

Correlación entre evaluación clínica inicial, puntaje del SOFA score y severidad de la sepsis en niños

Correlation between initial clinical assessment, SOFA score, and severity of sepsis in children

Alexander Torres-Molina^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2864-5025>

¹ Hospital General Intermunicipal Guillermo Luis Fernández-Baquero. Servicio de Pediatría. Moa. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): alexandertm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La evaluación clínica inicial, la estratificación adecuada de la sepsis en los niños, según la severidad de la enfermedad y el puntaje alcanzado al aplicar la escala de SOFA, son indispensables para un definir la conducta y el pronóstico.

Objetivo: Identificar la correlación entre la evaluación clínica inicial, el estadio clínico y el puntaje obtenido al aplicar la escala SOFA en los niños ingresados por sepsis.

Métodos: Se realizó un estudio exploratorio de tipo clínico, en el Hospital General Guillermo Luis Fernández-Baquero del municipio Moa, provincia Holguín en el periodo comprendido entre enero 2021 a diciembre 2022. La población objeto de estudio fueron los 72 pacientes con diagnóstico de sepsis. Los estadígrafos utilizados fueron la frecuencia absoluta, porcentaje y media aritmética. Para medir la asociación se utilizó la prueba de chi cuadrado ($p < 0,01$) y el coeficiente de V-Cramer. Los datos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS versión 17.0.

Resultados: La edad media fue 4,75 años; el 54,17 % eran varones. Al correlacionar la estimación clínica inicial con el estadio clínico de la sepsis el $X^2_p = 26,043 > X^2_c = 16,812$ (VC= 0,404). Al asociar la evaluación clínica inicial y el puntaje de la escala SOFA al ingreso se obtuvo que el $X^2_p = 44,253 > X^2_c = 16,812$ (VC= 0,826). Entre el estadio clínico de la sepsis y el puntaje alcanzado al aplicar la escala SOFA al ingreso, se evidenció que el $X^2_p = 28,557 > X^2_c = 13,277$ (VC= 0,623).

Conclusiones: Existió asociación entre los datos obtenidos al realizar la evaluación clínica inicial de

de los pacientes, el estadio clínico de la sepsis al ingreso y el puntaje alcanzado en la escala SOFA.

DeCS: SEPSIS/diagnóstico; PRONÓSTICO; NIÑO; PUNTUACIONES EN LA DISFUNCIÓN DE ÓRGANOS; DIAGNÓSTICO PRECOZ.

ABSTRACT

Introduction: The initial clinical evaluation, the adequate stratification of sepsis in children, according to the severity of the disease and the score achieved when applying the SOFA scale are essential to define the behavior and prognosis.

Objective: To identify the correlation between the initial clinical evaluation, the clinical stage and the score obtained when applying the SOFA scale in children admitted for sepsis.

Methods: Clinical exploratory study, at the Guillermo Luis Fernández-Baquero General Hospital in the Moa municipality, Holguín province in the period from January 2021 to December 2022. The population under study was 72 patients with a diagnosis of sepsis. The statistics used were absolute frequency, percentage (%) and arithmetic average. To measure the association, the Chi square test ($p < 0.01$) and the V-Cramer coefficient were used. The data were processed with the SPSS statistical package version 17.0.

Results: The average age was 4.75 years; 54.17 % belonged to the male sex. When correlating the initial clinical estimate with the clinical stage of sepsis, $X^2_p = 26.043 > X^2_c = 16.812$ (VC= 0.404). When associating the initial clinical evaluation and the SOFA scale score at admission, it was obtained that $X^2_p = 44.253 > X^2_c = 16.812$ (VC= 0.826). Between the clinical stage of sepsis and the score achieved when applying the SOFA scale at admission, it was evidenced that $X^2_p = 28.557 > X^2_c = 13.277$ (VC= 0.623).

Conclusions: There was an association between the data obtained when performing the initial clinical evaluation of the patients, the clinical stage of sepsis on admission and the score achieved on the SOFA scale.

DeCS: SEPSIS/diagnosis; PROGNOSIS; CHILD; ORGAN DYSFUNCTION SCORES; EARLY DIAGNOSIS.

