

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Razón lactato albúmina como predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo”

Área de investigación:

Enfermedades infecciosas y tropicales

Autor:

Contreras Garcia, Lucero Braggieth

Jurado Evaluador:

Presidente: Peña Camarena, Hugo Gervacio

Secretario: Ynguil Amaya, William Edward

Vocal: Albuquerque Fernández, Pablo Antonio

Asesor:

Revoredo Llanos, Silvia Ursula

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4588-3826>

TRUJILLO—PERÚ

2024

“Razón lactato albúmina como predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo”

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
6	José A. de Agustín, Leopoldo Pérez de Isla, Iván J. Núñez-Gil, David Vivas et al. "Assessment of Myocardial Deformation: Predicting Medium-term left Ventricular Dysfunction after Surgery in Patients With chronic Mitral regurgitation", Revista Española de Cardiología (English Edition), 2010 Publicación	1%



Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



Silvia U. Revoredo Llanos
MEDICO PEDIATRA
C.R. 10002

Declaración de originalidad

Yo, Silvia Ursula Revoredo Llanos, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesora de la tesis de investigación titulada **“Razón lactato albúmina como predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo”**”, autora Lucero Contreras Garcia, dejó constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 14 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el jueves 07 de marzo del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierten indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 07 de marzo de 2024

ASESOR

Dra. Ursula silvia Revoredo Llanos

DNI: 18022160

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4588-3826>

FIRMA:



Silvia U. Revoredo Llanos
MEDICO PEDIATRA
C.M. 123456789

AUTOR

Contreras Garcia, Lucero

DNI: 75109248

FIRMA:



DEDICATORIA

A Dios por haberme ayudado en todo mi proceso desde el inicio de mi carrera, y por haberme restaurado mis fuerzas para no rendirme frente a las adversidades.

A mi mamá Mirta García , por haberme apoyado y estado conmigo siempre, por nunca haber dudado de mi capacidad y que gracias a ella cumpliré mi sueño de ser médico, y por ser mi gran motor y motivo para continuar.

A mi papá Will Contreras, quien me impulsó a iniciar esta hermosa carrera y que desde el cielo pide a Dios que me vaya bien y desde ahí me cuida.

A mi tío José Luis Velíz, por haberme ayudado en mi última etapa de mi carrera, por haberme instruido y por sus consejos que me ayudaron a no rendirme y luchar por cumplir mi sueño.

A mis hermanos por haberme acompañado en todo mi proceso y por haber sido mi inspiración para culminar mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por guiar mis pasos, por haberme dado inteligencia y sabiduría y por haberme regalado la promesa de Josue 1:9.

A mi familia por haber sido mi motor y fuerza para terminar mi carrera universitaria.

A la Dra Silvia Revoredo, mi asesora, quien me regaló su conocimiento y paciencia en todo mi proceso de investigación, quien me guió y orientó bajo su sabiduría y experiencia.

A mi querida amiga Yuvikza Ramos, por haber sido parte fundamental en mi investigación y por haberme motivado siempre.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la razón lactato albúmina es predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo.

Material y métodos: Estudio observacional analítico de cohortes retrospectivo. En una población de 238 pacientes; la muestra de estudio estuvo conformada por 116 pacientes pediátricos con shock séptico atendidos en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2015 – 2022, dividido en dos grupos, cohorte expuesta, 58 pacientes con razón lactato albúmina elevada y cohorte no expuesta, 58 pacientes con razón lactato albúmina no elevada. El análisis estadístico se realizó aplicando la prueba Chi Cuadrado, calculando el Riesgo Relativo (RR), considerando significancia del 5% y sus intervalos de confianza al 95%.

