la gravedad de los pacientes es la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica o PRISM, ya que permite objetivar la gravedad del paciente; por ello se empleará dicha escala a los pacientes graves que recibe esta institución hospitalaria, para demostrar la eficacia de la misma y la complejidad de los pacientes que maneja el Hospital Roberto Gilbert, hacer un mejor uso de los recursos disponibles, dando pie a que se corrijan y analicen las situaciones que sean necesarias para mejorar así la condición y pronóstico de nuestros pacientes.

La información relacionada a la morbimortalidad de estos pacientes permitirá conocer las características de la población pediátrica que recibimos en estado crítico y planificar programas de intervención para afrontar las principales causas de muerte. Si fuera una escala útil, la utilización rutinaria de la misma permitiría estandarizar la gravedad de nuestros pacientes y evaluar nuestra atención.

Aplicaremos la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica (PRISM) a los pacientes graves transferidos a la Emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero de 2014 al 30 de Junio del 2014. Definiendo como pacientes graves a aquellos que requieran valoración por la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos en las primeras 24 horas de su hospitalización.

Actualmente no hay estudios que analicen detalladamente la gravedad de los pacientes que recibimos, sus probabilidades de sobrevivir, no se aplica ninguna escala de mortalidad al ingreso a nuestro hospital o al área de Terapia Intensiva Pediátrica. Se escogió este tema ante la necesidad de objetivar la valoración de los pacientes graves mediante la utilización un instrumento práctico y que unifique los criterios de los diversos médicos que valoran a estos pacientes. Se realizará un seguimiento de estos pacientes para conocer la utilidad de dicha escala.

Existen estudios previos como el realizado por Earle en México y Ecuador en 1997 en el cual se aplicó la escala de PRISM en las UCIP de estos países, concluyendo que es útil para predecir la mortalidad de los pacientes ingresados en la terapia intensiva y encontrando además otros factores que contribuyen a la mortalidad pero que no están incluidos en esta escala. Pero no existen estudios similares realizados en nuestra ciudad u Hospital, por lo que se trata de un tema pionero en nuestro medio.

En este proyecto, además de aplicar la escala de PRISM a los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert, se realiza una completa y actualizada investigación sobre la condición de los pacientes que recibe la emergencia de este hospital, analizando diferentes variables de los mismos como lugar de procedencia, estabilización, condiciones de traslado y evolución, para hacer un completo análisis sobre los pacientes transferidos, su estado de gravedad y condiciones de transporte interhospitalario.

Según estudios anteriores y según las estadísticas del área de Urgencias del Hospital Roberto Gilbert Elizalde⁷ durante el año 2013 y 2014, la mayoría de las Transferencias recibidas son inadecuadas, ya que no cumplen con al menos uno de los cinco pasos necesarios para un transporte completo y adecuado.

Existen estudios que afirman que aceptar pacientes en estas condiciones afecta negativamente los índices de calidad del receptor²¹.

Por eso surge la necesidad de mejorar el transporte interhospitalario que llega a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert. Por lo que en este proyecto se verificarán la activación y las medidas de estabilización realizadas por las instituciones de salud que transfieren a estos pacientes, para detectar así cuales

de ellas realizan un transporte interhospitalario inadecuado y tomar en un futuro, medidas correctivas, para mejorar así las condiciones de traslado y disminuir la morbimortalidad de los pacientes.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El transporte interhospitalario es el que se realiza desde un centro sanitario hasta otro, para proporcionar a los pacientes un mayor nivel de servicios que en el hospital remitente. Debe efectuarse cuando los beneficios superan los potenciales riesgos, y únicamente plantearse con el objetivo de mejorar el pronóstico del paciente.

Para que el transporte interhospitalario sea adecuado debe seguir las siguientes fases: 1) Activación, 2) Estabilización, 3) Traslado, 4) Transferencia y 5) Reactivación¹⁰.

Durante este transporte, el paciente es transferido desde un ambiente estable (el hospital remitente) a otro ambiente menos estable (el vehículo) resultando vulnerable ante múltiples contingencias⁹, por lo que el traslado en sí constituye un factor de riesgo para la aparición de complicaciones, las cuales aumentan si no han sido previstas con antelación tomando medidas de estabilización antes de realizar la transferencia, llevando los recursos necesarios durante la misma, teniendo un destino asegurado (lo que evita deambular largos recorridos por varios Hospitales de la ciudad).

El traslado de pacientes graves conlleva el riesgo de incrementar la morbimortalidad, y debe llevarse a cabo de manera que no se ponga en peligro el nivel y la calidad de atención requeridos. Algunos estudios han demostrado un peor pronóstico de los pacientes trasladados, con mayor estancia y mortalidad; en cambio, otros demuestran una evolución similar a pesar del traslado si se realiza en condiciones adecuadas. Los riesgos pueden minimizarse planeando el traslado de forma cuidadosa que asegure el equipamiento y el personal adecuados a la situación¹.

El Hospital Roberto Gilbert Elizalde es uno de los principales centros de referencia de pacientes pediátricos a nivel nacional, a él llegan anualmente cientos de niños de todas las edades y sociales, muchas veces en condiciones críticas, agravadas por un mal transporte.

Según estudios anteriores y según las estadísticas del área de Urgencias del Hospital Roberto Gilbert Elizalde durante el año 2013 y 2014, la mayoría de las Transferencias recibidas son inadecuadas, ya que no cumplen con al menos uno de los cinco pasos necesarios para un transporte completo y adecuado: no solicitan cupo (para que el Hospital receptor se prepare con los recursos materiales y profesionales necesarios), faltan medidas de estabilización previas y los medios de traslado correctos, lo que priva a los pacientes de acciones terapéuticas oportunas en los minutos dorados de su patología, incrementando así la morbimortalidad de los mismos². Es este el motivo por el cual escogemos a este sector tan susceptible de nuestra población pediátrica en nuestra investigación.

Existen estudios que afirman que aceptar pacientes en estas condiciones afecta negativamente los índices de calidad del receptor. Actualmente desconocemos exactamente la gravedad de los pacientes que recibimos, sus probabilidades de sobrevivir, no se aplica ninguna escala de mortalidad a los pacientes que ingresan a nuestro hospital o al área de Terapia Intensiva Pediátrica.

La manera de objetivar de forma uniforme datos clínicos de los pacientes graves es a través de la aplicación de escalas pronósticas, siendo una de las más conocidas en el ámbito pediátrico la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica (PRISM), considerada como la escala de patrón de oro en pediatría para la evaluación de la severidad de enfermedades¹⁴, es por eso que se aplicará este score a los pacientes transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert desde Enero del 2014 hasta Junio del 2014; para poder clasificar a los mismos de acuerdo a su gravedad y hacer un mejor uso de los recursos disponibles en nuestra institución.

Conociendo objetiva y exactamente la situación de los pacientes que recibe el Hospital, se podrá mejorar el pronóstico y bienestar de los mismos.

3. OBJETIVOS:

3.1. General:

Determinar si la aplicación de la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica II (PRISM II) es útil para predecir la mortalidad de los pacientes graves transferidos a la Emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014 y conocer las características de esta población.

3.2. Específicos:

1. Calcular la puntuación de la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica de los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

2. Determinar el estado al egreso de los pacientes transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014 y a su vez la sensibilidad de la escala de PRISM.

3. Determinar el número de pacientes que fueron transferidos con previa solicitud de cupo a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

4. Establecer si se cumplieron las medidas de estabilización y traslado adecuadas (definidas por los pacientes que llegaron con dispositivo de oxígeno, inmovilización y vía periférica apropiadas) en los niños transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

5. Identificar el grupo etario que con mayor frecuencia motiva la transferencia de pacientes a la emergencia del Hospital

Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

6. Determinar el lugar de procedencia de los pacientes transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

7. Determinar las instituciones que con mayor frecuencia realizan transferencias a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

8. Determinar las patologías que con mayor frecuencia motivan la transferencia de pacientes a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

9. Determinar la calidad de las transferencias realizadas a la emergencia del Hospital “Roberto Gilbert Elizalde” desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.

4. MARCO TEÓRICO:

4.1. Marco referencial:

Cuando un paciente es trasladado a otra institución, debe ser para ofrecerle ventajas diagnósticas y terapéuticas no disponibles en el lugar de origen, por lo que las expectativas de un paciente transferido son altas, teniendo la entidad receptora el compromiso de ofrecerle todo lo que está a su alcance para mejorar su estado de salud.

A lo largo de la historia, la atención de la terapia intensiva ha ido mejorando, y enfocándose no sólo en restablecer los signos vitales de los pacientes inestables, si no de brindar la mejor calidad de vida posible, ofrecer un mejor pronóstico a los pacientes y una información más exacta a sus familiares. Es así como nacen las escalas predictivas de gravedad, siendo la más difundida y empleada en los niños, la escala de PRISM o Escala de Predicción de Mortalidad Pediátrica.

En 1997, Earle y colaboradores realizaron un estudio en el cual aplicaron la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos de Ecuador y México, en el cual encontraron que además de las variables fisiológicas nombradas en la escala de PRIMIS, existen otros factores relacionados con la mortalidad como la intubación endotraqueal, la neumonía, los catéteres venosos de larga estancia, el uso de más de dos antibióticos y los estados no quirúrgicos⁵.

En 1997, en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social estudiaron durante un período de 3 meses a 80 pacientes de 1 mes a 5 años, llegando a la conclusión de que esta escala tiene un alto valor predictivo en la sobrevida de un paciente grave¹⁸.

Diez años después, en el 2007, en el Hospital Escuela de Tegucigalpa Honduras, en el área de observación, aplicaron la escala de PRISM a los

pacientes menores de 1 año con criterio de falla multiorgánica, encontrando que el PRISM fue un 76% específico para predecir la mortalidad, confirmándose lo reportado por Ruiz & Matamoros (90.4% de especificidad) en esta misma sala en el año 2000. Además de su utilidad como predictor de gravedad, otros autores le han atribuido utilidad para discriminar supervivencia, lo cual fue comprobado en este estudio²⁰.