Recibido: 04/11/2023

Aprobado: 22/05/2024

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

Las infecciones ocupan un lugar cimero como causa de morbilidad y mortalidad en la población pediátrica. Varios reportes muestran que alrededor del 42 % de los decesos anuales, que ocurren en menores de cinco años de edad a nivel mundial, están relacionadas con enfermedades de naturaleza infecciosa (neumonía, diarrea, meningitis, septicemia neonatal, malaria, dengue, tétanos, tosferina y sarampión).^(1,2,3)

Aunque el panorama epidemiológico de la sepsis y el *shock* séptico cambió de forma sustancial en los últimos años, debido a la disminución de las infecciones producidas por microorganismos incluidos en los esquemas de inmunización, se considera aun una de las principales causas de admisión y muerte en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

En el año 2015 se publica el primer estudio epidemiológico internacional sobre sepsis pediátrica grave, *Sepsis Prevalence, Outcomes, and Therapies Study (SPROUT)*,⁽⁴⁾ la investigación involucró 128 UCIP de 26 países y arrojó una prevalencia puntual de 8,2 % (IC 95 %: 7,6-8,9 %), para sepsis grave con 25 % de mortalidad hospitalaria y 24 % en las UCIP.

Paredes et al.,⁽⁵⁾ describieron un aumento en la tasa de incidencia de sepsis grave en niños y una disminución de su mortalidad en los últimos años, el incremento anual fue de 0,56 a 0,89/1 000 niños; 9,7 en neonatos, 2,25 en menores de un año y de 0,23 a 0,52 en niños de 1-19 años de edad. La mortalidad disminuyó entre un 10,3 % y un 8,9 %.

La reducción en la mortalidad por sepsis grave descrita por Paredes et al.,⁽⁵⁾ se evidencia en los países desarrollados en vía de desarrollo, sin embargo, en los países de bajos ingresos, la sepsis constituye una de las principales causas de muerte en los niños, con un estimado de 7,5 millones de defunciones por año.⁽⁶⁾

La elevada morbilidad y mortalidad por sepsis en niños, la colocan en una posición cimera como problema de salud. Las evidencias actuales coinciden en que la rápida identificación y el tratamiento precoz de la enfermedad, mejoran el pronóstico, reducen el riesgo de morir y sus posibles secuelas.⁽⁷⁾

A pesar de los avances en la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos subyacentes que conducen a la sepsis y el creciente entendimiento del comportamiento de la enfermedad en los niños, no se puede plantear que exista medida clínica, a pie de cama, que refleje la respuesta desregulada por parte del huésped, según lo establece el tercer consenso internacional de definiciones de sepsis y *shock* séptico.^(8,9)

Sin embargo, muchos hallazgos en el examen físico y en las pruebas de laboratorio realizadas de urgencia son indicativos de inflamación o disfunción de órganos, por lo tanto, los criterios clínicos que identifican mejor a los pacientes infectados con mayor probabilidad de tener sepsis, continúan siendo la evaluación temprana del sistema respiratorio, cardiovascular y el estado mental del paciente.⁽⁸⁾

El diagnóstico precoz y las medidas terapéuticas aplicadas en las primeras horas en los pacientes con sepsis, estrategias establecidas desde 2002 por la campaña sobreviviendo la sepsis (CSS), han marcado la diferencia en el desenlace final de estos pacientes.^(8,10,11)

La conducta en los niños con sepsis comienza en el departamento de Urgencias, con el triaje adecuado por parte del personal médico, para lo cual se utiliza el triángulo de evaluación pediátrica (TEP), herramienta rápida y útil para la valoración inicial del paciente pediátrico.⁽¹²⁾

Es de fácil aplicación, no requiere de otoscopio o cualquier otro instrumento, más allá de la visión y el oído del facultativo. Esta herramienta permite la valoración subjetiva del estado clínico del paciente desde la primera observación. Se compone de tres aristas: la apariencia, el trabajo respiratorio y la circulación cutánea, con ellos, no se obtiene un diagnóstico, pero sí una interpretación del estado fisiológico y de las necesidades urgentes para mantener una adecuada homeostasis.^(12,13)

La evaluación inicial rápida permite establecer prioridades de actuación, seguida de una evaluación sistemática (ABCDE), una exploración física detallada y de la puesta en marcha de exploraciones complementarias, lo cual permite estratificar el estadio clínico de la sepsis y la magnitud de la afección funcional de órganos dianas.^(9,10)

Sánchez et al.,⁽⁹⁾ coinciden en que el diagnóstico precoz de la sepsis es el primer paso para realizar un tratamiento adecuado que evite la progresión de la enfermedad y así disminuir su morbimortalidad.

La gravedad del cuadro detectado en la evaluación clínica inicial, la severidad de la sepsis y la discusión de órganos están relacionados según las evidencias publicadas, sin embargo, no se ha demostrado estadísticamente la asociación entre estos tres aspectos, por lo que se realizó la investigación con el objetivo de identificar la correlación entre la evaluación clínica inicial, el estadio clínico y el puntaje obtenido al aplicar la *sequential organ failure assessment score* (por su acrónimo en inglés SOFA) de los pacientes con diagnóstico de sepsis en el momento del ingreso en la UCIP.