Resultados: La frecuencia en niños fallecidos con shock séptico que tienen la razón lactato albúmina elevada fue de 29.3% y los que tienen la razón lactato albúmina no elevada fue de 12.1%. La razón lactato albúmina elevada fue predictor de mortalidad en los pacientes pediátricos con shock séptico ($p=0.002$; $RR=2.429$ IC95% 1.09-5.413). El sexo femenino ($p=0.015$), la leucocitosis ($p=0.004$), la plaquetopenia ($p=0.043$), la hiperglucemia ($p=0.027$), la hiponatremia ($p=0.004$) y la ventilación mecánica ($p=0.000$) fueron las características generales que se asociaron a la mortalidad de los pacientes pediátricos.

Conclusión: La razón lactato albúmina fue predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo.

Palabras clave: razón lactato albúmina; choque séptico; mortalidad, factor predictivo

ABSTRACT

Objective: To determine if the albumin-lactate ratio is a predictor of mortality in children with septic shock at the Hospital Belén de Trujillo.

Material and methods: Observational analytical study of retrospective cohorts. In a population of 238 patients, the study sample consisted of 116 pediatric patients with septic shock treated at the Hospital Belén de Trujillo from 2015 to 2022, divided into two groups, an exposed cohort, 58 patients with a high lactate-albumin ratio and an unexposed cohort, 58 patients with a lactate-albumin ratio. albumin not elevated. The statistical analysis was carried out applying the Chi Square test, calculating the Relative Risk (RR), considering significance of 5% and its confidence intervals at 95%.

Results: The frequency of children who died with septic shock who had an elevated albumin lactate ratio was 29.3% and those who had a non-elevated albumin lactate ratio was 12.1%. The elevated albumin lactate ratio was a predictor of mortality in pediatric patients with septic shock ($p=0.002$; $RR=2.429$ 95%CI 1.09-5.413). Female sex ($p=0.015$), leukocytosis ($p=0.004$), plateletopenia ($p=0.043$), hyperglycemia ($p=0.027$), hyponatremia (0.004) and mechanical ventilation ($p=0.000$) were the characteristics general conditions that were associated with the mortality of pediatric patients.

Conclusion: The albumin-lactate ratio was a predictor of mortality in children with septic shock at the Hospital Belén de Trujillo.

Keywords: albumin lactate ratio; septic shock; mortality.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE GENERAL	6
I. INTRODUCCIÓN	7
II. MATERIAL Y MÉTODO	13
III. RESULTADOS	21
IV. DISCUSIÓN	26
V. LIMITACIONES	30
VI. CONCLUSIONES	31
VII. SUGERENCIAS	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
ANEXO:	37

I. Introducción

La sepsis es causa de mortalidad en la población pediátrica, lo que se estima en 7,5 millones de muertes al año; la mortalidad en pacientes pediátricos puede llegar a cifras de hasta el 50 % y un porcentaje similar requiere soporte inotrópico y soporte ventilatorio¹.

La sepsis en pediatría generalmente se define como el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) con una fuente sospechosa de infección, mientras que el SIRS se describe como un proceso inflamatorio inespecífico que ocurre después de un traumatismo, infección, quemaduras, pancreatitis y otras enfermedades².

El shock séptico se caracteriza como una forma específica de sepsis, donde las irregularidades en el metabolismo, el funcionamiento celular y la circulación están estrechamente vinculadas a una mayor tasa de mortalidad en niños menores de cinco años en todo el mundo^{3,4}. Con diagnóstico oportuno, antibióticos apropiados y reanimación temprana con líquidos, es posible reducir significativamente la mortalidad en el shock séptico, el diagnóstico clínico es variado dependiendo de la detección de las características clínicas apropiadas⁵.

El diagnóstico clínico puede complicarse si ambos, el shock hipovolémico y séptico están presentes simultáneamente, sin embargo, en la hipovolemia la condición clínica mejora rápidamente con la reanimación con líquidos, mientras que los casos sépticos a menudo permanecen invariables⁵.

La edad, el sexo, la duración de los síntomas y los resultados de laboratorio, como el nivel de hemoglobina, el recuento total de leucocitos, el recuento de plaquetas, el pH, el lactato y la depuración de lactato, se asocian con mortalidad en niños con sepsis⁶.