En el 2007 Odaly Guigñan realizó un estudio en Caracas, Venezuela en el que aplicaron la escala del PRISM en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de Hospital Teresa Carreño, en el cual demostraron que ésta es un buen predictor de mortalidad de los pacientes ingresados en esta unidad; por lo que recomiendan usarla de forma rutinaria con todos los pacientes que ingresan a esta unidad, lo que modificaría positivamente los criterios de ingreso a esta unidad, haciéndolo de forma más temprana, evitando complicaciones y recortando su estancia hospitalaria y los costos asociados a la misma¹².

En el 2008, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Nacional de Itagua, Paraguay, durante un año aplicaron en 129 pacientes la Escala de PRISM y PIM como predictoras de mortalidad¹⁴, refiriendo que ambas escalas son útiles para identificar a los pacientes graves, pero no son específicas, ya que en algunos casos pacientes con puntuaciones altas sobrevivieron, pero pocos con puntuaciones bajas fallecieron.

En una Unidad de Cuidados Intensivos de Sudáfrica también se aplicó la escala de PRISM, pero esta demostró un poder predictivo poco sensible en todos los rangos. Con un puntaje bajo, la mortalidad fue menor de lo pronosticado y con un puntaje alto, la mortalidad fue sobreestimada. De esta investigación se obtuvieron diferencias entre la mortalidad esperada y la observada. Se sugirió que probables sesgos en esta investigación eran el sesgo en el tiempo, el traslado tardío al hospital y el retraso en la admisión en la UCIP, situación similar a la de nuestro medio.

En el 2008, en Perú José Tantaleán y colaboradores aplicaron la escala de PRISM en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Salud del niño, estudiando a 243 pacientes en un período de 10 meses, llegando a la conclusión de que en nuestros países en vías de desarrollo esta escala tiene un

pobre desempeño en la predicción de la mortalidad infantil; refiere que varios factores pueden influir en ello, como por ejemplo los diferentes estadios de la enfermedad al acudir al Hospital (en nuestros países llegan más tarde), el estado nutricional de fondo, que no es medido en el PRISM, acceso a medicamentos apropiados y disponibilidad de equipos o tecnología (como ECMO, hemofiltración o plasmaferesis)²⁴.

En el 2009, el Dr. Juan Chang³, médico epidemiólogo del Hospital Roberto Gilbert, realizó una evaluación de las transferencias que recibía el Hospital Roberto Gilbert, llegando a la conclusión de que más del 90% de las mismas eran realizadas de forma inadecuada.

En el 2011, En el Hospital Pediátrico de Tabasco, México, se realizó un estudio de 6 meses¹¹, en el cual se demostró que La Escala de PRISM continúa siendo un buen predictor de Mortalidad Pediátrica, mejor que el anión GAP.

En el 2011, en la Clínica Ávila de Caracas, Venezuela¹⁶, se aplicó la escala de PRISM a los pacientes de la Terapia Intensiva Pediátrica, comprobando que esta escala es una estrategia adecuada para predecir la mortalidad de los niños, por lo cual recomiendan aplicarla de forma rutinaria a todos los pacientes que ingresen por la emergencia de esta institución.

Son varias las instituciones a nivel de Latinoamérica y el mundo que han aplicado esta escala, pero existen resultados contradictorios al respecto y en nuestro país sólo ha sido empleada y publicada en 1997, nunca antes en nuestra ciudad, menos en nuestro Hospital, por lo que éste se trata de un proyecto pionero, en el que por primera ocasión se aplica la Escala de Mortalidad Pediátrica a los pacientes graves que son transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, del cual se obtendrán valiosos resultados.

4.2. Marco teórico:

La Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos debe buscar no sólo prolongar la vida del paciente, sino también dar mejor calidad de vida.

La valoración clínica de los pacientes se efectúa mediante pasos en común como la historia clínica, el examen físico, análisis de los exámenes complementarios; pero la conclusión de la gravedad del paciente es subjetiva, ya que puede estar influenciada por varios factores y está sujeta a la experiencia y apreciación particular de cada observador, en ocasiones incongruente con la de otros colegas.

Para tratar de unificar criterios, nacen las escalas de valoración que intentan valorar objetivamente la gravedad de los pacientes estudiados, facilitan a los médicos la elección de determinada terapéutica de forma precoz y ayuda a decidir el cese de la actuación en casos donde existe dificultad para la recuperación del paciente¹⁷.

Las escalas pronósticas sirven entre otras cosas para:

- Clasificar a los pacientes basándose en una evaluación objetiva.
- Determinar su pronóstico.
- Evaluar el tratamiento.
- Establecer una mejor utilización de los recursos.
- Mejorar la información dada a los padres en el momento del ingreso.

Ciertos autores como Di Carlo refieren que los sistemas de puntuación para predecir mortalidad no se usan tanto para predecir el pronóstico de un caso individual, ya que su desempeño en este aspecto es de valor limitado; más bien, sirven para realizar decisiones de triage y en la evaluación del desempeño de una UCI⁴.

Inicialmente fueron pensadas para valorar a adultos, pero luego se crearon también escalas de valoración pediátrica.

Existen varias escalas de valoración de pacientes pediátricos graves, la mayoría de ellas tienen el propósito de obtener información para valorar resultados, clasificar grupos de pacientes sobre la base de riesgos de mortalidad equivalentes, etc; mas no de hacer predicciones individuales⁸. Las escalas son las siguientes:

ESCORE P-MODS: (Escore de Disfunción Multiorgánica Pediátrica) que valora la disfunción de cinco órganos vitales de forma independiente.

ESCORE PELOD: (Escore de Disfunción Orgánica Logística Pediátrica): incluye la valoración de la disfunción en seis órganos vitales con 12 variables que se recogen diariamente.

Dynamic Objective Risk Assesment (DORA): Los autores que inicialmente desarrollaron el PRISM, hicieron posteriormente una aplicación para calcular el riesgo de mortalidad “dinámica” teniendo en cuenta la variación de la puntuación del PRISM en las primeras 24 h, es decir, entre la obtenida el día del ingreso y la del día siguiente. Su formulación permite establecer, el riesgo de mortalidad (expresado en %) estimado para las próximas 24 horas.

PIM 2 (Índice de Mortalidad Pediátrica) es un índice pediátrico que predice la mortalidad calculada mediante la información recogida en el momento del ingreso del niño en la UCIP. Utiliza 10 variables que amplían las 7 correspondientes al escore PIM inicial. La diferencia fundamental de este índice con respecto al PRIMS 3 es que recoge los datos en el momento de la admisión, mientras que el PRIMS utiliza los peores datos correspondientes al periodo entre 12-24 primeras horas tras el ingreso.

PSI: Physiologic Stability Index fue el primer sistema de valoración del riesgo de mortalidad, desarrollado especialmente para pediatría y basado en variables filológicas, constaba de 34 variables ajustadas a la edad del paciente. Una simplificación de este sistema, ha dado origen al **PRISM:** Pediatric Risk of Mortality Score, en el que las 34 variables iniciales se redujeron a tan sólo 17.

El procedimiento seguido fue valorar mediante regresión logística las variables puntuadas por el PSI en un amplio número de pacientes y obtener a continuación

el peso objetivo de cada una de ellas en relación con la mortalidad, quedaron así eliminadas un gran número de ellas bien por su escaso valor descriptivo o por su escasa frecuencia de utilización. Las 17 variables (y sus rangos ajustados a edad) que finalmente permanecieron, constituyen el PRISM II, pero a diferencia del PSI, la puntuación adjudicada a cada una de ellas constituye un valor objetivo cuya contribución a la puntuación final deriva de su importancia específica en relación a la mortalidad.

Se puntúan los peores valores para cada variable dentro del periodo considerado (generalmente las primeras 12 ó 24 horas), se asume que las puntuaciones más elevadas implican mayor gravedad. En el momento actual puede accederse on-line a la página de la sociedad francesa de anestesiología (<http://www.sfar.org./s/>), para calcular automáticamente el riesgo de mortalidad introduciendo sus datos específicos) de cada paciente.

Es uno de los sistemas más ampliamente utilizados en pediatría y ha sido renovado periódicamente por su autor.

Del anterior se deriva el **PRISM III** está basado en una muestra de 11.000 pacientes de 32 UCIs pediátricas, e incorpora nuevas variables que incluyen algunas que inicialmente se excluyeron en la primera simplificación (pH, PaO₂, creatinina, urea, leucocitos y plaquetas). Aparte de las variables medidas, se incluyen ocho factores de riesgo dentro de la valoración, que tratan de incorporar al modelo algunos de los factores relativos al estado de salud previo y que influirán sobre el riesgo de mortalidad.

El modelo ha sido diseñado para ser utilizado para las primeras 12 o 24 horas del ingreso en la UCIP. La mortalidad esperada puede estimarse mediante una serie de ecuaciones, que integran tanto la puntuación obtenida, como otros factores considerados de riesgo. Aparte del riesgo de mortalidad, también permiten calcular de forma estimada, otros parámetros de tipo administrativo-económico como p.ej. el tiempo de estancia estimado, valoración de eficiencia, estimación de costes, etc., si bien este último parece mejor valorado empleando el TISS.

Los algoritmos imprescindibles para estas operaciones son facilitados en exclusiva por el autor, previo pago de una tasa anual (850 dólares), facilitándolos

sin coste cuando su utilización sea exclusivamente para fines de investigación, siempre que el autor autorice su empleo previa revisión del protocolo de estudio.

Resulta un sistema relativamente fácil de utilizar por emplear un número de variables no excesivamente elevado, ser estas fácilmente obtenibles, no requerir medidas invasivas, y estar al alcance de cualquier institución independientemente de su nivel de dotación. Presenta, sin embargo, algunas limitaciones en el sentido de que la ausencia de medida en alguno de sus parámetros, podría hacer infravalorar las puntuaciones obtenidas. Aunque el sistema parece trabajar adecuadamente en USA, su extrapolación a otros países puede no resultar adecuada y requiere una validación previa. Para su empleo en algunas situaciones como el transporte de pacientes o la valoración de neonatos, puede no reflejar la gravedad de manera adecuada.

Puede ser empleado con fines descriptivos de poblaciones de pacientes mediante su estratificación por niveles de riesgo de mortalidad. El PRISM parece especialmente útil en estudios relacionados con el análisis del proceso asistencial dentro del marco del control de calidad de las UCIP (mortalidad previsible Vs. real). También resulta útil en la valoración y control de la utilización adecuada de los recursos (eficiencia), sus relaciones con el coste y otros parámetros de tipo administrativo.

