



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA – EXTENSIÓN VALERA

HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”.

POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

www.bdigital.ula.ve
**VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE
FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL
UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” ABRIL 2020 – JUNIO
2021**

Autor: Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel

Tutor: Dra. Beatriz Berrios

Co- Tutor: Dra. Andreina La Corte

Valera, 2021

C.C.Reconocimiento

VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” ABRIL 2020 – JUNIO 2021

www.bdigital.ula.ve

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR LA MÉDICO: VIVIAN VALESKA RAMIREZ RANGEL CI: 20.428.952, ANTE EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO CREDENCIAL DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE PEDIATRA PUERICULTOR.

AUTOR: Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel

- Médico Integral Comunitario, Universidad Ciencias de la Salud.
- Residente del tercer año del Postgrado de Puericultura y Pediatría, Facultad de Medicina Extensión Valera, Universidad de los Andes Venezuela.

TUTOR: Dra. Beatriz Berrios

- Médico Cirujano, Universidad de Los Andes.
- Especialista en Puericultura y Pediatría, Universidad de los Andes.
- Adjunto al Servicio de Puericultura y Pediatría del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.
- Docente colaborador de la Escuela de Medicina, Universidad de Los Andes.

CO-TUTOR: Dra. Andreina La Corte.

- Médico Cirujano Universidad de Los Andes.
- Especialista en Puericultura y Pediatría UCLA Barquisimeto.
- Adjunto al servicio de Puericultura y Pediatría del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.
- Jefe del servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.
- Coordinadora General del Postgrado Universitario de Puericultura y Pediatría Universidad de Los Andes, Extensión Valera.
- Profesor Asistente TCV de la Escuela de Medicina Universidad de Los Andes, Extensión Valera.
- Miembro de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría

AGRADECIMIENTO

Ante todo a Dios, por brindarme el coraje, la sabiduría, la salud, y haberme regalado el sueño que hoy es el principio de nuevos comienzos.

A mi hijo, Eduard David por ser el motor de cada día emprendido, la fuerza y la motivación para nunca darme por vencida, que éste logro sea para que seas mejor.

A mis padres por sus enseñanzas, apoyo y confianza, especialmente a mi madre.

A mi Hermana Yustin y mi sobrino Miguel por su apoyo incondicional, y que sirva de ejemplo para ustedes.

A mis hermanos de Postgrado quienes siempre fueron apoyo durante estos 3 años de carrera.

A mis asesores y destacados catedráticos: Dra. Andreina La Corte y Dr. Rafael Santiago por todo el apoyo en estos 3 años del postgrado.

A la Coordinadora subcomisión de postgrado: Dra. Laura Vásquez por su asesoría en el trabajo especial de grado.

Al departamento de Registro y Estadística del Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”, por su colaboración para la realización de este trabajo especial de grado.

Y a todos en los que en algún momento estuvieron a mi lado y creyeron en mí como persona y profesional. ¡Mil gracias!

ÍNDICE

Resumen.....	VIII
Summary.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	10
Formulación y delimitación del problema.....	10
Justificación.....	12
Factibilidad.....	12
Antecedentes.....	13
Marco Teórico	15
Objetivos	
Objetivo General.....	20
Objetivos Especificos	20
MÉTODO	
Tipo Modelo de la Investigación	21
Población y muestra	21
Criterios de inclusión y exclusión.....	21
Procedimiento.....	22
Técnica e instrumento de recolección de datos	22
Sistemas de Variables.....	22
Análisis Estadísticos.....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	29
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características socio demográficas.....	23
Tabla 2. Evaluación del Quick SOFA.....	23
Tabla 3. Total de puntaje del Quick SOFA.....	24
Tabla 4. Evaluación del Score PSOFA.....	25
Tabla 5. Total de puntaje del Score PSOFA.....	25
Tabla 6. Sensibilidad y especificidad del Quick SOFA.....	26
Tabla 7. Sensibilidad y especificidad del Score PSOFA.....	27

www.bdigital.ula.ve

INDICE DE ANEXOS

Instrumento de Recolección de Datos.....	36
Cartas de validación del instrumento.....	37

www.bdigital.ula.ve

VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” ABRIL 2020 – JUNIO 2021

Autor: Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel

Correo electrónico: vividemedina@gmail.com

Tutor: Dra. Beatriz Berrios

Co-Tutor: Dra. Andreina La Corte

RESUMEN

El diagnóstico precoz de la sepsis es el primer paso para realizar un tratamiento que permita disminuir su morbilidad. Se han descrito diversas herramientas o paquetes sistematizados de screening o diagnóstico precoz de la sepsis, que pueden ayudar a detectarla más rápidamente y con menor variabilidad, aunque ninguna ha demostrado su superioridad, pueden ser una herramienta útil en la alarma y la detección precoz, confirmada luego por el juicio clínico **Objetivo:** Determinar la utilidad del valor pronóstico de la escala de evaluación secuencial de fallo orgánico en pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en el período Abril 2020 – Junio 2021. **Métodos:** De tipo descriptivo, diseño observacional, prospectivo, longitudinal, de campo. Incluyó 42 pacientes, la población determinada por pacientes entre 1 mes y 14 años y 11 meses de edad con diagnóstico de sepsis. **Resultados:** predominaron los lactantes menores con un total de 54,8%, de los cuales 40,5% eran del sexo masculino y 14,3% del sexo femenino; En cuanto al sexo, predominó el sexo masculino con 71,4%. En la procedencia de los pacientes, se observa un predominio del área urbana, con 52,4% ($p=0,748;0,858$).

Quick SOFA el cual tuvo como resultado un valor positivo predictivo de 0,29 y un valor predictivo negativo de 0,95 determinando así una mayor evidencia del estado real positivo. el Score SOFA el cual tuvo como resultado un valor positivo predictivo de 0,32 y un valor predictivo negativo de 1 determinando así una mayor evidencia del estado real positivo.

(Palabras clave: sepsis, score SOFA, quick SOFA)

Author: Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel

Email: vividemedina@gmail.com

Tutor: Dr. Beatriz Berrios

Co-Tutor: Dr. Andreina La Corte.

SUMMARY

Early diagnosis of sepsis is the first step towards treatment to reduce morbidity and mortality. Several tools or systematized packages for screening or early diagnosis of sepsis have been described, which can help to detect it more quickly and with less variability, although none have demonstrated their superiority, they can be a useful tool in the alarm and early detection, confirmed later by clinical judgment Objective: To determine the usefulness of the prognostic value of the sequential assessment scale of organ failure in pediatric patients admitted to the University Hospital of Valera "Dr. Pedro Emilio Carrillo" in the period April 2020 - June 2021. Methods: Descriptive, observational, prospective, longitudinal, field, prospective design. It included 42 patients, the population determined by patients between 1 month and 14 years and 11 months of age with diagnosis of sepsis. Results: the predominant group was younger infants with a total of 54.8%, of whom 40.5% were male and 14.3% were female; in terms of sex, 71.4% were male. In the origin of the patients, there was a predominance of the urban area, with 52.4% (p0.748;0.858).

Quick SOFA, which resulted in a positive predictive value of 0.29 and a negative predictive value of 0.95, thus determining a greater evidence of the actual positive state. the SOFA Score, which resulted in a positive predictive value of 0.32 and a negative predictive value of 1, thus determining a greater evidence of the actual positive state.