MÉTODOS

Se realizó un estudio exploratorio de tipo clínico, en el periodo comprendido enero 2021-diciembre 2022, en Hospital General Intermunicipal Guillermo Luis Fernández-Baquero del municipio Moa, provincia Holguín, Cuba, para identificar la correlación entre la evaluación clínica inicial, el estadio clínico y el puntaje obtenido al aplicar la escala SOFA de los niños con diagnóstico de sepsis en el momento del ingreso en la UCIP.

La población objeto de estudio, se conformó por los 72 pacientes ingresados por sepsis en la UCIP, según los criterios establecidos en la Conferencia Internacional de Definiciones de Sepsis (SEPSIS-2).^(10,11)

Para la recolección de la información se confeccionó una planilla de recolección de datos, donde se reunió la información obtenida durante la evaluación inicial de los pacientes y la contenida en los expedientes clínicos.

Las variables estudiadas fueron: la edad, sexo, valoración clínica inicial (triángulo de evaluación pediátrica),^(12,13) estadio clínico de la sepsis (SEPSIS-2)⁽¹⁰⁾ y puntaje del SOFA score.^(14,15)

Para la valoración clínica inicial de los pacientes se utilizó el triángulo de evaluación pediátrica, herramienta rápida y útil para la estimación del paciente pediátrico que solo requiere la visión y el oído del facultativo.^(12,13)

Se midieron de manera independiente las tres aristas del triángulo: apariencia del paciente, trabajo respiratorio y circulación cutánea. Se combinaron los tres lados del triángulo de acuerdo a su positividad en momento de la evaluación inicial (la apariencia se afectó en el 100 % de los casos) y distribuyéndose en: apariencia (solo compromiso de esta arista), apariencia/trabajo respiratorio, apariencia/circulación cutánea y apariencia/trabajo respiratorio/circulación cutánea.

Los estadios clínicos de la sepsis fueron estratificados al tener en cuenta los criterios establecidos en la Conferencia Internacional de Definiciones de Sepsis (SEPSIS-2).^(9,10) El puntaje SOFA mide la disfunción de orgánica (respiratorio, cardiovascular, neurológico, digestivo, hematológico y renal), cada órgano se clasifica de 0 (normal) a 4 (el más anormal) y proporciona una puntuación total de 0 a 24, según los parámetros establecidos para la edad pediátrica.^(14,15)

El resultado obtenido al aplicar la escala fue estratificado en: ≤ 2 puntos, $2 < \text{SOFA} \leq 8$ puntos y $9 < \text{SOFA} \leq 14$ puntos. Para procesar la información, se hizo una base de datos en *Microsoft Office Excel*, la cual fue importada al paquete estadístico SPSS versión 17,0. Como estadígrafos descriptivos se utilizó la frecuencia absoluta (FA) y el porcentaje (%).

Para identificar la posible asociación entre las variables en estudio, se empleó la prueba de Chi cuadrado, nivel de riesgo estadístico $p < 0,05$. Para determinar la fuerza de correlación entre las variables se calculó el coeficiente de V-Cramer (VC), si resultado fue: $\leq 0,2$ (asociación débil a pesar de existir significación estadística), $0,2 < CV \leq 0,6$ (asociación moderada) y $> 0,6$ (asociación fuerte). El Comité de Ética y el Consejo Científico de la institución aprobaron la realización del estudio, así como, el acceso a los datos médicos de los pacientes. Se solicitó el consentimiento informado de los padres o tutores. La investigación cumplió con los principios de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Durante el periodo en estudio ingresaron 72 niños por sepsis en la UCIP, el 54,17 % pertenecían al sexo masculinos y el 45,83 % al femenino. La edad media fue de 4,75 años (desviación estándar:

1,92), predominó el grupo etario de 1-5 años, con 31 casos (43,06 %) seguido por los menores de un año de edad (22,22 %) (Tabla 1).