Además, el estado nutricional y, otros parámetros de laboratorio como el recuento diferencial de leucocitos, la proteína C reactiva sérica, la urea en sangre, la creatinina sérica, el tiempo de protrombina y los resultados del análisis de gases en sangre, el tiempo de ventilación mecánica, número y tiempo de inotrópicos requeridos pueden identificar el pronóstico del paciente⁷.

Se desarrollaron muchos biomarcadores predictivos para evaluar el pronóstico y mortalidad en niños críticamente enfermos, el lactato sérico es un biomarcador de uso común, específicamente, se ha utilizado como indicador de hipoperfusión tisular e hipoxia celular en pacientes⁸. La hiperlactatemia también está asociada con la mortalidad a corto plazo en niños gravemente enfermos⁹.

Se recomienda la valoración rutinaria de la concentración de lactato, por esta razón, muchos estudios han examinado su utilidad en cuidados intensivos¹⁰. Además de la hipoxia tisular, se han propuesto como causas potenciales de elevación del lactato el defecto mitocondrial en la utilización de oxígeno, la función alterada de la piruvato deshidrogenasa, el desajuste entre el suministro y el consumo de oxígeno y la glucólisis aeróbica acelerada impulsada por la inflamación asociada a la shock séptico¹¹.

La albúmina sérica puede ser un indicador de inflamación sistémica, en este contexto existe evidencia que ha reconocido a la albúmina como un biomarcador de mortalidad y pronóstico, como reactivo de fase aguda negativa, su concentración, normalmente de 3,5 a 5,0 g/dl, disminuye en el contexto de sepsis y enfermedad metabólica, además, su metabolismo puede reducirse significativamente en el curso de inflamación sistémica, desnutrición y enfermedad hepática; su determinación como reactante de fase aguda se realiza en sangre venosa¹².

El mecanismo de la hipoalbuminemia se sustenta en que la sepsis provoca una fuga capilar, por lo que la albúmina ingresa al líquido intersticial. La

sepsis provoca un estado de alto catabolismo en los pacientes dado que la albúmina funciona aumentando la presión osmótica coloidal y manteniendo el volumen sanguíneo, la hipoalbuminemia parece ser determinante en el deterioro de la estabilidad hemodinámica¹³. La albúmina se descompone y se sintetiza en el hígado, y los factores inflamatorios causados por la sepsis conducen a la disminución de la función de síntesis hepática¹⁴.

El aumento de los niveles de lactato arterial en sangre indica con mayor frecuencia una fosforilación oxidativa alterada secundaria a una menor disponibilidad de oxígeno para las células (hipoxia hipóxica) y/o hipoperfusión tisular (hipoxia estancada), los niveles de lactato en sangre arterial se han utilizado como sustitutos de la hipoperfusión tisular en pacientes en estado crítico ingresados en emergencia o intensivos y se pueden determinar fácil y rápidamente, ¹⁵.

La hiperlactatemia permite reconocer en forma oportuna al shock séptico, para el inicio oportuno de la reanimación; se ha enfatizado la hipoxia tisular, caracterizada por consumo de oxígeno dependiente del suministro, como causa principal del aumento de lactato, durante la fase aguda, la hiperlactatemia suele considerarse un marcador de hipoperfusión tisular¹⁶.

La razón lactato albúmina (RLA), integra la información de ambos marcadores y ha mostrado resultados prometedores como marcador predictivo de mortalidad en pacientes críticos¹⁷. La RLA representa un enfoque más simplificado que la determinación de puntuaciones clínicas, y su rendimiento ha probado ser similar o superior a la de los reactantes convencionales como procalcitonina y proteína C-reactiva en pacientes adultos, es por ello que puede ser un marcador pronóstico razonable de sepsis considerando que hay muchos cambios fisiológicos que deben tomarse en consideración¹⁸.