(Keywords: sepsis, SOFA score, quick SOFA)

INTRODUCCIÓN

Formulación y Delimitación del Problema

La sepsis es un trastorno orgánico potencialmente mortal provocado por una respuesta desregulada del huésped a la infección. Se entiende además como shock séptico a un subconjunto de la sepsis que incluye trastornos circulatorios y celulares/metabólicos asociados con un mayor riesgo de mortalidad. Finalmente encontramos el fallo multiorgánico como la complicación que conlleva a la muerte (1).

La mayoría de los tipos de microorganismos pueden provocar septicemia, desde bacterias, hongos y virus hasta parásitos como el causante del paludismo. Los agentes etiológicos más comunes son bacterias como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* o *Neisseria meningitidis*. La aparición de septicemia y de shock séptico puede ser con frecuencia el desenlace fatal de afecciones causadas por el virus de la gripe estacional, el virus del dengue o patógenos muy contagiosos de importancia para la salud pública como los virus de la gripe aviar o porcina, el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo, el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio y los virus del ébola y la fiebre amarilla (2).

Los datos mundiales sobre sepsis en niños son incompletos, pero se estima que la infección se corresponde con la mayoría de las muertes (casi 60%) de niños menores de 5 años. La Asamblea Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2017 aprobó la resolución 70.7, que instaba a los Gobiernos del mundo a fortalecer las políticas y procesos relacionados con la sepsis, y recomendaba reforzar la capacitación de los trabajadores de la salud para reconocerla y tratarla eficazmente(3). En los países de ingresos bajos o medianos es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y neonatal, y en los países de ingresos altos, donde las tasas de septicemia están aumentando con rapidez, afecta a millones de pacientes hospitalizados (2).

En Venezuela, la situación actual es alarmante, mientras que la sepsis disminuye a escala mundial, esta patología se ha convertido entre las primeras causas de mortalidad (4). Las cifras oficiales del Ministerio del Poder Popular para la Salud dadas en el año 2016 reflejan que murieron en el país 11.466 niños menores de un año, de los

cuales el 64% fue por sepsis implicando un aumento de 30,12% en comparación con lo ocurrido en el año 2015. En el Estado Trujillo para el año 2016 la mortalidad estimada fue de 17,3% de defunciones en menores de 1 año por 1000 nacidos vivos registrados, el componente de mortalidad infantil fue de 83,5% en neonatos y 16,5% en lactantes (5).

En el ámbito comunitario, la septicemia suele manifestarse como el empeoramiento clínico de infecciones comunes y prevenibles como las del aparato respiratorio, el tubo digestivo, las vías urinarias o la piel. Ocurre con frecuencia no sea debidamente diagnosticada en sus primeras fases, cuando aún podría ser reversible; su diagnóstico precoz y una respuesta clínica oportuna y adecuada son factores cruciales para que las probabilidades de supervivencia sean mayores (2).

El tratamiento apropiado de la septicemia no solo pasa por tratar la infección subyacente, sino que exige también efectuar paralelamente intervenciones médicas salvadoras, como la reposición de líquidos en caso de shock hipovolémico o medidas de soporte vital. La septicemia también puede ser consecuencia de una infección contraída en un centro de salud, estas infecciones ligadas a la atención sanitaria tienen principalmente por causa bacterias que suelen ser resistentes a los antibióticos, por la que el estado clínico del paciente puede empeorar con rapidez (2).

El score SOFA, por sus siglas en inglés (Sepsis-related Organ Failure Assessment), fue desarrollado bajo el auspicio de la Sociedad Europea de Cuidado Intensivos en 1994, para generar un puntaje o escala que evaluara la falla orgánica relacionada con la sepsis; los objetivos de este escala incluyen: la capacidad para cuantificar y realizar una descripción objetiva de la disfunción y/o falla en el tiempo en grupos de pacientes e individualmente, conocer mejor la historia natural de la disfunción orgánica y su interdependencia de los diferentes sistemas, así como medir el efecto de nuevas intervenciones sobre la progresión de la falla orgánica(6).

Para definir SOFA en un paciente se debe tener determinación analítica de éste, y puede ser una herramienta no óptima fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos; por este motivo se propone el uso del quick SOFA especialmente para identificar de forma rápida en el triaje al momento del ingreso del paciente. Se trata de un modelo para evaluar la posibilidad de un riesgo alto en pacientes con sospecha de sepsis con escasos parámetros, dejando ya a un lado los criterios del síndrome de respuesta inflamatoria

sistémica; incorpora la alteración mental, la presión arterial sistólica de 100mmHg o menos, y frecuencia respiratoria de 22 por minuto o mayor, de manera simple. Una puntuación baja no elimina la posibilidad de sepsis, por lo que se recomienda seguir evaluando al paciente y una puntuación alta induce a adoptar medidas más concretas de tratamiento, con medición de lactato, evaluación con SOFA, tratamiento antibiótico y fluidoterapia (7).

Se plantea investigar la utilidad del valor pronóstico de la escala de evaluación secuencial de fallo orgánico en pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” abril 2020 – junio 2021.

Justificación e importancia de la investigación

El desconocimiento de las características clínicas de los pacientes pediátricos con sepsis, además de su correlación con los parámetros paraclínicos ha limitado su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, lo que conlleva a que estos progresen a shock séptico y por ende fallo multiorgánico el cual es irreversible, aumentando así la morbi-mortalidad.

A través de la aplicación del Score SOFA y Quick SOFA se pretende predecir la evolución de la sepsis en los pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” tanto en la Emergencia Pediátrica como en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, así como también disminuir su sobrediagnóstico y disminuir la estancia intrahospitalaria y los costos que generan ésta; por lo que resulta de gran importancia.

Factibilidad

Es un estudio factible de realizar ya que el Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” es un centro asistencial de 3er nivel que cuenta con Departamento de Pediatría y Unidad de cuidados intensivos, además de personal médico como Residentes de Post grado, Pediatras y Especialistas en Medicina Intensiva, y de personal de enfermería capacitado. La información será recolectada de los pacientes pediátricos atendidos en él con clínica de sepsis y no requiere de altos costos para llevar a cabo el mismo.

Antecedentes

En dos centros terciarios Mohamed G. y cols. en el año 2019 realizaron un estudio donde se incluyeron 281 niños ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos calculando las puntuaciones de las escalas SOFA, *Pediatric Risk of Mortality (PRISM)* y *Pediatric Index of Mortality-2 (PIM2)*, evaluando la presencia de SRIS al ingreso. La variable primaria fue la mortalidad a los 30 días; la puntuación SOFA fue más alta en los no supervivientes ($p < 0,001$) y la mortalidad se incrementó progresivamente de los subgrupos con las puntuaciones SOFA más bajas a aquellos con las puntuaciones más altas. La predicción de la mortalidad a 30 días con la puntuación SOFA fue de 0,89, comparado con 0,84 y 0,79 con las escalas PRISM y PIM2, respectivamente. El diagnóstico de sepsis definido como una puntuación SOFA de 3 o más predijo la mortalidad mejor que el SRIS y que la escala SOFA con el punto de corte de 2 puntos recomendada en el consenso Sepsis-3 (8).