Tabla 1 Distribución de los pacientes ingresados por sepsis según grupo etario y sexo

| Edad | Sexo | | | | Total | |
|-----------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| | Masculino | | Femenino | | | |
| | FA | % | FA | % | FA | % |
| < 1 año | 9 | 56,25 | 7 | 43,75 | 16 | 22,22 |
| 1-5 años | 18 | 58,06 | 13 | 41,94 | 31 | 43,06 |
| 6-10 años | 6 | 54,55 | 5 | 45,45 | 11 | 15,28 |
| > 10 años | 8 | 57,14 | 6 | 42,86 | 14 | 19,44 |
| Total | 39 | 54,17 | 33 | 45,83 | 72 | 100 |

Fuente: Historias clínicas.

n=72

Al realizar la evaluación clínica inicial en el 100 % de los casos estaba afectada la apariencia, el 70,83 % tenían deterioro de la circulación cutánea y el 50 % compromiso respiratorio. Nueve pacientes (12,50 %), presentaron solo afectación de la apariencia, el 37,50 % (27 casos), tenían comprometido la apariencia y circulación cutánea, 12 casos (16,67 %), la apariencia y respiración y 24 casos (33,33 %), presentaban alteración clínica de las tres aristas (apariencia, respiración y circulación). Al estratificar los pacientes, teniendo en cuenta el estadio clínico de la sepsis (criterios establecidos en el consenso de SEPSIS-2), se observó que el 63,89 % de los casos fueron admitidos con sepsis, el 33,33 % con sepsis severa y solo dos pacientes (2,78 %) en *shock séptico*. EL 25 % de los niños obtuvo al ingreso menos de dos puntos según la escala SOFA, el 56,94 % entre 2-8 puntos y el 18,06 %, entre 9-14 puntos, ningún paciente supero este valor (Tabla 2).

Tabla 2 Distribución de los pacientes ingresados por sepsis según las principales variables analizadas en el estudio

| Variables | FA (n=72) | % |
|--|-----------|-------|
| Evaluación clínica inicial (parámetros) | | |
| Apariencia | 72 | 100 |
| Circulación cutánea | 51 | 70,83 |
| Trabajo respiratorio | 36 | 50 |
| Triángulo de evaluación pediátrica (combinación de los parámetros) | | |
| Apariencia | 9 | 12,50 |
| Apariencia/circulación | 27 | 37,50 |
| Apariencia/respiración | 12 | 16,67 |
| Apariencia/respiración/circulación | 24 | 33,33 |
| Estadio clínico de la sepsis al diagnóstico | | |
| Sepsis | 46 | 63,89 |
| Sepsis severa | 24 | 33,33 |
| <i>Shock séptico</i> | 2 | 2,78 |
| Puntaje del SOFA score al diagnóstico | | |
| SOFA≤2 | 18 | 25 |
| 2<SOFA≤8 | 41 | 56,94 |
| 9<SOFA≤14 | 13 | 18,06 |

Fuente : Historias clínicas.

n=72

En la tabla 3 se mostró la distribución de los pacientes según las manifestaciones presentes al realizar la evaluación clínica inicial y el estadio clínico de la sepsis al ingreso. El 19,57 % de los niños con sepsis solo tenía comprometida la apariencia, 21,74 % la apariencia y respiración, 45,65 % la apariencia y circulación y solo 6 casos (13,04 %) la apariencia, respiración y circulación.

De los 24 pacientes con sepsis severa el 66,67 % presentaron afectación de los tres componentes del TEP, el 25 % tenían débito de la apariencia y circulación y solo dos pacientes (8,33 %) de la apariencia y respiración.

Los dos pacientes admitidos en *shock* séptico (100 %), evidenciaron compromiso de la apariencia, respiración y circulación. El $X^2_p=26,043$ fue superior al $X^2_c=16,812$ (con nivel de riesgo estadístico de 0,01), se evidenció que las dos variables estaban relacionadas numéricamente. El coeficiente de V de Cramer (VC= 0,404) mostró asociación moderada entre los datos obtenidos al realizar la estimación clínica inicial utilizando el triángulo de evaluación pediátrico y el estadio clínico de la sepsis al ingreso (Tabla 3).

Tabla 3 Distribución de los pacientes según los compromisos clínicos detectados al realizar la evaluación clínica inicial y el estadio clínico de la sepsis al ingreso

| Evaluación clínica inicial | Estadio clínico de la sepsis al ingreso | | | | | | Total | |
|---|---|-------|---------------|-------|---------------|-----|-------|-------|
| | Sepsis | | Sepsis severa | | Shock séptico | | FA | % |
| | FA | % | FA | % | FA | % | | |
| Apariencia | 9 | 19,57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 12,50 |
| Apariencia/Respiración | 10 | 21,74 | 2 | 8,33 | 0 | 0 | 12 | 16,67 |
| Apariencia/Circulación | 21 | 45,65 | 6 | 25 | 0 | 0 | 27 | 37,50 |
| Apariencia/Respiratorio/ Circulación | 6 | 13,04 | 16 | 66,67 | 2 | 100 | 24 | 33,33 |
| Total | 46 | 100 | 24 | 100 | 2 | 100 | 72 | 100 |

Fuente : Historias clínicas.