NORMAS PARA LA APLICACIÓN DEL PRISM:

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 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 sólo 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
- >144 meses = adolescentes.

Frecuencia cardíaca: no valorar durante el llanto o periodos de agitación inducidos iatrogénicamente.

Temperatura: utilice rectal, oral, sangre o axilar.

Reflejos pupilares: las pupilas arreactivas deben ser > 3 mm. No valorar después de dilatación iatrogénica.

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 más 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.

Acido-base: utilice los valores calculados de bicarbonato en la gasometría solo si CO₂ total no se mide de manera rutinaria. pH y PCO₂ pueden medirse en gasometrías arterial, capilar o venosa.

PaO₂: solo es válida la obtenida de la vía arterial

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.

En conclusión, el objetivo principal de este proyecto es determinar si el PRISM es un buen predictor de mortalidad en los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde.

El PRISM es una medida de severidad de la enfermedad que valora el riesgo de mortalidad y está basado en la hipótesis de que la inestabilidad fisiológica refleja directamente el riesgo de mortalidad, predice el riesgo de muerte en una población pediátrica severamente enferma independientemente del diagnóstico subyacente¹⁹.

La existencia de este tipo de sistemas y su mejora con el paso del tiempo, ha supuesto un importante avance, pasando de expresar los resultados exclusivamente referidos a la mortalidad, a considerar los resultados ajustados a la severidad de los pacientes atendidos y haciendo posible también la comparación del resultado esperado frente al real o frente al obtenido por otras unidades.

Sin embargo, aunque el sistema parece trabajar adecuadamente en EE.UU. su extrapolación a otros países (como el nuestro) puede no resultar adecuada y requiere una validación previa.

En las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica de los países en vía de desarrollo, el PRISM III no es sistemáticamente utilizado, en parte porque es costoso y requiere tiempo para su realización¹⁵ y porque además valora pacientes que llegan tardíamente al hospital, mal transportados, con comorbilidad y tratados con un arsenal terapéutico menor que en los países del primer mundo.

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN:

5.1. Hipótesis nula:

La Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica (PRISM) no es útil para predecir el riesgo de mortalidad de los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de Enero a Junio del 2014.

5.2. Hipótesis alterna:

La Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica (PRISM) es útil para predecir el riesgo de mortalidad de los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de Enero a Junio del 2014.

6. MÉTODO:

6.1. Justificación de la elección del método:

Esta investigación tiene una justificación **teórica**, ya que confronta la utilidad de un conocimiento ya existente (Escala de Predicción de Mortalidad Pediátrica).

Analizando **el tipo de investigación** ²²:

Se trata de una investigación *observacional*, sin intervención del investigador, ocurriendo los eventos de forma ajena a la voluntad del observador; *prospectiva* porque los datos fueron recogidos expresamente para la investigación, por lo que hubo control del sesgo de medición; *transversal* pues todas las variables fueron medidas en una sola ocasión y *analítico* porque se estudiaron dos o más variables, planteando y poniendo a prueba una hipótesis.

Teniendo en cuenta el **diseño de la investigación** se trata de un diseño *epidemiológico – descriptivo - transversal*, porque se trataron eventos de la salud en poblaciones humanas en un momento específico.

En cuanto al **nivel de la investigación** fue *descriptiva* ya que se relatan las características de una población específica (pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert) en un tiempo específico (Enero de 2013 a Enero de 2014) para adquirir datos precisos, objetivos y sistemáticos de dicha población, lo cual permitió comprobar nuestra hipótesis⁶.

6.2. Diseño de la investigación:

6.2.1. Muestra/Selección de participantes:

Universo.- Todos los pacientes transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert desde Enero del 2014 hasta Junio del año 2014, es decir 928 pacientes.

Muestra.- Se escogió al 100 % de los pacientes graves (que cumplan los criterios de inclusión y exclusión) transferidos a la Emergencia del Hospital Roberto Gilbert desde el 1 de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014 para que sea comprobada la hipótesis planteada, que da un total de 100 pacientes (que constituye un 10,7 % de los 928 pacientes transferidos).

El grupo incluido en el estudio necesitó reunir ciertos criterios de inclusión y exclusión que son los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Pacientes graves de ambos sexos ingresados por la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde desde el 1ero de Enero del 2014 hasta el 30 de Junio del año 2014.
- Pacientes que requieran valoración por la unidad de cuidados intensivos durante su primer día de hospitalización.

- Pacientes que ingresaron en ambulancia.
- Pacientes mayores de 1 mes y menores de 18 años

Criterios de exclusión:

- Pacientes con datos incompletos de la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica.
- Pacientes con datos incompletos en las historias clínicas digitales para llenar la ficha de recolección de datos.

De un total de 928 pacientes transferidos, se estudiaron 132 pacientes, de los cuales 21 fueron excluidos por no presentar completos los datos de la escala de PRSM y 11 se eliminaron por haber sido valorados por la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos luego de las primeras 24 horas de su hospitalización, quedando una muestra final de 100 pacientes.

En cada paciente que cumpla con los criterios de inclusión serán analizadas la siguientes **VARIABLES:**

VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR
GRAVEDAD DEL PACIENTE: Escala PRISM II ²³	Bajo Riesgo de muerte	Puntuación PRISM menor a 20.
	Moderado riesgo de muerte	Puntuación PRISM de 20 a 30.
	Alto riesgo de muerte	Puntuación PRISM mayor o igual a 31.
ESTADO AL EGRESO DEL PACIENTE	Vive	Número de pacientes que viven.
	Fallece	Número de pacientes que fallecen.
SOLICITUD DE CUPO	Pacientes transferidos con previa solicitud de cupo	Número de cupos solicitados correctamente según los partes de guardia e historias clínicas.
	Transferido sin previa solicitud de cupo.	Número de transferencias realizadas sin previa solicitud de cupo.
		Número de pacientes con dificultad respiratoria

ESTABILIZACIÓN PREVIA	Vía aérea	transportados con un dispositivo de oxígeno adecuado según las historias clínicas.
	Circulación	Número de pacientes transportados con vía periférica según las historias clínicas y el libro de transferencias.
	Inmovilización	Número de pacientes traumatizados transportados con collar cervical y tabla rígida según las historias clínicas.
EDAD	Lactante menor (1 mes a 1 año)	Número de pacientes de 1 mes a 1 año transferidos según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Lactante menor (1 mes a 2 años)	Número pacientes de 1 año a 2 años transferidos según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Preescolares (2 años a 5 años)	Número de 2 a 5 años transferidos según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Escolares (6 años a 12 años)	Número de 6 a 12 años transferidos según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Adolescentes (12 años a 18 años)	Número de 12 a 18 años transferidos según los partes de guardia y el libro de transferencias.
LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES	Guayas	Número de pacientes transferidos desde el Guayas según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Los Ríos	Número de pacientes transferidos desde Los Ríos según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Manabí	Número de pacientes transferidos desde Manabí según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Esmeraldas	Número de pacientes transferidos desde Esmeraldas según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	IESS	Número de pacientes transferidos desde instituciones del IESS según los partes de guardia y

INSTITUCIÓN EMISORA		el libro de transferencias.
	MSP	Número de pacientes transferidos desde instituciones del MSP según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Particular	Número de pacientes transferidos desde instituciones particulares según los partes de guardia y el libro de transferencias.
PATOLOGÍA QUE MOTIVA LA TRANSFERENCIA	Respiratoria	Número de pacientes transferidos con patología respiratoria según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Digestiva	Número de pacientes transferidos con patología digestiva según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Trauma	Número de pacientes transferidos con patología por trauma según los partes de guardia y el libro de transferencias.
	Otras	Número de pacientes transferidos por otras patologías que no sean respiratorias, digestivas o traumas según los partes de guardia y el libro de transferencias.
CALIDAD DE LA TRANSFERENCIA	Adecuada	Número de transferencias que fueron realizadas siguiendo medidas adecuadas de activación, estabilización, traslado y transferencia.
	Inadecuada	Número de transferencias que fueron realizadas faltando al menos uno de los siguientes pasos: activación, estabilización, traslado y transferencia.

6.2.2. Técnica de recolección de datos:

La información será recogida de las estadísticas del área de Urgencias del Hospital Roberto Gilbert, las cuales comprenden: la información del libro de registro de transferencias (ubicado en el área de triage de la emergencia y es donde se recaban los datos de todas las transferencias que ingresan al Hospital), los partes diarios de guardia (elaborados por el jefe encargado de la guardia, en el que se recopilan todas las transferencias recibidas durante la

guardia, los ingresos y novedades, el cual es socializado diariamente con las autoridades del Hospital), las historias clínicas digitales, almacenadas en el sistema informático de SERVINTE y el libro de ingreso de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Se analizaron los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente, estudiando a un total de 100 pacientes.

La técnica para la recolección de la información será el **fichaje**, pues se emplearán fichas en las que se recopilará la información de la investigación, especialmente las variables como nombre, historia clínica, edad, fecha de ingreso al hospital, de valoración por UCIP y de pase a la terapia intensiva pediátrica, días de estancia hospitalaria, estado al egreso, puntaje de la escala de PRISM, solicitud de cupo, medidas de estabilización previas (dispositivo de oxígeno adecuado en los pacientes con dificultad respiratoria, vía periférica permeable resucitación de fluidos en los pacientes deshidratados o con shock, politraumatizados con adecuada inmovilización cervical (collarete) y en el resto de la columna (tabla rígida), etc., provincia e institución de origen y patología que motiva la transferencia: respiratoria (entre la que destaca la neumonía), trauma (liderando el trauma cráneoencefálico), neurológico (siendo las convulsiones la principal causa), digestivo (con las gastroenteritis en primer lugar), renal (entre las que recibimos casos de insuficiencia renal), metabólico (con acidosis metabólicas severas, probablemente causadas por metabolopatías congénitas y cardíacas (con las cardiopatías de hiperflujo en primer lugar).