En Nicaragua, Mendioroz A., para el año 2019 empleó la escala de SOFA en pacientes pediátricos con sepsis ingresados en la unidad de cuidados intensivos obteniendo como características demográficas que predominaron la edad de 2 a 6 años, del sexo masculino. El 90.5% de los niños con sepsis fueron dados de alta vivos, la estancia hospitalaria que predominó fue de 6 a 10 días. La Escala de SOFA fue el mejor predictor entre los valorados en el estudio, encontrando una sensibilidad del 100% y una especificidad del 89%. (9)

Durante el año 2019 Ontaneda J. realizó una investigación con el propósito de caracterizar a los pacientes admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y evaluar la utilidad de las puntuaciones NEWS2, SOFA, qSOFA y los criterios SIRS en la predicción tanto de mortalidad como de estancia intra UCI prolongada, en los pacientes que cursen un proceso infeccioso. El universo fue de 326 individuos, que constituyen el total de pacientes ingresados a UCI durante dicho período, con una muestra de 171 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, en quienes se realizaron los análisis de estadísticos. Las escalas que mayor capacidad demostraron como predictores de mortalidad fueron SOFA, con AUCOR de 0.702 (IC 95% 0.624 - 0.78) y NEWS2, con AUCOR de 0.67 (IC 95% 0.59 - 0.75), siendo los criterios SIRS aquellos con el peor desempeño. Sólo NEWS2 evidenció cierta utilidad

en la predicción de estancia en UCI prolongada, con AUCOR de 0.610 (IC 95% 0.523 - 0.697) (10).

En Ecuador, Masapanta W. evaluó un total de 162 pacientes de los cuales el 48% fueron del sexo masculino y 52% del sexo femenino, el 44,4% de los pacientes estudiados tuvo una puntuación mayor o igual a 2 según el qSOFA, lo que refleja una alta probabilidad de padecer complicaciones. Al momento del ingreso el 68,5% presentó una puntuación SOFA mayor a igual a 2 y en 9,9% se confirmó el diagnóstico de sepsis. Solo el 8% de los pacientes con sospecha de sepsis recibieron antibióticos en la primera hora de su evolución, mientras que el 16% presentó hemocultivo positivo. La mortalidad a los 7 días del ingreso hospitalario fue del 8,6% (11).

A nivel nacional Bastidas S. tuvo un total de 40 lactantes donde la edad promedio correspondió a 10,9 meses con una desviación típica de +/- 5,1 meses, de los cuales el 50% fue del sexo femenino y el 50% del sexo masculino. Los valores promedios en la Escala SOFA de ingreso de 5,3 puntos con una desviación típica de +/- 3,8 puntos y a las 48 horas fue de 4,9 puntos con desviación típica de +/- 5,2 puntos. En cuanto a los valores promedios de la Escala QSOFA de ingreso el valor promedio correspondió a 1,3 puntos con una desviación típica de +/- 0,7 puntos y a las 48 horas de 0,9 puntos con desviación típica de +/- 1,4 puntos. El 25% de los lactantes fallecieron y 75% egresaron vivos (12).

El estudio realizado por Calisaya E. fue basado en comparar los sistemas de puntaje SOFA y APACHE II en cuadros de sepsis para determinar el pronóstico mortalidad y complicaciones en pacientes en la unidad de intermedios del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llenora 2017. La mortalidad y complicaciones fueron del 40%, con respecto al análisis de curvas ROC, el área bajo la curva fue de 0.849 para SOFA y 0.886 para APACHE II. A pesar de que la diferencia no fue muy significativa se concluyó que ambos puntajes son adecuados para predecir mortalidad (13).

En el año 2017 Callata L. aprecia una baja probabilidad de muerte en los pacientes a los que corresponden menores puntuaciones de SOFA, tomando una muestra total de 30 pacientes de los cuales 14 (46.7%) al ingreso, 8 pacientes (26.7%) a las 24 horas y 5 pacientes (16.7%) a las 48 horas; y elevada probabilidad de muerte (mayores puntuaciones de SOFA 15 y 18) en 2 pacientes (6.7%) al ingreso, lo que no se

observó a las 24 ni 48 horas. Observa que de todos los pacientes que ingresaron con SOFA mayor e igual a 15 al ingreso fallecieron (14).

En Perú, Herrera G. empleó el Score SOFA con un valor predictivo positivo y un valor predictivo negativo 90,93 % y 64,51 %, respectivamente, valor predictivo positivo y un valor predictivo negativo del Quick SOFA de 97 % y 69,4 %, números de días de estancia hospitalaria oscilando entre 16,6, 15 y 9,6 días, además de comorbilidades y la mortalidad; obteniéndose los siguientes resultados: El Score SOFA y el Quick SOFA tienen el valor diagnóstico para Sepsis, estos tienen la finalidad de detectar cuantitativa y objetivamente la probabilidad de Sepsis, asimismo, el Score SOFA tiene validez predictiva en la evaluación relacionada con la inflamación preexistente y/o disfunción orgánica (15).

Marco Teórico

El término sepsis fue introducido por Hipócrates en el siglo IV a.C. como un proceso por el cual la carne se descompone y las heridas se infectan. Sin embargo, ante la inexistencia de una definición o criterios diagnósticos uniformes, en 1992 se publicó el consenso del American College of Chest Physicians y la Society of Critical Care Medicine Consensus Conference para uniformizar los criterios diagnósticos y lograr la oportuna "sospecha diagnóstica", criterios que provocaron controversia desde el momento en que fueron presentados (16). En los últimos años, los avances en los conocimientos de la fisiopatología, han demostrado que las infecciones provocan una respuesta compleja y variable del huésped, con mecanismos proinflamatorios y antiinflamatorios que pueden contribuir por un lado a la eliminación de la infección y la recuperación de los tejidos y por otro lado a la injuria de los órganos e infecciones secundarias; la respuesta va a depender del patógeno causal (carga y virulencia) y de las características genéticas y enfermedades coexistentes del huésped (18).

La respuesta inflamatoria sistémica (SIRS, por sus siglas en inglés) es la respuesta a una variedad de insultos clínicos severos y que se manifiesta como la presencia de dos o más de los siguientes hallazgos: 1) temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$; 2) frecuencia cardíaca >90 latidos por minuto; 3) frecuencia respiratoria >20 respiraciones por minuto o $\text{PaCO}_2 <32$ mmHg; y 4) recuento de leucocitos > 12.000 cel/ μl , <4.000 cel/ μl , o $>10\%$ de formas inmaduras, y desde ese momento, el concepto de SIRS fue

adoptado por clínicos e investigadores. Este mismo consenso define "sepsis" como la respuesta inflamatoria sistémica asociada a una infección. Del mismo modo, este consenso establece que la sepsis conlleva otras patologías por una continuidad de severidad clínica y fisiopatológica: hipotensión inducida por sepsis, sepsis severa, shock séptico y síndrome de disfunción de múltiples órganos (MODS, por sus siglas en inglés). Desde entonces, estas definiciones se han utilizado en la práctica clínica y en la investigación como criterios de definición en los ensayos clínicos, y hasta ahora las había posicionado como inamovibles (14). El shock séptico es un subconjunto de sepsis en el que las anomalías circulatorias y celulares / metabólicas subyacentes son lo suficientemente profundas como para aumentar sustancialmente la mortalidad (1).