$X^2=26,043$

VC=0,404

n=72

El 50 % de los pacientes que obtuvieron un puntaje inferior a dos según la escala SOFA al ingreso en la UCIP mostraron solo alteración de la apariencia, 33,33 % compromiso de la apariencia y respiración y 16,67 % de la apariencia y circulación, ningún caso presentó alteraciones en los tres lados del TEP.

El 48,78 % de los que tenían puntaje entre 2-8, evidenció alteraciones en la apariencia y circulación, 12,20 % en la apariencia y respiración y 39,02 % la apariencia, respiración y circulación.

De los 13 pacientes que obtuvieron entre 9-14 puntos, un caso (7,69 %), mostró deterioro de la apariencia y respiración, 4 (30,77 %) de la apariencia y circulación, 8 (61,64 %) de la apariencia, respiración y circulación.

El $X^2_p=44,253$ fue superior al $X^2_c=16,812$ (con nivel de riesgo estadístico de 0,01), se demostró que las dos variables estaban relacionadas numéricamente. El coeficiente de V de Cramer (VC= 0,826), evidenció fuerte asociación entre los datos obtenidos al realizar la evaluación clínica inicial y el puntaje alcanzado en la escala SOFA al ingreso (Tabla 4).

Tabla 4 Distribución de los pacientes según los compromisos clínicos detectados al realizar la evaluación clínica inicial y el puntaje de la escala SOFA al ingreso

| Evaluación clínica inicial | Puntaje de la escala SOFA al ingreso | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| | SOFA ≤ 2 | | 2 < SOFA ≤ 8 | | 9 ≤ SOFA ≤ 14 | | Total | |
| | FA | % | FA | % | FA | % | FA | % |
| Apariencia | 9 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 12,50 |
| Apariencia/Respiración | 6 | 33,33 | 5 | 12,20 | 1 | 7,69 | 12 | 16,67 |
| Apariencia/Circulación | 3 | 16,67 | 20 | 48,78 | 4 | 30,77 | 27 | 37,50 |
| Apariencia/Respiratorio/ Circulación | 0 | 0 | 16 | 39,02 | 8 | 61,54 | 24 | 33,33 |
| Total | 18 | 100 | 41 | 100 | 13 | 100 | 72 | 100 |

Fuente: Historias clínicas.

$X^2=44,253$

VC=0,826

n=72

Al correlacionar el estadio clínico de la sepsis al ingreso con el puntaje alcanzado al aplicar la escala SOFA se observó que el 83,33 % de los casos con puntaje inferior a dos fueron diagnosticados con sepsis y el 16,67 % sepsis severa. El 75,61 % de los que obtuvieron puntaje entre 2-8, cumplieron los criterios de sepsis, el 21,95 % de sepsis severa y el 2,44 % *shock* séptico. El 92,31 % de los que alcanzaron puntaje entre 9-14 tenían sepsis severa y el 7,69 % *shock* séptico.

El $X^2_p=28,557$ fue superior al $X^2_c=13,277$ (con nivel de riesgo estadístico de 0,01), por lo que se puede afirmar que las dos variables están relacionadas numéricamente. El coeficiente de V de Cramer (VC= 0,623) mostró fuerte asociación entre el estadio clínico de la sepsis y el puntaje alcanzado al aplicar la escala SOFA al ingreso (Tabla 5).

Tabla 5 Distribución de los pacientes según el estadio clínico de la sepsis al ingreso y el puntaje de la escala SOFA al ingreso

| Estadio clínico de la sepsis al ingreso | Puntaje del SOFA score al ingreso | | | | | | Total | |
|---|-----------------------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| | SOFA ≤ 2 | | 2 < SOFA ≤ 8 | | 9 < SOFA ≤ 14 | | FA | % |
| | FA | % | FA | % | FA | % | | |
| Sepsis | 15 | 83,33 | 31 | 75,61 | 0 | 0 | 46 | 63,89 |
| Sepsis severa | 3 | 16,67 | 9 | 21,95 | 12 | 92,31 | 24 | 33,33 |
| <i>Shock</i> séptico | 0 | 0 | 1 | 2,44 | 1 | 7,69 | 2 | 2,78 |
| Total | 18 | 100 | 41 | 100 | 13 | 100 | 72 | 100 |

Fuente: Historias clínicas.