Para el cálculo del PRISM se buscaron en las historias clínicas digitales las siguientes variables fisiológicas: presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, relación Presión parcial arterial de oxígeno entre fracción inspirada de oxígeno (PaO_2/FiO_2), presión parcial arterial de CO_2 ($PaCO_2$), relación de Tiempo de Protrombina y Tiempo Parcial de Tromboplastina (PT/PTT), bilirrubina total, calcio, potasio (K^+), glucosa sanguínea, bicarbonato de sodio en sangre arterial (HCO_3^-), respuesta pupilar, escala de coma de Glasgow (cuando el paciente no estaba sedado). Los datos recolectados fueron computados en la tabla de PRISM Score (<http://www.sfar.org/scores2/prism2.html>) por medio de la cual se obtuvo el puntaje del PRISM y la tasa predictiva de muerte. Todo fue computado por medio

de la fórmula: $\text{Logit} = (0,207 * \text{PRISM} - (0,005 * (\text{edad en meses}) - 0,433 * 1 (\text{si es postoperado}) - 4,782$. Tasa de predicción de muerte = $\frac{\text{elogit}}{1 + \text{elogit}}$. El punto de corte del puntaje del score fue el siguiente: de 1 a 20 puntos, que se corresponde hasta un 35% de probabilidad de muerte, de 21 a 30, puntos que se corresponde de 40 a 80% de probabilidad de muerte, y más de 30 puntos, que se corresponde a más de 80% de probabilidad de muerte.

La información fue recolectada a las 24 horas del ingreso, reportando el valor más alterado (de mayor gravedad) de aquellas variables analizadas en más de una oportunidad.

Al momento del egreso fue registrado el estado del paciente como vivo o muerto.

6.6.3. Técnicas y modelos de análisis de datos

El estudio se plasmará mediante un documento escrito, bajo las normas estipuladas para la presentación de un trabajo de tesis.

Para elaborar la base de datos se utilizará el programa informático Microsoft Excel 2010. El análisis de los datos será realizado mediante una estadística descriptiva, prospectiva y observacional.

- Medidas de tendencia central: Media Aritmética, Moda, Mediana, Frecuencia Relativa.
- Estadística no paramétrica: Test de chi cuadrado.
- Gráficos: Diagrama de Pastel, Diagrama de Barras.

7. PRESENTACIÓN DE LOS DATOS/RESULTADOS:

PACIENTES GRAVES QUE INGRESAN A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT TRANSFERIDOS DESDE OTRAS CASAS DE SALUD. DISTRIBUCIÓN POR MES

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

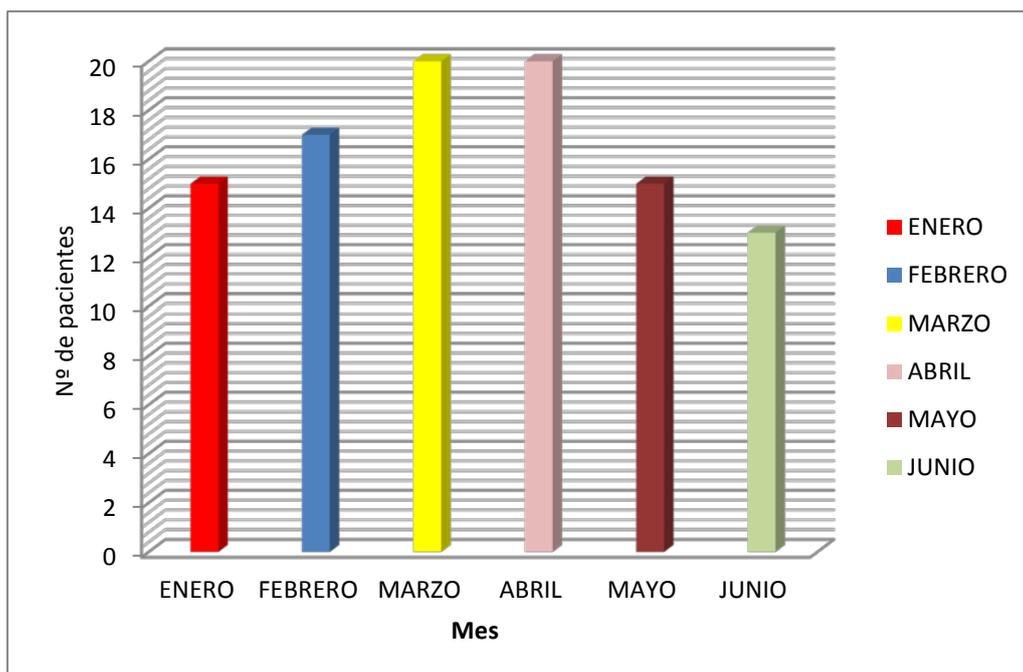


Gráfico 1

Observamos que los meses de marzo y abril son los que registraron mayor número de pacientes transferidos en condiciones graves (20 pacientes cada uno), lo cual coincide con el período de las vacaciones escolares y con la época lluviosa, en la que los niños podrían estar más propensos a sufrir accidentes y enfermedades de tipo respiratorio, gastrointestinal y transmitida por vectores.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES GRAVES QUE INGRESAN TRANSFERIDOS A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT POR SEXO

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

NÚMERO DE PACIENTES TRANSFERIDOS SEGÚN EL SEXO	
Sexo	Número de pacientes
Masculino	66
Femenino	34
Total	100

Tabla 1

Se encontró que el número de pacientes transferidos al Hospital Roberto Gilbert fue en su mayoría del sexo masculino (66 casos), con una relación de 2 a 1 con relación al sexo femenino (33 casos).

**DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS PACIENTES GRAVES QUE
INGRESAN TRANSFERIDOS A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL
ROBERTO GILBERT**

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert Elizalde (HRGE))

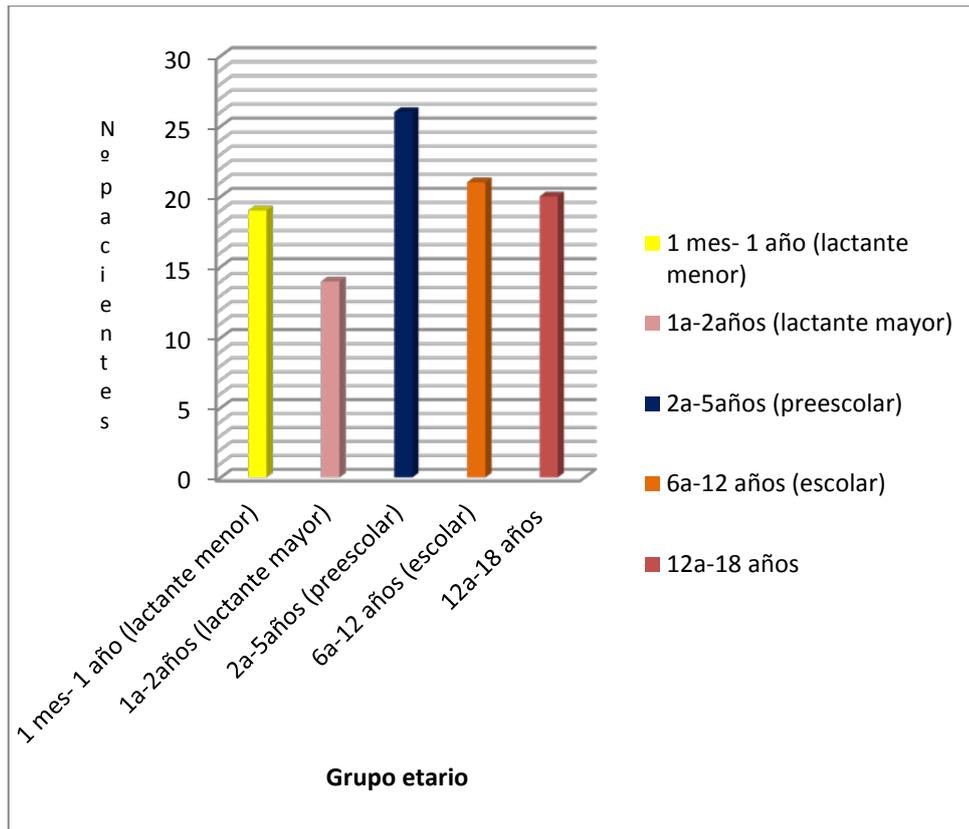


Gráfico 2

Entre el rango de edad más afectado está el de 2 a 5 años, es decir los preescolares con 26 casos, seguidos de los escolares (de 6 a 12 años) y los adolescentes (de 12 a 17 años con 11 meses), edad en el que los niños son más propensos a sufrir traumatismos. Otra patología muy frecuente (especialmente en los más pequeños) fue la neumonía (Gráfico 9).

ESTADO DE LOS PACIENTES TRANSFERIDOS AL EGRESO DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

ESTADO AL EGRESO DE LOS PACIENTES TRANSFERIDOS	
Estado	Número de pacientes
Vivo	67
Muerto	33
Total	100

Tabla 2

Teniendo en cuenta el estado de los pacientes al momento de su egreso tenemos que el 67% de los pacientes (67 casos) sobrevivieron y el 33% de los pacientes fallecieron (33 casos).

En contraste con esto la Escala de PRISM predijo la mortalidad de tan sólo el 12% de los pacientes (12 casos con puntaje medio y alto), frente a un 88% de pacientes que según esta escala sobrevivirían (88 casos con puntaje bajo), lo cual reafirma nuestra hipótesis nula en la cual se afirma que esta escala no es útil para predecir la mortalidad de los pacientes transferidos (Tabla 3).

**PUNTUACIÓN SEGÚN LA ESCALA DE PRISM (Escala de
Predicción de Mortalidad Pediátrica) APLICADA A LOS PACIENTES
GRAVES TRANSFERIDOS AL HOSPITAL ROBERTO GILBERT
ELIZALDE**

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

PUNTAJE PRISM (Escala de Predicción de Mortalidad Pediátrica) EN PACIENTES TRANSFERIDOS	
Puntaje PRISM	Número de pacientes
< 20: Bajo	88
21-30: Medio	9
>31: Alto	3
Total	100

Tabla 3

MORTALIDAD DE LOS PACIENTES TRANSFERIDOS A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT.

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

MORTALIDAD DE LOS PACIENTES TRANSFERIDOS	
Mortalidad	Número de pacientes
Observada	33 (33%)
Esperada	12 (12%)
Total	100 (100%)

Tabla 4

Se observó que un 33% de los pacientes fallecieron, a diferencia de lo que nos predijo la Escala de Predicción de Mortalidad Pediátrica, que sólo el 12% de los pacientes morirían; lo que constituye una diferencia considerable entre la mortalidad observada y la esperada.