El término disfunción implica un proceso continuo y dinámico en la pérdida de la función de un órgano, que va de menos a más, siendo la etapa final en la claudicación de la función de dicho órgano lo que denominamos falla. Es considerado como un todo, con una cantidad de signos y síntomas los que se interrelacionan en un tiempo no determinado, que pueden ir de horas a días, para terminar con la falla del órgano, al no tener una aplicación de terapéutica avanzada y adecuada termina con la muerte del paciente. El Fallo multiorgánico se define como un fallo progresivo de múltiples órganos de manera gradual y con una interrelación entre ellos, que es potencialmente reversible, y con mecanismos compensatorios que de una forma u otra se realiza para mantener la homeostasia del organismo, además de una interacción terapéutica activa (18).

En cuanto a su fisiopatología se presenta una respuesta inflamatoria sistémica aumentada, con respuesta celular a la exposición de una noxa, con el aumento de mediadores inflamatorios en sangre como respuesta celular, entre ellos se encuentran los neutrófilos que son uno de los principales series celulares que interactúan con este tipo de pacientes liberando el anión superóxido, que tiene una toxicidad celular, un aumento de adherencia a las células endoteliales y con ello la destrucción celular, y aumento de la células en el sitio de la noxa. Se documenta un aumento en mediadores inflamatorios como las integrinas con relación directa en la interleuquina b2 la que aumenta la liberación de superóxido que aumentan la adhesión endotelial. La liberación de los radicales superóxido y el aumento de las integrinas producen una inactivación de la acetil hidrolasa que es un factor activador plaquetario; el aumento de las integrinas es uno de los principales factores bioquímicos que se encuentran en relación con la

disfunción multiorgánica con la destrucción celular. Además de existir múltiples mediadores inflamatorios relacionados con el síndrome de disfunción multiorgánica (SDMO) que se relaciona con el síndrome de respuesta inflamatoria (SIRS), entre los que encontramos los factores del complemento con un incremento de los niveles plasmáticos de las interleuquinas, entre ellas la interleuquinas 1 y 6, los factores de necrosis tumoral alfa que tienen una relación íntima en la apoptosis celular y muerte celular (19).

La sepsis es la respuesta sistémica a la infección. La etiología primaria, por lo tanto, se puede atribuir tanto al patógeno infectante como a la respuesta del huésped. Mientras que cualquier infección puede precipitar la sepsis, los patógenos más comunes son las bacterias, los virus y los hongos. El tipo de patógeno varía según los factores del huésped, como la edad, la comorbilidad y la ubicación geográfica. Los patógenos típicos o importantes en los lactantes son:

- *Streptococcus pneumoniae* sigue siendo la principal causa de infección bacteriana invasiva en la infancia.
- *Neisseria meningitidis* presenta una distribución bimodal de edad, afectando a niños y adolescentes. Es menos común desde la incorporación de la vacunación.
- Tanto el *Staphylococcus aureus* como los Estreptococos del grupo A pueden causar sepsis grave en niños previamente sanos.
- *Haemophilus influenzae* tipo b es una causa importante de sepsis en todo el mundo, pero es poco frecuente en los países desarrollados debido a la vacunación.
- *Bordetella pertussis*, aunque raramente, puede causar una enfermedad grave en los niños pequeños antes de la vacunación primaria.
- Los datos sobre organismos infecciosos específicos en lugares de bajos recursos son menos robustos, pero la diarrea y la neumonía son las infecciones más comunes (y causas de muerte) (12).

Con referencia a los lactantes y niños hospitalizados la causa de infección adquirida en el hospital depende de la epidemiología bacteriana local.

- Los estafilococos coagulasa negativos se asocian generalmente con infección por catéter vascular.

- *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM).
- Microorganismos Gram negativos como *Pseudomona aeruginosa*, especies de *Klebsiella*, *E. coli* y especies de *Acinetobacter* (18).

El Score SOFA es una escala utilizada para seguir el estado del paciente como pronóstico de gravedad en su estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se compone de la suma del puntaje obtenido de la evaluación de seis órganos. Cada órgano recibe un valor que va de cero a cuatro puntos calificado según el grado de disfunción. Los pacientes con una puntuación SOFA de 2 o más tienen mayor riesgo de mortalidad de aproximadamente 10% en la población general del Hospital con presunta infección. Dependiendo del nivel basal del paciente de riesgo, el SOFA de 2 o más identificó que existe un riesgo de 2 a 25 veces mayor en comparación con los pacientes que mueren con el valor del SOFA menor a 2. Sin embargo; el SOFA no debe ser utilizado como herramienta para el manejo del paciente, sino como un medio para caracterizar clínicamente al paciente séptico (18).

PSOFA es la adaptación a los pacientes pediátricos de la escala SOFA utilizada para seguir el estado del paciente como pronóstico de gravedad en su estadía en la Unidad de Cuidados Intensivos. Se desarrolló adaptando el SOFA a través de 2 enfoques, primero, las variables cardiovasculares y renales dependientes de la edad de la puntuación SOFA original fueron modificados utilizando puntos de corte validados de la puntuación PELOD-2 System, segundo, el subpunto respiratorio se expandió a incluir la relación SpO₂: FiO₂ como un sustituto alternativo de la lesión respiratoria. Con respecto al subscore cardiovascular la presión arterial media fue ajustada y se mantuvieron los puntajes de 2 a 4 idénticos al score SOFA. En el subscore renal los límites del nivel de creatinina sérica ajustados por edad se utilizaron para asignar un puntaje de 1, excepciones a esto se realizaron en el grupo de recién nacidos debido a las diferencias fisiológicas renales, el valor de cohorte aumenta para cada puntaje en los infantes (1-12 meses) dada la similitud en la tasa de filtración glomerular. Los criterios hepáticos y de coagulación, basados en el recuento de plaquetas y el nivel de bilirrubina, se mantuvieron idénticos a la puntuación original. Los criterios de la Escala de coma de Glasgow para la neurología también se mantuvieron idénticos al puntaje original, pero se utilizó la versión pediátrica de la escala (20).

QSOFA: es una escala que puede servir para considerar una posible infección en pacientes en quienes no se ha diagnosticado infección previamente, no requiere pruebas de laboratorio, se puede realizar de manera rápida y se puede utilizar para el tamizaje de pacientes en quienes se sospecha un cuadro de sepsis probable. Los criterios a evaluar son: Frecuencia respiratoria ≥ 22 /min, alteración del estado mental y presión sistólica ≤ 100 mmHg. Aunque la qSOFA es menos sólida que la puntuación SOFA de 2 o mayor en la UCI, no requiere pruebas de laboratorio y se puede evaluar rápidamente. Emplear los criterios de qSOFA es para motivar a los médicos a investigar más a fondo la disfunción orgánica, a iniciar o aumentar el tratamiento y a considerar derivar a la UCI o aumentar la frecuencia de los controles (1).

www.bdigital.ula.ve

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la utilidad del valor pronóstico de la escala de evaluación secuencial de fallo orgánico en pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en el período Abril 2020 – Junio 2021.