$X^2=28,557$

VC=0,623

n=72

DISCUSIÓN

La investigación realizada arrojó un ligero predominio de pacientes de sexo masculino, el grupo de edad más afectado fue el de 1-5 años, seguido de los menores de un año. Torres et al.,⁽¹⁶⁾ encontraron resultados muy similares en un estudio realizado en el Hospital General Intermunicipal Guillermo Luis Fernández-Baquero del municipio Moa, provincia Holguín, Cuba (enero 2018-diciembre 2019),

mientras que, Uriarte et al.,⁽¹⁷⁾ reportaron predominio notable de pacientes menores de un año de edad (46,9 %) en el Hospital Pediátrico Paquito González de Cienfuegos, Cuba (enero 2009-diciembre 2019).

Al realizar la evaluación clínica inicial, la totalidad de los pacientes tenían afectada la apariencia, la segunda arista más comprometida fue la circulación cutánea y en tercer lugar el trabajo respiratorio. Velasco,⁽¹²⁾ plantea que, aunque el TEP tiene tres lados, no todos reflejan la misma importancia a la hora de expresar el estado de un paciente. De los tres, el más importante es la apariencia al ser un indicador del nivel de perfusión y oxigenación cerebral. Cuando se encuentra comprometida, traduce una disfunción primaria del sistema nervioso central (SNC). En muchas ocasiones, se encontrará una apariencia anormal en un paciente, incluso antes de que la escala de Glasgow o la escala *Alert, Verbal, Pain, Unresponsive* (AVPU por sus siglas en inglés) se alteren.

Al estratificar los pacientes, teniendo en cuenta los parámetros afectados, según la evaluación clínica inicial, la mayoría tenían deterioro al unísono de la apariencia y la circulación, seguido por el débito de las tres aristas (apariencia, respiración y circulación).

Velasco,⁽¹²⁾ coincide en que al combinar los tres lados que componen el TEP, se obtiene una valoración rápida y precisa del estado fisiológico del paciente, así como de sus prioridades, hacia las cuales se debe dirigir la actuación inmediata.^(18,19)

En los niños, el lado del TEP que más se afecta en la sepsis es la apariencia, seguido del circulatorio según las evidencias. Sin embargo, el paciente séptico expresa cualquiera de las situaciones fisiopatológicas posibles, e incluso evidenciar inicialmente un TEP normal si el proceso es de corta evolución.^(20,21)

La mayor parte de los casos fueron recibidos en la UCIP en sepsis o sepsis severa según los estadios definidos en el consenso de SEPSIS-2, solo un porcentaje bajo reunió los criterios de *shock séptico*, resultados que coinciden con la mayoría de los estudios nacionales.^(7,16,18)

Uriarte et al.,⁽¹⁷⁾ reportaron 175 pacientes ingresados por síndrome de sepsis en la UCIP del Hospital Pediátrico Paquito González de Cienfuegos, Cuba, de ellos, 98 con sepsis, 49 sepsis grave y 28 *shock séptico*, resultados que no se corresponden con la investigación.

El diagnóstico en los primeros estadios de la sepsis es una estrategia establecida por el Sistema Nacional de Salud de Cuba, en específico, por el Programa de Atención Materno Infantil (PAMI) con el objetivo de reducir las complicaciones y la mortalidad.⁽²¹⁾

Al ingreso la mayoría de los pacientes obtuvieron entre dos y ocho puntos según la escala SOFA, resultados que coinciden con la mayoría de las evidencias. Rodríguez,⁽¹⁹⁾ al validar la escala pediátrica de fallo multiorgánico secuencial (pSOFA) para el diagnóstico de sepsis en República Dominicana, encontró que el 100 % de los pacientes alcanzaron tres puntos más y el 71,43 %, de los que

obtuvieron dos puntos requirieron ingreso en UCIP. El resultado de la curva ROC del pSOFA como predictor de ingreso a UCIP fue AUC de 0.95.

La generalidad de los pacientes con diagnóstico de sepsis al ingreso, tenían solo comprometidos dos lados del TEP, uno de ellos, la apariencia. Sin embargo, las tres aristas estaban implicadas en la mayoría de los casos con sepsis severa y en la totalidad en *shock séptico*.

Baique,⁽⁸⁾ plantea que, lo esencial es la identificación precoz de la sepsis y establecer lo más rápido posibles estrategias terapéuticas para revertirla. Se ha demostrado que un retraso en el diagnóstico, se relaciona con peor pronóstico, mayor evolución al *shock séptico* y mortalidad elevada.^(19,20)

Según Gómez,⁽²¹⁾ todo paciente con fiebre y alteración TEP, especialmente si está afectado el lado circulatorio y la apariencia, debe comenzarse una aproximación inicial que incluya la valoración ABCDE, común a todo paciente crítico.