PUNTAJE DE PRISM (Escala de Predicción de Mortalidad Pediátrica) EN EL GRUPO DE PACIENTES VIVOS Y MUERTOS

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)



Gráfico 3

Observamos que la totalidad de los pacientes vivos (67 de 67) obtuvieron un bajo puntaje de PRISM (menor a 30), lo cual era de esperarse ya que se trataba de pacientes con baja probabilidad de fallecer. Mientras tanto, en el grupo de los fallecidos, la mayoría de los niños (30 de 33) tuvieron un puntaje bajo, a pesar de lo cual su desenlace fue fatal, comprobando nuestra hipótesis de que esta escala no es adecuada para predecir mortalidad.

TRANSFERENCIAS QUE SOLICITARON CUPO A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

SOLICITUD DE CUPO EN EMERGENCIA	
Solicitaron cupo	Número de pacientes
SI	45
NO	57
Total	100

Tabla 5

En lo que refiere a la calidad del transporte interhospitalario, fueron dos los parámetros medidos:

1. Activación, mediante la solicitud de cupo. Encontrando que sólo el 43% de los activaron este importante paso de la transferencia para preparar al Hospital receptor.
2. Estabilización previa: chequeando que en caso de necesitarlo, el paciente contara con un adecuado dispositivo de oxígeno, una adecuada resucitación de fluidos e inmovilización adecuada (para proteger la columna). Encontrando que el 68% de las transferencias no asistieron correctamente al paciente antes de trasladarlo (Tabla 6).

**TRANSFERENCIAS REALIZADAS AL HOSPITAL ROBERTO
GILBERT CON ESTABILIZACIÓN Y TRASLADO ADECUADO**

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

Estabilización y traslado adecuado	Número de pacientes
SI	32
NO	68
Total	100

Tabla 6

**CALIDAD DE LAS TRANSFERENCIAS RECIBIDAS EN LA
EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE.**

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

CALIDAD DE LA TRANSFERENCIAS RECIBIDAS	
Calidad	Número de pacientes
Adecuada	37
Inadecuada	63
Total	100

Tabla 7

Tomando en cuenta la calidad de las transferencias, un 63% de transferencias inadecuadas y un 37% de transferencias adecuadas, lo que refleja el déficit de nuestro sistema nacional de transporte interhospitalario, lo cual seguramente afecta negativamente la salud de nuestros pacientes; hallamos casos como el de un adolescente politraumatizado que fue movilizado y transportado sin ningún tipo de protección (collarete o tabla rígida) que llegó con sección total de la médula cervical que le produjo una paraplejía irreversible; también existían muchos casos de pacientes con datos de gran dificultad respiratoria que fueron transportados sin oxígeno o con un dispositivo de bajo flujo como la cánula nasal, que llegan con consumo del surfactante y con un gran distress respiratorio; además encontramos casos de niños sumamente deshidratados y en shock, que no fueron adecuadamente hidratados, llegando hasta sin vía periférica, en fase de shock descompensado que es mucho más difícil de corregir y empeora el pronóstico del paciente.

PROVINCIA DE ORIGEN DE LOS PACIENTES TRANSFERIDOS A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT.

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

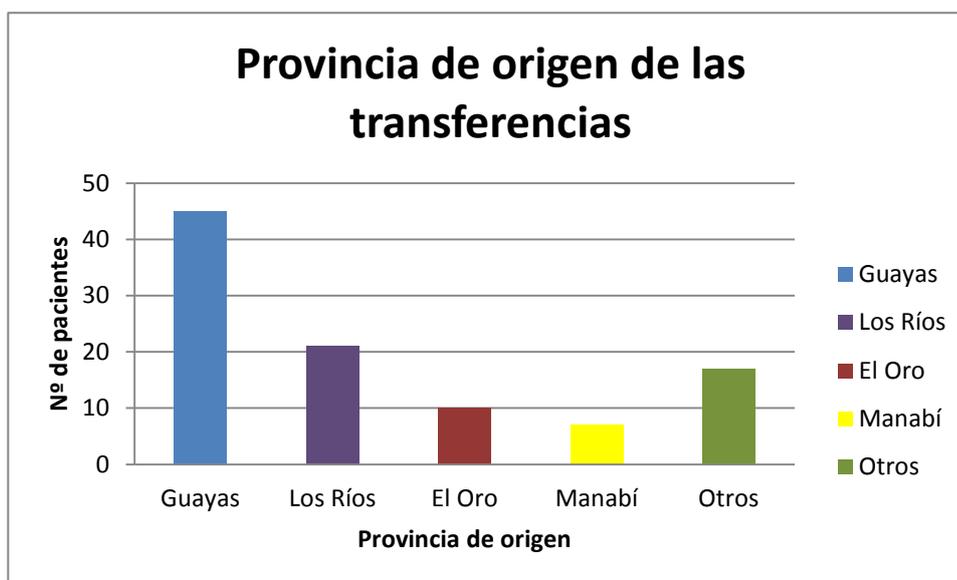


Gráfico 4

Las provincias que transfirieron más pacientes fueron en orden decreciente: Guayas, Los Ríos, Santa Elena, El Oro y Manabí; aunque también se recibieron pacientes de lugares remotos como Santo Domingo y el Oriente ecuatoriano. Esto es debido a la distancia que existe entre el primer grupo y el Hospital Roberto Gilbert.

INSTITUCIÓN EMISORA DE LOS PACIENTES GRAVES A LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

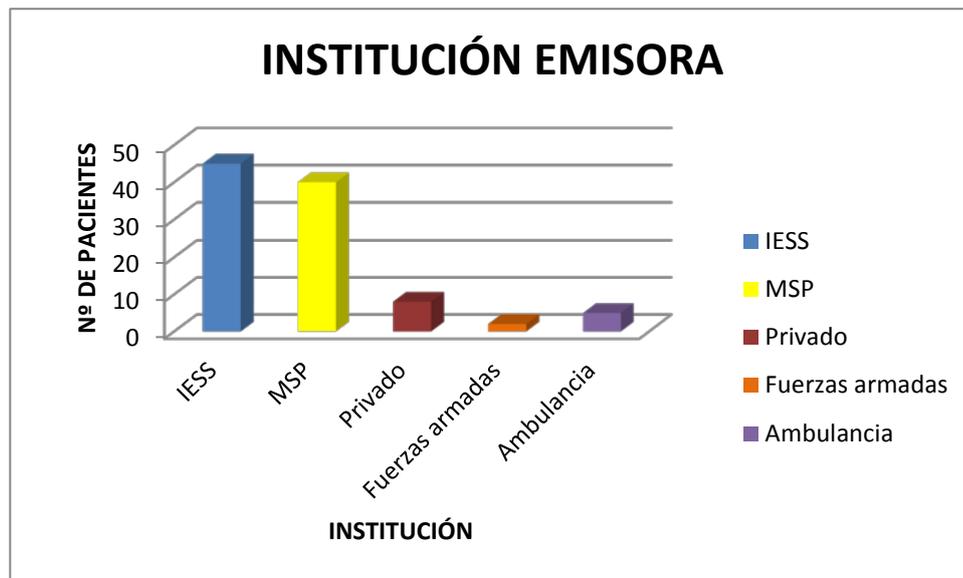


Gráfico 5

La institución que realizaron un mayor número de transferencias fueron el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) (con un 45%) de los pacientes, el MSP o Ministerio de Salud Pública (con un 40% de los casos), esto seguramente se debe a los convenios que en la actualidad mantiene la Junta de Beneficencia con estas dos instituciones.

PATOLOGÍA QUE MOTIVA LA TRANSFERENCIA AL HOSPITAL ROBERTO GILBERT

(Enero a Junio de 2014, Hospital Roberto Gilbert)

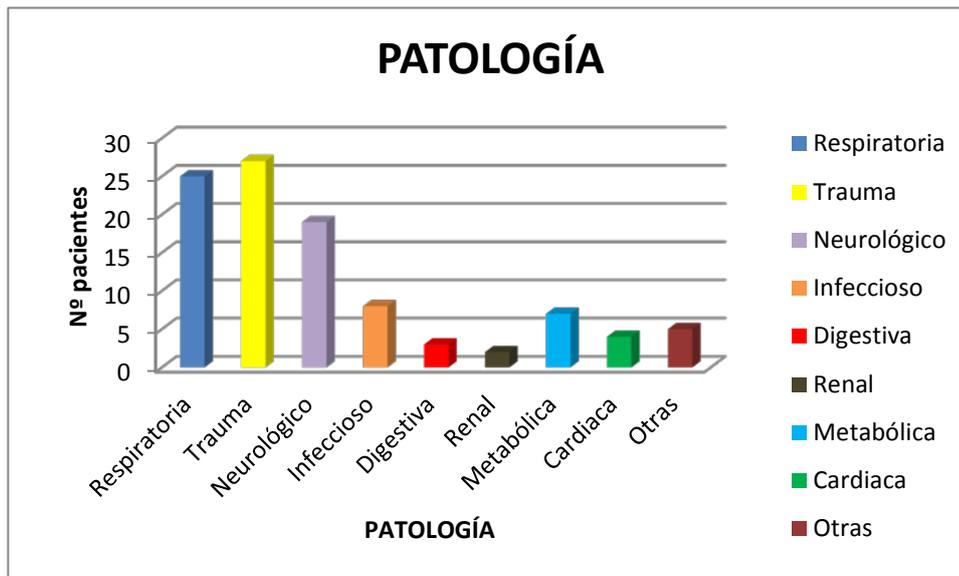


Gráfico 6

Entre las principales patologías que causa el ingreso de estos pacientes a nuestro hospital están las traumáticas con 27 casos (estando a la cabeza el trauma craneoencefálico y en segundo lugar el trauma de abdomen) y las enfermedades respiratorias con 25 casos.

8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:

Este estudio revela que en nuestro medio se transfieren pacientes graves, la mayoría de las ocasiones de forma inadecuada., falleciendo el 33% de los pacientes transferidos.