Objetivos específicos:

- 1) Describir las características sociodemográficas (edad, sexo y procedencia) de los pacientes pediátricos ingresados con sospecha de sepsis.
- 2) Aplicar la escala de evaluación secuencial de fallo orgánico en pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.
- 3) Observar los resultados de la evaluación secuencial de fallo orgánico aplicada.
- 4) Comparar ambas escalas de evaluación secuencial de fallo orgánico con respecto a la exactitud diagnóstica de sepsis y como predictor de mortalidad.
- 5) Calcular la sensibilidad y especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la escala de evaluación secuencial de fallo orgánico.

www.bdigital.ula.ve

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de estudio

De tipo descriptivo, diseño observacional, ambispectivo, longitudinal, de campo.

Población y muestra

La población está conformada por el total de pacientes pediátricos con sospecha de sepsis ingresados en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en el período de abril de 2020 a Junio de 2021, la muestra será de tipo probabilístico que cumplan con los criterios del investigador.

Criterios de inclusión

- Pacientes pediátricos con edades comprendidas entre 1mes a 14 años y 11 meses ingresados con sospecha de sepsis o sepsis confirmada en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”.
- Ambos sexos.

Criterios de exclusión

- Recién nacidos.
- Mayores de 15 años.
- Pacientes que no tengan diagnóstico de infección.
- Historias clínicas con parámetros incompletos.

Sistema de Variables

Variable Independiente

Pacientes con sospecha o diagnóstico confirmado de sepsis.

Variable Dependiente

Sexo, edad, procedencia, características clínicas y paraclínicas, mortalidad.

Variable Interviniente

Historias clínicas mal elaboradas, incompletas o que no aparecieron al momento de la realización del estudio

Materiales

Materiales de papelería: hojas, lapiceros, lápices, corrector, carpetas. Materiales de oficina: computador, impresora, fotocopidora, calculadora. Archivos de historias médicas: instrumento de recolección de datos, historias clínicas.

Procedimiento para Recabar la información

Evaluación clínica de los pacientes pediátricos con sospecha de sepsis ingresados en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” y a la recolección de datos mediante el instrumento y las historias clínicas con respecto a signos y parámetros como la PaO₂/FiO₂, Sat/FiO₂, Plaquetas, Bilirrubina, PAM, Escala de Glasgow y Creatinina.

Técnica e instrumento de Recolección de Datos

La información se obtuvo a través del instrumento de recolección de datos diseñada para esta investigación, aplicada a los pacientes pediátricos con sepsis ingresados en el Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en el periodo abril 2020 – junio 2021.

Para ello, se realizó la selección de aquellos pacientes que ingresaran con diagnóstico de sospecha de sepsis o de las historias clínicas en el registro y archivos médicos del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” en el que se haya registrado sepsis como diagnóstico de egreso y que cumplieran con los criterios de inclusión de la investigación planteada.

Análisis estadístico

Se procedió al análisis de las variables cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas, las variables cuantitativas se analizaron mediante medidas de tendencia central y de dispersión. Para el contraste se aplicó la prueba *Chi* cuadrado de Pearson y el test exacto de Fisher. Se realizaron curvas ROC y se calculó la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo. Se consideró estadísticamente significativo a todo valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Tabla #1. Características socio demográficas (edad, sexo, procedencia)

Indicador	Edad en grupos												p Valor
	L. menor	%	L. mayor	%	Pre escolar	%	Escolar	%	Adolescente	%	Total	%	
Sexo													
Masculino	17	40,5	3	7,1	3	7,1	2	4,8	5	11,5	30	71,4	0,748
Femenino	6	14,3	-	0	2	4,8	1	2,4	3	7,1	12	28,6	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Procedencia													
Urbana	12	28,6	2	4,8	3	7,1	2	4,8	3	7,1	22	52,4	0,858
Rural	11	26,2	1	2,4	2	4,8	1	2,4	5	11,9	20	47,6	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	

Tabla #2. Evaluación del Quick SOFA

Indicador	Edad en grupos												p Valor
	L. menor	%	L. mayor	%	Pre escolar	%	Escolar	%	Adolescente	%	Total	%	
www.bdigital.ula.ve													
Conciencia													
Opts	10	23,8	1	2,4	3	7,1	2	4,8	5	11,9	21	50	0,780
1pto	13	31	2	4,8	2	4,8	1	2,4	3	7,1	21	50	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
PAM													
Opts	14	33,3	1	2,4	4	9,5	1	2,4	5	11,9	25	59,5	0,622
1pto	9	21,4	2	4,8	1	2,4	2	4,8	3	7,1	17	40,5	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Frecuencia Respiratoria													
Opts	5	11,9	-	0	1	2,4	-	0	3	7,1	9	21,4	0,58
1pto	18	42,9	3	7,1	4	9,5	3	7,1	5	11,9	33	78,6	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	

Tabla #3. Total del puntaje Quick SOFA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
,00	3	7,1	7,1	7,1
1,00	16	38,1	38,1	45,2
2,00	14	33,3	33,3	78,6
3,00	9	21,4	21,4	100,0
Total	42	100,0	100,0	

www.bdigital.ula.ve

Tabla #4. Evaluación del Score PSOFA

Indicador	Edad en grupos												p Valor
	L. menor	%	L. mayor	%	Pre escolar	%	Escolar	%	Adolescente	%	Total	%	
Respiratorio													
0pts	3	7,1	0	0	0	0	0	0	1	2,4	4	9,5	0,657
1pto	6	14,3	1	2,4	1	2,4	0	0	1	2,4	9	21,4	
2pts	2	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4,8	
3pts	10	23,8	1	2,4	2	4,8	3	7,1	6	14,3	22	52,4	
4pts	2	4,8	1	2,4	2	4,8	0	0	0	0	5	11,9	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Coagulación													
0pts	10	23,8	1	2,4	2	4,8	1	2,4	3	7,1	17	40,5	0,203
1pto	3	7,1	0	0	3	7,1	1	2,4	1	2,4	8	19	
2pts	3	7,1	2	4,8	0	0	1	2,4	3	7,1	9	21,4	
3pts	7	16,7	0	0	0	0	0	0	1	2,4	8	19	
4pts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Hepático													
0pts	15	35,7	2	4,8	5	11,9	2	4,8	7	16,7	31	73,8	0,890
1pto	5	11,9	1	2,4	0	0	1	2,4	0	0	7	16,7	
2pts	2	4,8	0	0	0	0	0	0	1	2,4	3	7,1	
3pts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4pts	1	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,4	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Cardiovascular													
0pts	10	23,8	1	2,4	1	2,4	1	2,4	4	9,5	17	40,5	0,550
1pto	2	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4,8	
2pts	0	0	0	0	1	2,4	0	0	2	4,8	3	7,1	
3pts	11	26,2	2	4,8	3	7,1	2	4,8	2	4,8	20	47,6	
4pts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Neurológico													
0pts	3	7,1	0	0	0	0	0	0	2	4,8	5	11,9	0,312
1pto	4	9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9,5	
2pts	14	33,3	3	7,1	2	4,8	2	4,8	4	9,5	25	59,5	
3pts	2	4,8	0	0	3	7,1	1	2,4	2	4,8	8	19	
4pts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	
Renal													
0pts	2	4,8	1	2,4	3	7,1	2	4,8	6	14,3	14	33,3	0,104
1pto	13	31	0	0	2	4,8	1	2,4	2	4,8	18	42,9	
2pts	5	11,9	2	4,8	0	0	0	0	0	0	7	16,7	
3pts	2	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4,8	
4pts	1	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,4	
Total	23	54,8	3	7,1	5	11,9	3	7,1	8	19	42	100	