Choi S. et al., en China 2021 , evaluaron la capacidad de la relación lactato/albumina para predecir la mortalidad en pediátricos en un análisis retrospectivo de las historias clínicas de una unidad de cuidados intensivos

pediátricos. La cohorte del estudio estuvo compuesta por 90 pacientes pediátricos con shock séptico. Se compararon los niveles séricos de lactato y albúmina y la relación lactato/albumina entre sobrevivientes y no sobrevivientes. Se evaluó si la relación lactato/albumina podría utilizarse para predecir la mortalidad. La mortalidad hospitalaria a los 28 días fue del 26,7% (24/90). La relación lactato/albumina fue de $0,9\pm 0,8$ en los supervivientes y de $3,2\pm 2,4$ en los no supervivientes ($P < 0,001$). Según el estudio la relación lactato/albumina mostró un buen poder discriminatorio para predecir la mortalidad ($AUC=0,867$). Una relación lactato/albumina superior a 1,016 provocó un aumento de la mortalidad de 7,636 veces ¹⁹.

Atif Y, et al., en Arabia en el 2020; determinaron si la relación lactato/albumina es un mejor factor pronóstico que el nivel de lactato sérico solo; valorando su relación con necesidad de fármacos inotrópicos, mortalidad y duración de la estancia en 379 pacientes con una edad media de $4,8\pm 5,3$ años (rango, 1 mes a 18 años); la mediana de la relación L/A fue 0,46 (rango, 0,11-10,0). En el análisis de curvas ROC para mortalidad (área bajo la curva [AUC], 0.792) mostró que una RLA con un valor de corte de 0,495 tiene una sensibilidad del 85,2 % y una especificidad del 57,3 %²⁰.

Wang G, et al., en China en el 2022; evaluaron el desempeño pronóstico de la RLA en la predicción de la mortalidad hospitalaria en pediátricos críticos, en un estudio retrospectivo de un solo centro, se recopilaron datos clínicos de 8.832 pacientes con edades comprendidas entre los 28 días y los 18 años de la base de datos de cuidados intensivos pediátricos. Hubo un mayor RLA en los no sobrevivientes que en los sobrevivientes ($P < 0.001$). La regresión logística indicó que la asociación entre RLA y la mortalidad hospitalaria fue estadísticamente significativa (OR 1,44, IC 95 % 1,31-1,59, $P < 0,001$). El AUROC de la RLA para predecir la mortalidad hospitalaria fue mayor que el nivel de lactato solo (0,74 frente a 0,70, $P < 0,001$). El análisis de estratificación mostró una asociación significativa entre la RLA y la mortalidad hospitalaria en los grupos de edad y enfermedad primaria ($P < 0,05$)²¹.

Ray C, et al., en Norteamérica, en el 2022; evaluaron la utilidad de la RLA como pronóstico de mortalidad en 1318 pediátricos críticos con sepsis, se encontró que el promedio de la RLA en el grupo de fallecidos fue de 8.1 comparado con 2.68 en los sobrevivientes, siendo la diferencia significativa; respecto a la exactitud pronóstica de RLA respecto a mortalidad, esta fue de 85 %, superior al lactato que alcanzó el 81 % y a la albúmina que alcanzó el 80%²².

El Shock séptico en el contexto de la atención pediátrica, es causa frecuente de mortalidad intrahospitalaria, resulta indispensable caracterizar el riesgo de evolución desfavorable de manera temprana con el propósito de lograr una administración óptima de los recursos sanitarios, por ello se ha evaluado un índice que integra la información del lactato arterial y la albúmina sérica registrando evidencia reciente que reconoce la utilidad de este marcador, es por ello que consideramos relevante verificar el valor de este predictor en nuestro contexto sanitario inmediato. La razón lactato albúmina representa un enfoque más simplificado que la determinación de puntuaciones clínicas, y su rendimiento ha probado ser similar o superior a la de los reactantes convencionales como procalcitonina y proteína C-reactiva en pacientes adultos^{17,18}, es por ello que puede ser un marcador pronóstico razonable de sepsis considerando que hay muchos cambios fisiológicos que deben tomarse en consideración.