Observamos que de los pacientes fallecidos, la gran mayoría (30 de 33 pacientes) obtuvieron un puntaje bajo o de poca probabilidad de muerte, lo cual reafirma nuestra hipótesis nula, que esta escala no es sensible ni específica para predecir mortalidad en los pacientes críticamente enfermos.

Para confirmar esta hipótesis se aplicó por segunda ocasión esta escala, con los mismos resultados a las 24 y 48 horas del ingreso. Además se aplicó en el último día de vida de todos los pacientes fallecidos, existiendo un incremento de la puntuación (por arriba de 20) en 7 de los 24 fallecidos con bajo puntaje, lo que se interpreta como que esta escala es más sensible en las últimas horas de vida de un paciente, en las que lógicamente se alteran sus constantes vitales y resultados de laboratorio.

Además se observó que en el grupo de los 17 pacientes fallecidos en los cuales su PRISM no se modificó ni a las 48 horas del ingreso ni en el último día de vida, existían seis pacientes con comorbilidad (displasia broncopulmonar, desnutrición, parálisis cerebral infantil, miastenia gravis y cardiopatías) y otros seis con larga estancia hospitalaria en la terapia intensiva (promedio de 26 días); aspectos que no son medidos en la escala de PRISM, pero que pudieron haber contribuido en su desenlace fatal, lo cual coincide con el estudio realizado por Earle y colaboradores en el cual encontraron que existen otros factores relacionados con la mortalidad que no son valorados en la escala de PRISM ⁵.

Una limitación de nuestra investigación fue que se escogieron sólo a pacientes graves, la mayoría de los cuales estaban sedados y/o recibiendo atropina, por lo que sus pupilas y estado neurológico no fueron valorables ni cuantificables a la hora de sumar parámetros alterados. Teniendo en cuenta que al haber más parámetros alterados es mayor el puntaje y la probabilidad de fallecer de los pacientes, es posible que esta limitante haya restado puntaje a algunos casos y que este sea el motivo por el cual en el grupo de los fallecidos la gran mayoría tuvieron un PRISM bajo.

Existe en la literatura varios estudios realizados que refieren que la escala PRISM o de Predicción de Mortalidad Pediátrica es útil para predecir la mortalidad de los pacientes graves, tales como el realizado en 1997 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social¹⁸, en el 2007 en el Hospital Escuela de Tegucigalpa²⁰ y en el Hospital Teresa Carreño de Caracas¹² y del 2011 en la Clínica Ávila de Caracas¹⁶, en los que concluyeron que esta escala tiene un alto valor predictivo en la sobrevivencia de un paciente grave, por lo que recomendaron su uso de manera rutinaria.

Contrastando con los anteriores, nuestros resultados son semejantes a los encontrados en las Unidades de Terapia Intensiva de Sudáfrica (en la que hubo diferencias entre la mortalidad esperada y la observada), Perú (en la que mencionan factores adicionales que influyen en la mortalidad pediátrica²⁴) y en el Hospital Nacional de Itagua, Paraguay (en donde refiere que la escala es útil para identificar a los paciente graves, pero no es específica), encontrando que el PRISM no es un buen predictor de mortalidad pediátrica, probablemente porque fue creado para aplicarse en países de primer mundo, donde las condiciones de transporte interhospitalario y diversidad de tratamientos son otras.

En conclusión, la mayoría de los estudios del PRISM con un buen resultado fueron realizados en países desarrollados; son pocos los estudios realizados en Suramérica, es justamente en los países en vías de desarrollo donde se revelan dificultades en el desempeño de esta escala.²⁵

Coincidimos con lo mencionado por Di Carlo⁴ en cuanto a que los sistemas de predicción no son adecuados para predecir la mortalidad de un caso individual, son más útiles para evaluar el desempeño de una UCI.

Se puede afirmar que esta escala no es específica, ya que casos con puntuaciones elevadas evolucionaron favorablemente y otros con puntuaciones bajas fallecieron. Además debemos tener en cuenta que la gravedad de un paciente y su disfunción multiorgánica son progresivos y dinámicos, por lo que se pueden modificar en el transcurso de las horas o los días.¹⁴ Por lo tanto no vale la pena aplicar esta escala en nuestra institución ya que hacerlo demandaría recursos y tiempo con poco o ningún beneficio.

Si planteamos como **hipótesis nula** que la mortalidad de los pacientes no está relacionada con los días de estancia hospitalaria, y como **hipótesis alterna** que la mortalidad está relacionada con los días de estancia hospitalaria, podemos obtener el siguiente Chi test.

RANGO ACTUAL			
	VIVO	MUERTO	
Menos de 24 horas	0	22	22
Más de 24 horas	67	11	78
	67	33	100
RANGO ESPERADO			
	VIVO	MUERTO	
Menos de 24 horas	14,74	7,26	
Más de 24 horas	52,26	25,74	
CHI CUADRADO: 3,80881E-14			

Con ayuda de Excel obtenemos un chi cuadrado de 3,80881E-14, lo cual confirma la hipótesis nula y por lo tanto afirma que no existe relación entre la estancia hospitalaria y la mortalidad.

Se estableció como **hipótesis nula** que no existe relación entre la transferencia inadecuada y la mortalidad de los pacientes, y como **hipótesis alterna** que existe relación entre una transferencia inadecuada y la mortalidad de los pacientes

RANGO ACTUAL			
	Vivos	Muertos	
Adecuada	31	6	37
Inadecuada	36	27	63
	67	33	100
RANGO ESPERADO			
	Vivos	Muertos	
Adecuada	24,79	12,21	
Inadecuada	42,21	20,79	
CHI CUADRADO: 0,00622983			

Usando el programa de Excel se obtuvo un chi cuadrado de 0,006, que por ser menor de 0,05, rechaza a la hipótesis nula y apoya a la hipótesis alterna, concluyendo que si existe relación entre las transferencias inadecuadas y la mortalidad de los pacientes. Es por eso que es imprescindible mejorar las condiciones del transporte interhospitalario, para mejorar a su vez el pronóstico de los pacientes.

Llama la atención también que de los 33 pacientes fallecidos, sólo 6 (18,18%) fueron transferidos en forma adecuada, por lo que podría atribuirse el transporte interhospitalario inadecuado como un factor de riesgo para la mortalidad, ya que los pacientes llegan descompensados y es más difícil recuperar el funcionamiento adecuado de sus sistemas.

9. CONCLUSIONES:

El PRISM es una medida de severidad de la enfermedad que valora el riesgo de mortalidad y está basado en la hipótesis de que la inestabilidad fisiológica refleja directamente el riesgo de mortalidad, predice el riesgo de muerte en una población pediátrica severamente enferma independientemente del diagnóstico subyacente.

Aunque el sistema parece trabajar adecuadamente en EE.UU. su extrapolación a otros países puede no resultar adecuada y requiere una validación previa.

En las Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica de los países en vía de desarrollo, el PRISM III no es sistemáticamente utilizado, en parte porque es costoso y requiere tiempo para su realización.

Este estudio demostró que la Escala de Riesgo de Mortalidad Pediátrica o PRISM II, no es un buen predictor de mortalidad en nuestro medio, ya que su resultado fue bajo en muchos de los pacientes que fallecieron y elevado en otros que sobrevivieron.

Las variables fisiológicas y el estado clínico del enfermo que mide pueden modificarse con una acción oportuna y no mide otros parámetros (como comorbilidad o enfermedad de base) que también influye en la mortalidad de los pacientes. Además los signos vitales que mide esta escala pueden estar estabilizados por la aplicación de drogas (como los inotrópicos) o maniobras, sin haber disminuido realmente su grado de severidad.

Por lo anteriormente expuesto no se recomienda usarlo de manera rutinario al ingreso de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Aunque teóricamente esta escala parece ser útil, en la práctica demostró no ser de ayuda, no debería usarse para decidir la admisión de los pacientes transferidos de otras instituciones a la terapia intensiva (ya que pacientes con alteraciones de sus parámetros pueden mejorar luego de una oportuna intervención o tratamiento), no reemplazará jamás al juicio o criterio experto y no será en nuestra institución un factor discriminativo para atender o no a un paciente en la Terapia Intensiva Pediátrica. Coincidiendo con el estudio realizado en el 2008 en Perú por José

Tantaleán, en el cual concluyen que en nuestros países en vías de desarrollo esta escala tiene un pobre desempeño en la predicción de la mortalidad infantil; refiere que varios factores pueden influir en ello, como por ejemplo los diferentes estadios de la enfermedad al acudir al Hospital (en nuestros países llegan más tarde), el estado nutricional de fondo, que no es medido en el PRISM, acceso a medicamentos apropiados y disponibilidad de equipos o tecnología.

Además es importante destacar los resultados obtenidos al valorar las transferencias realizadas al Hospital Roberto Gilbert Elizalde, las cuales en su gran mayoría (63%) son inadecuadas, lo cual seguramente repercute negativamente sobre el estado de salud de este segmento tan frágil de la población ecuatoriana.

10. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN:

Una ventaja de nuestro estudio es que incluyó el 100% de los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert en el periodo de Enero a Junio del 2014, lo cual disminuye la posibilidad de sesgo. Además la mayoría de datos se obtuvieron de las historias clínicas digitales, lo cual hace fácilmente reproducible el estudio.

Un punto desfavorable para la investigación es que el PRISM no mide comorbilidad ni consideran las medidas de estabilización previa que reciben los niños, que a nuestro parecer, es un factor importante en el pronóstico. Además observamos que en los pacientes sedados, tal como lo indican las normas de aplicación del PRISM, no se valoró ni cuantificó el estado de sus pupilas o Glasgow, por lo que podría infravalorarse la gravedad y probabilidad de fallecer de los mismos; sería interesante para futuras investigaciones tomar a los pacientes sedados o atropinizados como un criterio de exclusión para poder valorar Glasgow y pupilas en el puntaje final de la escala de PRISM.

Otro aspecto muy importante tratar es la calidad de las transferencias que se realizan al Hospital Roberto Gilbert, ya que la gran mayoría son inadecuadas e impactan directamente en la mortalidad de los pacientes, por lo que se sugiere tomar medidas correctivas al respecto (tanto de la institución emisora como en la receptora), para mejorar su pronóstico calidad de vida.