Tabla #5. Total del Score PSOFA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	2,4	2,4	2,4
1,00	2	4,8	4,8	7,1
3,00	3	7,1	7,1	14,3
4,00	2	4,8	4,8	19,0
5,00	1	2,4	2,4	21,4
6,00	3	7,1	7,1	28,6
7,00	2	4,8	4,8	33,3
8,00	3	7,1	7,1	40,5
9,00	6	14,3	14,3	54,8
10,00	5	11,9	11,9	66,7
11,00	5	11,9	11,9	78,6
12,00	5	11,9	11,9	90,5
13,00	2	4,8	4,8	95,2
14,00	2	4,8	4,8	100,0
Total	42	100,0	100,0	

Tabla #6 Sensibilidad y especificidad del Quick SOFA

www.bdigital.ula.ve

		Quick SOFA		Total	
		si mayor 0,5	no menor 0,5		
Diagnostico	si	Recuento	32	1	33
		% dentro del qSOFA	82,1%	33,3%	78,6%
	no	Recuento	7	2	9
		% dentro del qSOFA	17,9%	66,7%	21,4%
Total		Recuento	39	3	42
		% dentro del qSOFA	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla #7.Sensibilidad y especificidad del Score PSOFA

			Score PSOFA		Total
			si mayor 2	no menor a 2	
Diagnostico	si	Recuento	33	0	33
		% dentro del Score	84,6%	,0%	78,6%
	no	Recuento	6	3	9
		% dentro del Score	15,4%	100,0%	21,4%
Total	Recuento	39	3	42	
	% dentro del Score	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla # 1. Se presentan los grupos de edad, sexo y procedencia de los pacientes con sospecha de sepsis o diagnóstico confirmado de sepsis. Se estudia una población de 42 pacientes, en edades entre 1 mes y 14 años 11 meses con 29 días; pudiéndose observar que predominaron los lactantes menores con un total de 23, representando el 54,8%, de los cuales 40,5% eran del sexo masculino y 14,3% del sexo femenino; seguido de los Adolescentes con 19%. En cuanto al sexo, predominó el sexo masculino con 71,4%. En la procedencia de los pacientes, se observa un predominio del área urbana, con 52,4%. No se encontró asociación significativa entre los grupos de edad, el sexo y la procedencia de los pacientes evaluados ($p < 0,748; 0,858$).

Tabla#2. Se muestran los parámetros del Quick SOFA los cuales evalúan el estado de conciencia, la presión arterial media y la frecuencia respiratoria otorgando una puntuación de 0-1pto para cada uno de ellos, evidenciando que 13 lactantes menores (13%) presentaron alteración del estado de conciencia, seguido de los adolescentes (7,1%). En cuanto a la Presión arterial media 9 lactantes menores (21,4%) presentó hipotensión. Con respecto a la frecuencia respiratoria 18 lactantes menores (42,9%) presentaron taquipnea, seguido de 5 adolescentes (11,9%) y 4 preescolares (9,5%).

No se encontró una asociación significativa entre los parámetros del Quick SOFA y los grupos de edad evaluados ($p < 0,780; 0,622; 0,580$).

Tabla#3. Se observa el puntaje total del Quick SOFA el cual debe ser igual o mayor a 2pts para considerarse como positivo, de los cuales el 33,3% tuvo un puntaje igual a 2pts y 21,4% igual a 3pts.

Tabla#4. Se muestran los parámetros del Score PSOFA los cuales evalúan el sistema respiratorio, la coagulación, el sistema hepático, cardiovascular, neurológico y renal, otorgando una puntuación de 0-4pts para cada uno de ellos donde 2 o más puntos representan fallo orgánico. En cuanto al sistema respiratorio se evidencia que el 52,4% de los pacientes obtuvo un puntaje igual a 3pts, de los cuales 10 eran lactantes menores con 23,8%, seguido de 6 adolescentes (14,3%) con un valor de $p=0,657$. En la coagulación no hubo fallo en un 40,5%, sin embargo 7 lactantes menores (16,7%) obtuvo 3pts, $p=0,203$. En el sistema hepático el 73,8% tampoco presentó fallo con 0pts, de los cuales 15 (35,7%) eran lactantes menores, ($p=0,890$). En cuanto al sistema cardiovascular se presentó fallo en el 47,6% de los pacientes con un puntaje igual a 3, de los cuales 11 (26,2%) eran lactantes menores, ($p=0,550$). En el sistema neurológico el 59,5% de los pacientes presentó fallo con un puntaje de 2, de ellos su mayoría eran lactantes menores (33,3%), ($p=0,312$). En el sistema renal no hubo fallo, el 42,9% de los pacientes solo recibió 1pto, 13 de ellos (31%) fueron lactantes menores, ($p=0,104$).

Tabla#5. En esta tabla se aprecia la sumatoria de los puntajes asignados para el fallo de cada sistema en el Score PSOFA, y podemos apreciar que 6 de los pacientes (14,3%) obtuvo un puntaje igual a 9, seguido de 11,9% que obtuvo un puntaje de 10-12pts.

Tabla #6. En esta tabla se muestran los valores positivos y negativos del Quick SOFA el cual tuvo como resultado un valor positivo predictivo de 0,29 y un valor predictivo negativo de 0,95 determinando así una mayor evidencia del estado real positivo.

Tabla #7. En esta tabla se muestran los valores positivos y negativos del Score SOFA el cual tuvo como resultado un valor positivo predictivo de 0,32 y un valor predictivo negativo de 1 determinando así una mayor evidencia del estado real positivo.

DISCUSIÓN

El diagnóstico precoz de la sepsis es el primer paso para realizar un tratamiento que permita disminuir su morbilidad. Se han descrito diversas herramientas o paquetes sistematizados de screening o diagnóstico precoz de la sepsis, que pueden ayudar a detectarla más rápidamente y con menor variabilidad, aunque ninguna ha demostrado su superioridad, pueden ser una herramienta útil en la alarma y la detección precoz, confirmada luego por el juicio clínico. (Díaz Juan, Gil Javier, Protocolo de diagnóstico y tratamiento del shock séptico y de la sepsis asociada a disfunción orgánica SECIP).

En los grupos de edad predominaron los lactantes menores, los cuales representan el 54,8% de la muestra, seguido de los adolescentes con un 19% y preescolares 11,9%. Este resultado coincide con el estudio de Bastidas S. (2018) donde la edad promedio fue de 10,9 meses; además Mendioroz (2019) señala que en su estudio hubo prevalencia en preescolares.

El sexo masculino fue el más predominante con un 71,4%, dicho resultado coincide con el estudio realizado por Mendioroz (2019) donde predominó el sexo masculino con un 57,1%.

En este estudio predominó la procedencia del área urbana, con 22 pacientes, que representan el 52,4% de la totalidad de la muestra, sobre el área rural que fueron 20 pacientes (47,6%). Dicho valor se corresponde con los resultados de Bastidas S. (2018) donde el mayor porcentaje de pacientes ingresados eran procedentes del área urbana (62,5%).