Al correlacionar los resultados obtenidos al aplicar la escala de SOFA con los hallazgos encontrados al realizar la evaluación clínica inicial se observó que la mitad de los pacientes con puntaje inferior a dos mostraron solo alteración de la apariencia y ninguno tenía comprometido los tres lados del TEP.

La mayoría de los casos que alcanzaron puntaje mayor a dos y hasta ocho, así como, los que obtuvieron más de nueve puntos según la escala SOFA, evidenciaron alteración en la apariencia y la circulación o en las tres aristas del TEP.

El autor no encontró evidencias que avalen los resultados obtenidos en el estudio, sin embargo, es necesario señalar que el diagnóstico precoz de la sepsis (basándose en criterios clínicos y en el TEP), incluso antes de que aparezcan las evidencias de disfunción orgánica medidas por la escala SOFA (sepsis-3), constituye el primer paso para poder aplicar un tratamiento que permita disminuir su mortalidad.⁽⁹⁾

El TEP no admite arribar a un diagnóstico final, sin embargo, es una herramienta útil para identificar de manera precoz los pacientes que necesitan tratamientos urgentes encaminados a mejorar su estado fisiológico, independiente de la etiología. Permite despertar la alarma en el personal sanitario y con ello realizar la detección precoz de la sepsis.^(12,21)

La asociación entre la escala SOFA y el estadio clínico de la sepsis reveló que la mayoría de los pacientes con puntaje inferior a dos fueron diagnosticados con sepsis, así como un porcentaje elevado de los que obtuvieron puntaje entre dos y ocho. Sin embargo, la totalidad de los casos con más de nueve puntos padecían de sepsis severa o *shock séptico*.

Torres et al.,⁽¹⁶⁾ encontraron resultados similares en un estudio realizado dos años antes en la UCIP del Hospital General Intermunicipal Guillermo Luis Fernández Baquero de Moa, provincia Holguín. El 72,13 % de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de sepsis en el periodo comprendido entre enero 2018-diciembre 2019, obtuvieron entre dos y ocho puntos según la escala SOFA, mientras que

el 68,96 % de los que tenían sepsis severa y el 66,67 % de los admitidos en *shock* séptico alcanzaron entre 9-14 puntos.

Las evidencias publicadas, coinciden en que la escala SOFA no solo es la herramienta estándar para el diagnóstico actual de la sepsis, sino que constituye un indicador fiable para el pronóstico (a mayor puntaje peor pronóstico y mayor mortalidad).^(19,20)

La principal limitación de la investigación, radicó en el tipo de estudio y la población objeto, la cual puede variar en consecuencia con el comportamiento epidemiológico de la enfermedad.

CONCLUSIONES

Se demostró que existió asociación entre los datos obtenidos al realizar la evaluación clínica inicial, el estadio clínico de la sepsis al ingreso y el puntaje alcanzado en la escala SOFA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruces P. Sepsis desde la perspectiva de países de medianos y bajos ingresos. *Andes pediatri* [Internet]. 2021 [citado 16 Jun 2023];92(6):829-30. Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/4122>
2. Liu L, Oza S, Hogan D, Chu Y, Perin J, Zhu J, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet* [Internet]. 2016 [citado 16 Jun 2023];388(10063):3027-3035. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5161777/>
3. Fleischmann Struzek C, Goldfarb DM, Schlattmann P, Schlapbach LJ, Reinhart K, Kissoon N. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *Lancet Respir Med* [Internet]. 2018 [citado 11 Jun 2023];6(3):223-30. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213-2600\(18\)30063-8](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213-2600(18)30063-8)
4. Weiss SL, Fitzgerald JC, Pappachan J, Wheeler D, Jaramillo Bustamante JC, Salloo A, et al. Global epidemiology of pediatric severe sepsis: the sepsis prevalence, outcomes, and therapies study. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2015 [citado 12 Jun 2023];191(10):1147-57. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4451622/>.
5. Paredes P, Aguayo Escobar A, Espinoza Barbosa A, Bravo Paredes A. Sepsis en Pediatría. Eventos moleculares y consideraciones actuales. *Mediciencias UTA* [Internet]. 2017 [citado 14 Jun 2023];1(3):10-24. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1651>
6. Jabornisky R, Sáenz SS, Capocasa P, Jaen R, Moreno RP, Landry L, et al. Epidemiological study of pediatric severe sepsis in Argentina. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2019 [citado 16 Sep 2020]; <http://revistaamc.sld.cu/>

117(Suppl 3):135-156. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n3a35se.pdf>.