APARTADOS APARTADOS FINALES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Badia M, Armendáriz JJ, Vilanova C. Transporte interhospitalario de largo recorrido. Utilidad de las escalas de gravedad. Medicina Intensiva [Internet]. Jul 2009 [citado 1 Jul 2014]; 33 (5): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912009000500001>.
2. Caballero A. (2009). *Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia*. Madrid: Arán Ediciones.
3. Chang, J. (2009). *Condiciones actuales del transporte interhospitalario del niño en estado crítico que llega al Hospital de niños Roberto Gilbert Elizalde*. (Tesis inédita de especialista en Pediatría). Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Guayaquil.
4. Di Carlo J, Frankel L. Scoring Systems and Predictors of Mortality. In: Behrman, Kliegman and Jenson (eds). Nelson Textbook of Pediatrics. 16th edition. WB Saunders; 2000. p. 250-251.
5. Earle M, Natera O. Outcome of pediatric intensive care at six centers in Mexico and Ecuador. Crit Care Med. Sept 1997; 25 (9). Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9295818.
6. El método observacional . (s.f.). En *Introducción a la Psicología* . Recuperado de: www4.ujaen.es/~eramirez/Descargas/tema4.
7. Hospital Roberto Gilbert Elizalde. (2013 y 2014). Datos estadísticos del Hospital Roberto Gilbert. *Partes de guardia, libro de registro de transferencias, libro de ingreso a UCIP e historias clínicas digitales almacenadas en el sistema de SERVINTE* . Guayaquil.

8. García de Lorenzo, A. (2006). *Scores pronósticos y criterios diagnósticos en el paciente crítico*. [Versión electrónica]. Recuperado de www.inger.gob.mx/bibliotecageriatria/acervo/pdf/garcia-scores-275.pdf.
9. García, J., Lorente, M. (2009). Transporte del niño crítico. . *Hospital Torrecárdenas*. Recuperado de www.medynet.com/usuarios/jraguilar/trans.htm.
10. Gil, J., Díaz, R., Coma, J. y Gil, D. (2003). *Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos. Transporte de pacientes en Estado Crítico*. [Edición electrónica]. Recuperado de <http://tratado.uninet.edu/indautor.html>.
11. Gómez P. Score PRISM y Anión gap sérico predictores de mortalidad en la UTIP de un hospital pediátrico. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal [Internet]. Ene 2013 [citado Jul 2014]; 19(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48727474002.pdf>.
12. Guigñan O. Aplicación de la escala de riesgo de mortalidad pediátrica (PRISM) en una Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica Venezolana. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. [Internet]. Dic 2007 [citado 1 Jul 2014]; 70 (4) [aprox. 1 p.]. Disponible en: www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004.
13. Hospital Roberto Gilbert Elizalde [Internet]. Guayaquil: Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde. [citado May 2014]. Disponible en: www.hospitalrobertogilbert.med.ec
14. Laman, L. (2008). *Aplicación de dos escalas de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Nacional de Itagua*. (Tesis de

- especialista en Pediatría, Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción"). Recuperado de www.pediatriahoy.org/publicaciones/aplicaion.pdf.
15. Martínez M. (2008). *Índice de mortalidad y factores de riesgo de Muerte en el paciente pediátrico con cuidados Intensivos del Hospital regional Río blanco*. (Tesis recepcional, Universidad Veracruzana) Recuperado de <http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/31>.
16. Morillo E. (2011). *Estrategias para aplicar la Escala de PRISM como indicador de mortalidad infantil en pacientes gravemente enfermos de la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica en la Clínica Ávila*. (Tesis de especialista en gerencia de servicios asistenciales de salud, Universidad Católica Andrés Bello). Recuperado de <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS2895.pdf>.
17. Oropeza U, Mugarra X, Oropez T y Ponce M. Índice de predicción pediátrica (IPP) para pacientes críticamente enfermos. *Medicina Crítica Venezolana*. 1990; 5(1).
18. Platero, K. (1998). *Utilidad de la medición de riesgo de mortalidad en una unidad de cuidado intensivo pediátrico*. (Tesis de médico y cirujano). Universidad de San Carlos, Guatemala.
19. Pollack M, Ruttimann U, Getson P. Pediatric Risk of mortality (PRISM) score. *Critical Care Medicine*. Nov 1998; 16(11):1110-6. PubMed ID: 3048900.
20. Ponce K. Mortalidad Pediátrica: Perfil Epidemiológico y Clínico en Menores de un año de Edad. *Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH* [Internet]. Enero 2007 [citado 1 Julio 2014]; 10(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2000>.

21. Sánchez B. Aceptar pacientes críticos trasladados desde otros centros ¿afecta negativamente a los índices de calidad?. *Revista Electrónica de Medicina Intensiva* [Internet]. Jul 2003 [citado 1 Julio 2014]; 642(7): [aprox 4 p.]. Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2003>.
22. Seminarios de investigación. (s.f.). En *Seminarios de investigación para la producción científica*. Recuperado de: <http://seminariosdeinvestigacion.com/>.
23. Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias [Internet]. Andalucía: Pediatric Risk of Mortality (PRISM) Score;. c 2012 [citado 1 Jul 2014]. Disponible en: <http://www.samiuc.es/index.php/calculadores-medicos/calculadores-en-pediatria>.
24. Tantaleán J. Riesgo de muerte en la unidad de cuidados intensivos pediátricos: Uso del PRISM. *Revista peruana de pediatría* [Internet]. Marzo 2008 [citado 1 Jul 2014]; 61 (1): [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/rpp/v61n1/a02v>.
25. Wells M, Riera-Fanego D, Luyt D et al. Poor discriminatory performance of the Pediatric Risk of Mortality (PRISM) score in a South African intensive care unit. *Crit Care Med* 1996;224:1507-1513.

ÍNDICES VARIOS:

GRÁFICO O TABLA	PÁGINA
Gráfico 1: Distribución de los pacientes por mes	34
Tabla1: Distribución de los pacientes por sexo	35
Gráfico 2: Distribución de los pacientes por edad	36
Tabla 2: Estado de los pacientes al egreso	37
Tabla 3: Puntaje según la escala de PRISM	38
Tabla 4: Mortalidad de los pacientes transferidos	39
Gráfico 3: Puntaje PRISM en el grupo los vivos y muertos	40
Tabla 5: Solicitud de cupo a urgencias	41
Tabla 6: Estabilización y transferencias adecuadas	42
Tabla 7: Calidad de las transferencias	43
Gráfico 4: Provincia de origen	44
Gráfico 5: Institución emisora	45
Gráfico 6: Patología que motiva la transferencia	46
Gráfico 7: Libro de registro de transferencias (portada)	62
Gráfico 8: Libro de registro de transferencias (datos)	62
Gráfico 9: Libro de ingresos de UCIP	63
Gráfico 10: Partes diarios de guardia	64
Gráfico 11: Ficha de recolección de datos	65
Gráfico 12: Ficha de recolección de datos (PRISM)	66

Libro de ingreso de UCIP

JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL
HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE
REGISTRO DIARIO DE PACIENTES URGENCIAS

FECHA DE INGRESO	HORA DE INGRESO	NOMBRES	N° CAMA	SEXO	EDAD	Dx. INGRESO	Dx. EGRESO	FECHA EGRESO	HORA EGRESO	DESTINO				
										SALA	UCI	CIRUJ.	OTRO	
16/08/2013	6:67:49	Oleón Jacco Silvio	MC	4a	84y	Neumonia + SBO	SBO + Neumonia	Quil	Read.	FI	22-08/2013			
17/08/2013	3:57:86	Calli Huanan Eudy	16F	4M	7:74	Acute abdomen con dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Aplicación de sonda gástrica + Neumonia	Quil	Ad.		21-08/2013			
15/08/2013	6:55:99	Eza Jairozno Aylone	5D	8M	5:03	Neumonia	Neumonia	Quil	CEP.		22-08/2013			
17/08/2013	6:69:83	Horta Calderon Diana	4A	12a	5:7	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Neumonia + obstrucción de cecum	Quil	Ox	CEP	19-08/2013			
17/08/2013	6:30:03	Flis Rebelis Jerry	3A	10M	15:4	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	Read.	CEP	25-08/2013			
17/08/2013	3:77:64	Quinea Carlos Dyrano	3A	1aM	12:4	Dolor abdominal + SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	Read.		17-08/2013			
17/08/2013	6:18:56	Espinosa Luis Jhonny	16A	1aM	8:4	SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	CEP.		29-08/2013			
14/08/2013	6:72:67	Villanar Antonio Juan	14C	5M	8:4	SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	Read.		30-08/2013			
14/08/2013	4:52:13	Parraga Vagner Jairo	16C	1a	7:6	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Neumonia + obstrucción del ILS	Quil	Ox	CEP	22-08/2013			
17/08/2013	6:12:11	Espinosa Alberto Dyrano	AJ	3a	15:4	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	Com. 2.		27-08/2013			
19/08/2013	4:25:43	Galati Deduco Gael	10	4M	4:2	Neumonia	Neumonia	Quil	CEP		27-08/2013			
19/08/2013	6:59:41	Vera Sergio Saul	2:0	2aM	10:4	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Neumonia + obstrucción del ILS	Quil	CEP		22-08/2013			
20/08/2013	6:15:33	Quiza Huesos Jairo	3A	9M	8:8	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	CEP		27-08/2013			
21/08/2013	6:79:40	Quiza Huesos Jairo	2B	3M	4:5	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Neumonia + obstrucción del ILS	Quil	Read.		27-08/2013			
21/08/2013	6:22:68	Podríguez Gato Eddy	5A	2a	10:4	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Neumonia + obstrucción del ILS	Quil	Ox		25-08/2013			
21-08/2013	6:80:20	Zumbino Horta Velho	5:13	4M	4:4	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	Neumonia + obstrucción del ILS	Quil	Read.		27-08/2013			
21-08/2013	3:82:53	Valay Juan Jefferson	4A	5M	4:4	Neumonia + obstrucción del ILS + dolor en f. de sup. dcha. CC + SBO + Neumonia	SBO + Neumonia	Quil	Read.		27-08/2013			