El quick SOFA positivo, al igual que el Score PSOFA estuvo asociado con mayor tasa de mortalidad, y tuvo una sensibilidad del 29% y del 32% respectivamente y una especificidad del 95% y del 100%. Dichos resultados coinciden con Mendioroz (2019) quien reportó una sensibilidad del 100% y una especificidad del 89%, también coincide con Herrera (2016) quien tuvo un VPP 90,0% y un VPN 69,4%.

CONCLUSIONES

El score PSOFA fue de utilidad como predictor de mortalidad, a mayor puntaje mayor riesgo de mortalidad.

La sepsis predominó en lactantes menores, sexo masculino y de procedencia urbana.

El Quick SOFA carece de sensibilidad pero es altamente específico, y el estado real fue positivo. El Quick SOFA no excluye totalmente la probabilidad de enfermedad.

www.bdigital.ula.ve

RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones prospectivas, ya que en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” se tiene como dificultad que no se lleva a cabo un adecuado registro en cuánto la recolección de datos por parte de quienes elaboran las historias clínicas y muchas de ellas no han sido aún tabuladas o archivadas por lo que son de difícil acceso.
2. Ampliar las muestras a tomar para que sea una investigación estadísticamente significativa.
3. Considerar a los lactantes menores, sexo masculino y procedencia urbana como riesgo para sepsis.
4. Incluir nuevos marcadores para realizar un pronóstico más certero del riesgo de mortalidad o emplear otras escalas que tengan mayor sensibilidad y especificidad.

www.bdigital.ula.ve

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Rhodes A. Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque séptico: 2016. Critical Care Medicine e Intensive Care Medicine [en línea] 2017. [fecha de acceso 4 de enero de 2020] URL disponible: https://www.sccm.org/getattachment/SurvivingSepsisCampaign/Guidelines/Adult-Patients/SurvivingSepsisCampaignInternational_Spanish_2018.pdf?lang=en-US
- 2) Mejora de la prevención, el diagnóstico y la atención clínica de la septicemia. Informe de la Secretaría de la Organización Mundial de la Salud [en línea]. 2017. [fecha de acceso 4 de enero de 2020] URL disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB140/B140_12-sp.pdf
- 3) Kohn Loncarica G, Fustiñana A, Jabornisky R. Recomendaciones para el manejo del shock séptico en niños durante la primera hora (primera parte). Arch Argent Pediatr [en línea] 2019 [fecha de acceso 4 de enero 2020] 117(1):e14-e23 URL disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_act_kohn_p1_19-12-18pdf_1544215739.pdf
- 4) República Bolivariana de Venezuela Anuario de Mortalidad 2013. Informe del Ministerio del Poder Popular para la Salud [en línea] 2015. [fecha de acceso 5 de enero 2020] URL disponible en: <https://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Anuario-Mortalidad-2013.pdf>
- 5) Trujillo Indicadores sociodemográficos basados en la ENCOVI. Universidad Católica Andrés Bello [en línea] 2018. [fecha de acceso 5 de enero 2020] URL disponible en: <https://retopaisvenezuela.org/wp-content/uploads/2018/07/Trujillo.pdf>
- 6) Shankar-Hari M. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) JAMA [en línea] 2016. [fecha de acceso 11 de enero 2020] 315(8):775-87. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26903336>

- 7) Iwashyna TJ. Population burden of long-term survivorship after severe sepsis in older Americans. J Am Geriatr Soc. [en línea] 2012. [fecha de acceso 11 de enero 2020] 60(6):1070-7 URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22642542>
- 8) Mohamed El-Mashad G, et al. La escala pediátrica de evaluación del fallo multiorgánico secuencial (pSOFA): una nueva escala de predicción de la mortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. An Pediatr (Barc). [en línea] 2019. [fecha de acceso 11 de enero 2020] URL disponible en: <https://relaped.com/wp-content/uploads/2019/12/Mohamed-.pdf>
- 9) Mendioroz A. Pronóstico del lactato, GAP y la escala SOFA en la predicción de mortalidad del paciente pediátrico con sepsis ingresado en el servicio de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense, 2018. [Tesis para optar por el título de Especialista en Pediatría] Nicaragua, 2018. [en línea] [Fecha de acceso 01 de junio de 2021] URL disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/11895/>
- 10) Ontaneda J. Predicción de mortalidad mediante puntuaciones NEWS2, SOFA, qSOFA, y criterios SRIS en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Isidro Ayora- Loja [Tesis para optar por el título de Médico General] Ecuador: Univeridad Nacional de Loja; 2019. [en línea] [Fecha de acceso 12 de enero de 2020] URL disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22120/1/Jorge%20Ontaneda%20-%20NEWS2%20SOFA%20qSOFA%20SIRS%20y%20mortalidad%20en%20UCI.pdf>
- 11) Masapanta W. Validación de la escala qSOFA (evaluación de fallo orgánico secuencial rápido) y SOFA (evaluación de fallo orgánico secuencial) como predictor clínico de sepsis, en los pacientes del servicio de emergencia del Hospital Pablo Arturo Suárez [Tesis doctoral] Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018. [en línea] [fecha de acceso 12 de enero 2020] URL disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15230/W.%20MASAPANTA%20FINAL%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 12) Bastidas S. Escalas de evaluación secuencial de fallas de órganos como predictores de mortalidad en lactantes con sepsis [Tesis doctoral] Zulia: Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo - Venezuela; 2018.

- 13) Calisaya E. Comparación de los sistemas SOFA y APACHE II en cuadros de sepsis para determinar el pronóstico de mortalidad y complicaciones en la Unidad de intermedios del Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llenera Ayacucho [Tesis para optar por el título de Médico Cirujano] Puno- Perú: Universidad Nacional de Altiplano; 2017. [En línea] [Fecha de acceso: 12 de enero de 2020] URL disponible en:
<http://tesis.unap.edu.pe/browse?value=Calisaya+Flores%2C+Edwin+Cristian&type=author>
- 14) Callata L. Valoración de la mortalidad según los scores de evaluación secuencial de falla orgánica (SOFA) en pacientes que ingresan a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Manuel Núñez Butrón Puno [Tesis para optar por el título de Médico Cirujano] Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2017. [En línea] [Fecha de acceso 25 de enero 2020] URL disponible en:
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3995/Callata%20Garrido_Liria_Edelmira.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 15) Herrera G. Evaluación del Score SOFA y el Quick SOFA para el diagnóstico de la sepsis en pacientes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. [Tesis para optar al título de Médico Cirujano] Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima; 2016 [En línea] [Fecha de acceso 25 de enero 2020] URL disponible en:
http://www.cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/6011/1/Herrera_hg.pdf
- 16) American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med. [En línea] 1992 [Fecha de acceso 25 de enero 2020] 20(6):864-74. URL disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1597042>
- 17) Wiersinga WJ, Leopold SJ, Cranendonk DR, van der Poll T. Host innate immune responses to sepsis. Virulence. [En línea] 2014 [Fecha de acceso 8 de febrero 2020] 5(1):36-44. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23774844>
- 18) Singer M, Deutschman C, Seymour CW, ShankarHari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock. JAMA [En línea] 2016 [Fecha de acceso 8 de febrero 2020] 315(8):801-10. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26903338>