7. Rodríguez Heredia O, Martín Díaz G, Cabrera Domínguez S, Castañeda Barberán D, Castellanos Aguilera M. Comportamiento de la sepsis en el Hospital Pediátrico Provincial Eduardo Agramonte Piña. Arch méd Camagüey [Internet]. 2022 [citado 15 Jul 2023];26. Disponible en:

<https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9130>

8. Baique Sánchez PM. Sepsis en pediatría: nuevos conceptos. An Fac Med [Internet]. 2017 [citado 22 Jun 2023];78(3):333-342. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i3.13769>.

9. Sánchez Díaz JI, de Carlos Vicente JC, Gil Antón J. Diagnóstico y tratamiento del shock séptico y de la sepsis asociada a disfunción orgánica. Protoc diagn ter pediatr [Internet]. 2021 [citado 10 Jun 2023];1:585-610. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42_shock_septico_disfuncion_organica.pdf

10. Montalván González G. Sobreviviendo la sepsis. Rev Cuban Pediatr [Internet]. 2007 [citado 22 Jun 2023];79(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000100010&lng=es.

11. Goldstein B, Giroir B, Randolph A. International Consensus Conference on Pediatric Sepsis. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. Pediatr Crit Care Med [Internet]. 2005 [citado 22 Jun 2023];6(1):2-8. Disponible en: https://www.cpccrn.org/documents/PUD_CQI_definitions.pdf.

12. Velasco Zúñiga R. Triángulo de Evaluación Pediátrica. Pediatr Integral [Internet]. 2014 [citado 12 Jun 2023];XVIII(4):320-323. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-06/triangulo-de-evaluacion-pediatrica/>

13. Horeczko T, Enriquez B, McGrath NE, Gausche Hill M, Lewis RJ. The Pediatric Assessment Triangle: accuracy of its application by nurses in the triage of children. J Emerg Nurs [Internet]. 2013 [citado 9 Jun 2023];39(2):182-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4318552/>.

14. Matics TJ, Sanchez Pinto LN. Adaptation and Validation of a Pediatric Sequential Organ Failure Assessment Score and Evaluation of the Sepsis-3 Definitions in Critically Ill Children. JAMA Pediatr [Internet]. 2017 [citado 11 Jun 2023];171(10):e172352. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6583375/>

15. Schlapbach LJ, Straney L, Bellomo R, MacLaren G, Pilcher D. Prognostic accuracy of age-adapted SOFA, SIRS, PELOD-2, and qSOFA for in-hospital mortality among children with suspected infection admitted to the intensive care unit. Intensive Care Med [Internet]. 2018 [citado 10 Jun 2023];44:179-188. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/29256116/>.

16. Torres Molina A, Fuentes Lambert J, Rodríguez Góngora Y, Navarro Caboverde Y, Calzadilla <http://revistaamc.sld.cu/>

Columbie C. Aplicación del SOFA score a pacientes con sepsis en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Correo cient méd [Internet]. 2021 [citado 22 Jun 2023];25(2). Disponible en:

<https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3529>.

17. Uriarte Méndez AE, Cardoso Armas R, Cruz Pérez NR, Valladares Vilches M. Comportamiento de la sepsis en pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico Paquito González (2009-2019). Medisur

[Internet]. 2021 [citado 20 Jun 2023];19(2):198-207. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000200198&lng=en&nrm=iso

18. González Ramírez Y, Almaguer Boch JR. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes pediátricos con sepsis atendidos en el municipio Puerto Padre. Rev electrón Dr Zoilo E Marinello

Vidaurreta [Internet]. 2019 [citado 20 Jun 2023];44(5).Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1930>

19. Rodríguez Peña RB. Validación de la Escala Pediátrica de Fallo Multiorgánico Secuencial (pSOFA) para el diagnóstico de sepsis en la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico del Hospital General de la Plaza de la Salud [tesis]. Santo Domingo: Universidad Iberoamericana (UNIBE); 2021 [citado 20 Jun 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/827>.

20. Fernández Arribas JL. Aproximación y estabilización inicial del niño enfermo o accidentado. Triángulo de evaluación pediátrica. ABCDE. Protoc diagn ter pediatr [Internet]. 2020 [citado 10 Jun

2023];1:15-26. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/02_tep_abcde.pdf.

21. Gómez Cortés B. Sepsis. Protoc diagn ter pediatr [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];1:153-166. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12_sepsis.pdf.

22. Cristobo Bravo T, Quirós Viqueira O, Rodríguez Bencomo D. Actualización en la detección y manejo de la sepsis en el menor de un año. Arch méd Camagüey [Internet]. 2015 [citado 01 Nov 2023];19

(5):512-527. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000500011&lng=es

CONFLICTOS DE INTERESES

El autor no declara tener conflictos de intereses.