Gráfico 9

Partes diarios de guardia

GUARDIA 1					
Sr. Dr. Enrique Valenzuela B. Director Técnico HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELZALDE			11/01/2014		
NOMBRE	EDAD	PROCEDIMIENTO DIAGNOSTICO	PROCEDECENCIA	DESTINO	
1	PAUCAR CRIBLO EMILIO	8A	CONVULSION EN ESTUDIO	GYQ	CONVENIO 1
2	TOMALA MOYON MICHAEL	11A	TORSION DE QUISTE DE MORGAGNI	GYQ	CONV 2
3	MORALES CHACON ANGIE	11A	FRACTURA DESPLAZADA RADIO Y CUBITO TERCIO DISTAL	GYQ	B2
4	MORALES GURUMENDI AXEL	1A 6M	CELULITIS PERIORBITARIA	GYQ	D2
5	TORRES FEJO SARAY	4A	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO LEVE	GYQ	ALTA MEDICA
6	SUAREZ TUAREZ KEILER	1A 4M	CUERPO EXTRAÑO EN ESOFAGO	GYQ	ALTA MEDICA
7	ZAMORA MUÑOZ MELANIE	9A	APENDICITIS AGUDA	GYQ	B2
8	VELASQUEZ FAJARDO JHON	3A	PURPURA DE SHOLEIN HENOCH	GYQ	OBSERVACION
9	CHAUCA BARTOLOME CAROLINA	15A	ABSCESO EN VULVA	GYQ	B2
10	CONTRERAS CASTRO MONICA	8M	NEUMONIA COMPLICADA-CARDIOPATIA	GYQ	UCIP
11	CHERRER PAZMIÑO STEVEN	15A 8M	APENDICITIS AGUDA	GYQ	B2
12	ECHEVERRIA LOZANO JERSI	13A	MIGRAÑA	GYQ	ALTA MEDICA
13	PARRAGA LAINEZ JULEIDE	9A	FRACTURA EXPUESTA 4TO Y 5TO DEDO PIE IZQUIERDO	GYQ	A1
14	MENDOZA GUZMÁN SARA	10A	POLITRAUMATISMO	GYQ	A1
15	MACIAS LAVAYEN KATHERINE	11A	HERIDA CORTANTE EN GLUTEO+SHOK HIPOVOLEMICO	GYQ	UCIP
16	ESTEVEZ MARIÑO MAYTE	10M	HERIDA CARA POR MORDEDURA DE PERRO	GYQ	B1
17	CHINCHADE CEVALLOS IVANNA	2A 8M	HERIDA CARA POR MORDEDURA DE PERRO	GYQ	D2
18	ALCIVAR CORELLA LUIS	17A	POLITRAUMATISMO	GYQ	RECUPERACION
19	MERA GARCIA ALLAN	8A 7M	OBSTRUCCION INTESTINAL POR BRIDAS Y AHERENCIAS	GYQ	ALTA MEDICA
20	CASTRO VERA DIEGO	4A	TRAUMA DE ESCROTO	GYQ	OBSERVACION
21	HEMBA QUINDE LESLI	4A 5M	EPILEPSIA +PCI	GYQ	E1
22	LAZO QUERRO ELIZABETH	6A 5M	CONVULSION EN ESTUDIO	GYQ	E1
23	ZAMBRANO OLVERA SURY	6A 5M	FRACTURA DE CUBITO Y RADIO	GYQ	E1
24	GORTAIRE ROMERO MASSIEL	1A 10M	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO MODERADO	GYQ	ALTA MEDICA
25	GORTAIRE ROMERO MASSIEL	3A 1M	CUERPO EXTRAÑO EN ESOFAGO	GYQ	ALTA MEDICA
26	YUNGAN PATAJALO LUIS	2A 11M	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO MODERADO	DAULE	ALTA MEDICA
27	MURILLO CASTILLO ISMAEL	3A 5M	CUERPO EXTRAÑO EN ESTOMAGO	GYQ	ALTA MEDICA
28	SALAZAR LEON JORGE	8A 3M	- APENDICITIS AGUDA	NARANJAL	B2
29	DE LA ROSA CEDEÑO VALESKA	6A 2M	APENDICITIS AGUDA	GYQ	OK
30	PLUAS GALARZA AAROM	1A 7M	CUERPO EXTRAÑO EN ESOFAGO	GYQ	ALTA MEDICA
31	ORRALA MALDONADO ALEJANDRO	9A	STATUS CONVULSIVO	SANTA ELENA	UCIP
32	ALVAREZ PLACENCIO DANIELA	4A	HEMATOMA EPIDURAL+INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	GYQ	UCIP
33	ALVAREZ PLACENCIO DANIELA	4A	OBSERVACION		
34	ALVIA CHANCAY ADONIS	4 D	DIFICULTAD RESIRATORIA AGUDA + SEPSIS BACTERIANA	STA ELENA	CIN
35	SANCHEZ QUIMIS ANGEL	1A 2M	CELULITIS EN CARA	GUAYAQUIL	B1
36	MONTECALVO CASTRO STEPHAN	23 D	REFLUJO GASTROESOFAGICO	GUAYAQUIL	ALTA MEDICA
37	BANCHON REYES CRISTOFER	3A 7M	CELULITIS EN CARA	GUAYAQUIL	D2
38	FRANCO MENDOZA GEOVANNY	3A 4M	EXANTEMA FEBRIL NO VESICULAR	PORTOVIEJO	E1
39	MOROCHO INDACOCHA PEDRO	8D	HIPERBIIRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD ABO	LOMAS DE SARGENTILLO	C1
40	MAYORGA VIVAR ARIEL	6A 5M	CELULITIS EN CARA	GUAYAQUIL	E1
41	AVELINO LEON JAMILETH	3A 7M	NEUMONIA	GUAYAQUIL	D2
42	ALEJANDRO VELASQUEZ FRANCISCO	3A 7M	FIEBRE EN ESTUDIO	GUAYAQUIL	D1
43	GUDIÑO REYES PATRICIA	8M	GASTROENTERITIS	GUAYAQUIL	OBSERVACION
44	FRANCO MENDOZA GEOVANNY	SI	HOSPITAL DE PORTOVIEJO	OBSERVACION	ESTABLE
45	ALVIA CHANCAY ADONIS	SI	HOSPITAL DE SANTA ELENA	ESTABLE	INESTABLE
46	MORALES CHACON ANGIE	NO	HOSPITAL TEODORO MALDONADO	B2	ESTABLE
47	SUAREZ TUAREZ KEILER	NO	HOSPITAL SANTA ELENA	ALTA MEDICA	ESTABLE
48	ZAMORA MUÑOZ MELANI	SI	HOSPITAL FRANCISCO ICAZA	B2	ESTABLE
49	PARRAGA LAINEZ JULEIDY	NO	HOSPITAL MSP AREA 10	A1	ESTABLE
50	MACIAS LAVAYEN KATHERINE	NO	AMBULANCIA ECU 911	UCIP	INESTABLE
51	HEMBA QUINDE LESLI	NO	HOSPITAL UNIVERSITARIO	UCIP	INESTABLE
52	GORTAIRE ROMERO MASSIEL	SI	HOSPITAL FRANCISCO ICAZA	E1	ESTABLE
53	YUNGAN PATAJALO LUIS	NO	HOSPITAL DE DAULE	ALTA MEDICA	ESTABLE
54	MURILLO CASTILLO ISMAEL	SIN	HOSPITAL LEON BECERRA	OBSERVACION	ESTABLE
55	SALAZAR LEON JORGE	SIN	HOSPITAL DE NARANJAL	ALTA MEDICA	ESTABLE
56	ORRALA MALDONADO ALEJANDRO	CON	HOSPITAL DE SANTA ELENA	B2	ESTABLE
57	ALVAREZ PLACENCIO DANIELA	SIN	HOSPITAL DE SANTA ELENA	UCIP	INESTABLE
58	ALVAREZ PLACENCIO DANIELA	SIN	HOSPITAL UNIVERSITARIO	UCIP	INESTABLE
59	TERRES	11			
60	CONSULTORIO	51			
61	CIRUGIA MENOR	20		PUNCION LUMBAR	1
62	OBSERVACION	10		HEMOCULTIVO	2
63	HIDRATACION	23			
64	PROCEDIMIENTO	31		TUBO	3
65	TOTAL	146			
66	DRA NATHALY RUBIO MR3		DRA. TORRES MR2 DRA ESPINAL MR2 DRA LARA MR1		

NOVEDADES: MR2 DRA MARIA FERNANADA MURILLO NO ASISTE A LA GUARDIA REPORTANDOSE TELEFÓNICAMENTE ENFERMA E INDICA PRESENTARÁ CERTIFICADO ACCIDENTE LABORAL EN CIP VERÓNICA ACOSTA SANTILLÁN CON PACIENTE QUINTO MORA, EXAMENES DE LABORATORIO NORMALES
 PACIENTE ALVAREZ PLACENCIO MAL TRANSPORTADO, EN CONDICIONES GRAVES, SIN SOLICITUD DE CUPO
 DR. RAMIREZ MR3 REPORTA ACTITUD INADECUADA POR PARTE DE COORDINADOR DE...

Gráfico 10

Ficha de recolección de datos

(3)

APLICACIÓN DE LA ESCALA DE PRISM

NOMBRE: Zambrano Quíroz, Mateo

EDAD: 6m

FECHA DE INGRESO: Al Hospital: 14/Abril (2020)
A UCIP: 15/Ab (2020).

DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA: 49d.

EGRESA: VIVO: Fecha: 21Jun.
MUERTO: X

PRISM: 5. Exitus (%): 2,3

SOLICITUD DE CUPO: NO

ESTABILIZACIÓN PREVIA: NO (con O2 y dif. Rep) → TOTAL

ORIGEN: Quevedo

INSTITUCIÓN EMISORA: MSP

PATOLOGÍA: Neumonía + Sepsis (CIV + HTP)

Gráfico 11

Ficha de recolección de datos (escala de PRISM)

Com

PRISM

UCIP 15/16 (13731)

PARÁMETRO	24 HORAS	48 HORAS
POST QUIRÚRGICO	NO	NO
PAS	75	75
PAD	80	80
FC	110	60
FR	NV	NV
PaFiO2	180	180
PCO2	64	40
TP/TCK	0,5	0,44
BB	0,9	—
Ca	7,9	9
K	3,7	3,8
Gli	119	112
HCO3	24	23
PUPILAS	3 ✓	2 ✓
GLASGOW	NV	NV
TOTAL	8	7
% MUERTE	28%	34%

Gráfico 12