- 19) Acosta M. URL disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12865/Tesis%20Luis%20Miguel%20Acosta.pdf?se>
- 20) Matics T y Sanchez L. Adaptation and Validation of a Pediatric Sequential Organ Failure Assessment Score and Evaluation of the Sepsis-3 Definitions in Critically Ill Children. JAMA Pediatrics. [En línea] 2017 [Fecha de acceso 15 de febrero 2020] 171(10):e172352. URL disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28783810>
- 21) Manterola C, Santander C, Otzen T, Cómo valorar e interpretar un artículo sobre pronóstico. Revista Chilena de Cirugía. [En línea] 2013 [Fecha de acceso Abril de 2020] Vol. 65 N°1. URL disponible en:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v65n1/art15.pdf>
- 22) Siddharth D, Chirag C, Abhijit D, Sepsis and septic shock: Guideline-based management. Cleveland Clinic Journal of Medicine. [En línea] 2020. [Fecha de acceso abril de 2021] Vol.87 N°1. URL disponible en:
<https://www.ccm.org/content/87/1/53>

www.bdigital.ula.ve

VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE VALERA “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” ABRIL 2020 – JUNIO 2021

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos de Identificación:

Fecha _____ de _____ ingreso: ____/____/____

Historia: _____

Nombre y Apellido del niño: _____

Parámetros Clínicos:

Temperatura: Fiebre _____ Hipotermia _____

Frecuencia Cardíaca: Taquicardia _____ Bradicardia _____

Frecuencia Respiratoria: Taquipnea _____ Bradipnea _____

PAM Hipotensión _____ Hipertensión _____

Uso de Vasoactivos: Si _____ No _____

Escala de Coma de Glasgow: _____ pts

Saturación de O₂: _____ FiO₂: _____ PAFIO₂ _____

Uso de Ventilación mecánica Si _____ No _____

Parámetros Paraclínicos

Leucocitos: leucocitosis _____ leucopenia _____

Plaquetas: Trombocitopenia Sí _____ No _____

Bilirrubina Total _____ mg/dL

Creatinina _____ mg/dL

Puntuación qSOFA: pts _____

Puntuación PSOFA: _____ pts

Mortalidad: Si _____ No _____

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE MEDICINA

ESTENSIÓN VALERA

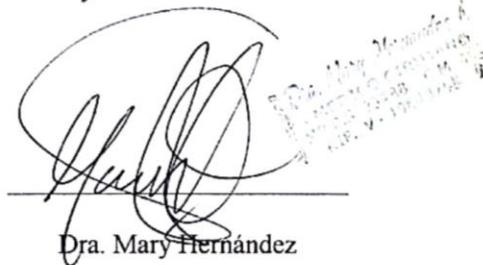
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"

POST GRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CARTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Quien suscribe Dra. Mary Hernández, Médico Especialista en Puericultura y Pediatría, Intensivista Pediatra, Adjunto del Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo", hago constar por medio de la presente que revisé y validé el instrumento de recolección de datos del trabajo especial de grado titulado: **VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" ABRIL 2020 – JUNIO 2021.** Elaborado por la Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel, portadora de la Cédula de Identidad N° V-20.428.952, residente del 3er año del Post grado de Puericultura y Pediatría de este Hospital.

Valera, a los 12 días del mes de mayo de 2021.



Dra. Mary Hernández

Médico Especialista en Puericultura y Pediatría

Intensivista Pediatra

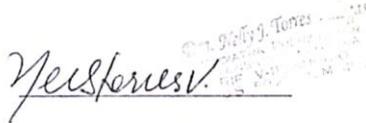
Adjunta del Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESTENSIÓN VALERA
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO"
POST GRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CARTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Quien suscribe Dra. Nelly Torres, Médico Especialista en Puericultura y Pediatría, Intensivista Pediatra, Adjunto del Servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo", hago constar por medio de la presente que revisé y validé el instrumento de recolección de datos del trabajo especial de grado titulado: **VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" ABRIL 2020 – JUNIO 2021.** Elaborado por la Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel, portadora de la Cédula de Identidad N° V-20.428.952, residente del 3er año del Post grado de Puericultura y Pediatría de este Hospital.

Valera, a los 12 días del mes de mayo de 2021.



Dra. Nelly Torres

Médico Especialista en Puericultura y Pediatría

Intensivista Pediatra

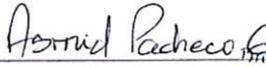
Adjunto de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
EXTENSIÓN VALERA
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO”
POST GRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

CARTA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Quien suscribe Dra. Astrid Pacheco, Médico Especialista en Puericultura y Pediatría, Adjunto del Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo”, hago constar por medio de la presente que revisé y validé el instrumento de recolección de datos del trabajo especial de grado titulado: **VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ORGÁNICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. PEDRO EMILIO CARRILLO” ABRIL 2020 – JUNIO 2021.** Elaborado por la Dra. Vivian Valeska Ramírez Rangel, portadora de la Cédula de Identidad N° V-20.428.952, residente del 3er año del Post grado de Puericultura y Pediatría de este Hospital.

Valera, a los 12 días del mes de mayo de 2021.


Dra. Astrid Pacheco Dra. Astrid Pacheco G.
PEDIATRA PUERICULTOR
MSAS: 33003 CM. 1935
CI 9.171.462

Médico Especialista en Puericultura y Pediatría

Adjunta del Servicio de Emergencia Pediátrica

Valera, 01 de Agosto de 2021

Ciudadana:

Prof. Lourdes Calderón de Cabrera
Directora División de Postgrado
Facultad de Medicina
Presente.

Me es grato dirigirme a Usted, en la oportunidad de participarle que fue enviado a través del correo electrónico el Trabajo Especial de Grado, titulado: **VALOR PRONÓSTICO DE ESCALA DE EVALUACIÓN SECUENCIAL DE FALLO ÓRGANICO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. PEDRO EMILIO CARRILLO" ABRIL 2020 – JUNIO 2021.** Presentado por la **Dra. Vivian Valeska Ramírez**, Residente del 3er año del Postgrado de Puericultura y Pediatría.

Sugerencia o Propuesta de Jurados:

Dra. Andreina La Corte

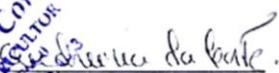
Dra. Zeila Ávila

Dr. Beatriz Berrios.

Suplente: Dr. Rafael Santiago

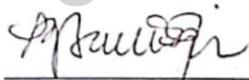
Atentamente:

Andreina La Corte
PEDIATRA PUERICULTOR
M.P.P.S. 36449 / C.M. 1833



Dra. Andreina La Corte.

Coordinador General Postgrado de
Puericultura y Pediatría HUPEC-ULA.



Dr. Rafael Santiago

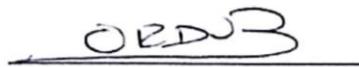
Miembro del Consejo Directivo
De Postgrado.





Dr. Jesus Alizo

Miembro del Consejo Directivo
De Postgrado.



Dr. Francisco Orduz

Jefe de Residentes

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
EXTENSION VALERA
POSTGRADO DE PUERICULTURA
Y PEDIATRIA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
EXTENSION VALERA
COMISION DE POST-GRADO