Si bien existen estudios que han verificado la utilidad de la razón lactato albúmina como predictor de mortalidad en sepsis, esta evidencia es principalmente en pacientes adultos y, aun así, no es un marcador que esté protocolizado en ninguna guía de práctica clínica de manejo de sepsis, por otro lado, los estudios realizados en población pediátrica aún son investigaciones en poblaciones pequeñas, es por ello que deseamos explorar la utilidad de este marcador en nuestro contexto sanitario.

Enunciado del problema:

¿Es la razón lactato albúmina un predictor de mortalidad en niños atendidos por shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo?

Objetivos:**Objetivo General:**

Determinar si la razón lactato albúmina es un predictor de mortalidad en niños atendidos por shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo.

Objetivos Específicos:

- Determinar la proporción de niños fallecidos con shock séptico que tienen la razón lactato albúmina elevada.
- Determinar la proporción de niños fallecidos con shock séptico que tienen la razón lactato albúmina no elevada.
- Comparar la proporción de mortalidad en niños con shock séptico que tienen la razón lactato albúmina elevada y razón lactato albúmina no elevada.
- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de la razón lactato albúmina en predicción de mortalidad en niños con shock séptico.
- Determinar las características generales asociadas a la mortalidad en niños con shock séptico.

Hipótesis:**Hipótesis Alterna:**

La razón lactato albúmina es un predictor de mortalidad en niños atendidos por shock séptico del Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis Nula:

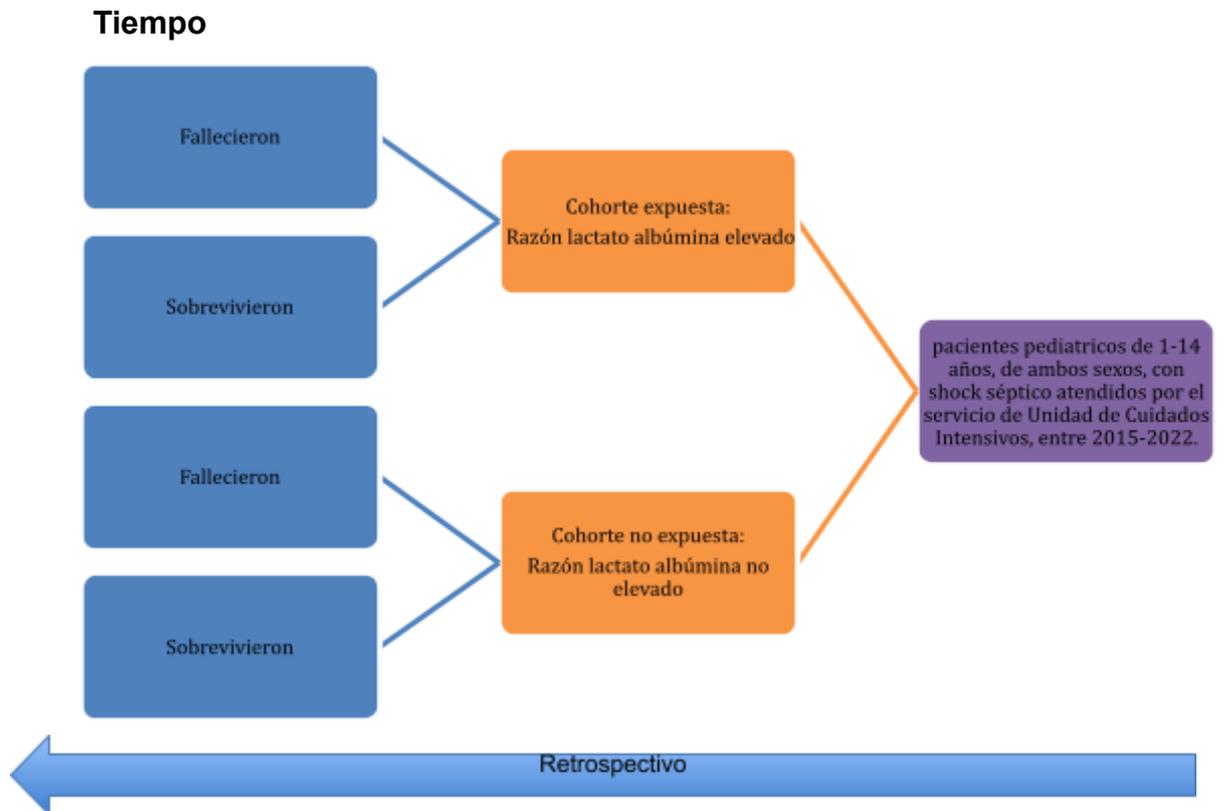
La razón lactato albúmina no es un predictor de mortalidad en niños atendidos por shock séptico del Hospital Belén de Trujillo.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Diseño de estudio:

2.1.1 Tipo de estudio: Observacional, analítico de tipo cohorte retrospectivo.

2.1.2 Diseño Específico:



Dirección

Gráfico 1. Diseño de investigación

Fuente: Elaboración propia

2.2 Población, muestra y muestreo

2.2.1 Población universo:

Pacientes pediátricos con shock séptico atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

2.2.2 Población de estudio:

Pacientes pediátricos con shock séptico atendidos en hospitalización del servicio de unidad de cuidados intensivos del Hospital Belén de Trujillo durante 2015 – 2022.

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión (cohorte expuesta):

- Historias clínicas de pacientes de 1 a 14 años, con shock séptico.
- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos.
- Historias clínicas de pacientes con razón lactato albúmina elevada, que cuenten con datos de laboratorio.
- Historias clínicas completas.

Criterios de Inclusión (cohorte no expuesta):

- Historias clínicas de pacientes de 1 a 14 años, con shock séptico.
- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos.
- Historias clínicas de pacientes con razón lactato albúmina no elevada, que cuenten con datos de laboratorio.
- Historias clínicas completas.

Criterios de exclusión (Ambos grupos):

- Historias clínicas de pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva.
- Historias clínicas de pacientes con deshidratación severa o desnutridos.
- Historias clínicas de pacientes con hepatopatía aguda o crónica.
- Historias clínicas de pacientes con enfermedades renales.
- Historias clínicas de pacientes con historias clínicas incompletas.

2.2.3 Muestra:

Unidad de análisis

Cada paciente pediátrico con shock séptico atendido en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2022.

Unidad de Muestreo

Historia clínica de cada niño con diagnóstico de shock séptico.

Métodos de selección:

Se utilizó el muestreo no probabilístico, por conveniencia; en donde las historias clínicas de los pacientes que cumplían los criterios de selección fueron incluidas hasta completar el tamaño muestral en cada grupo.

2.2.4 Tamaño muestral:

Fórmula para comparación de proporciones²³:

$$n = \frac{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}{(p_1 - p_2)^2} * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2$$

Dónde:

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 2.58$ para $\alpha = 0.01$

$Z_{\beta} = 1.28$ para $\beta = 0.10$

$p_1 = 0.66$ ²¹

$p_2 = 0.31$ ²¹

Se tiene

n = 58

COHORTE EXPUESTA: (Razón lactato albúmina elevada) = 58 pacientes

COHORTE NO EXPUESTA: (Razón lactato albúmina no elevada) = 58 pacientes.

2.3 Definición de variables

Operacional:

- **Shock séptico:** se tomará en cuenta el diagnóstico registrado en el expediente clínico²².
- **Mortalidad:** cese de los signos vitales, que se evidencia en el certificado de defunción o expediente clínico del paciente, durante su estancia hospitalaria²¹.
- **Razón lactato/albúmina:** cociente entre lactato arterial y albúmina sérica, se considera elevada a valores mayores a 0.5 tomando en cuenta los valores al ingreso del paciente²².
- **Sexo:** se valoró según fenotipo del paciente²¹.
- **Leucocitosis:** recuento leucocitario mayor a 12.000 / dl tomando en cuenta los valores al ingreso del paciente ²⁰.
- **Plaquetopenia:** recuento plaquetario menor a 150.000/ dl tomando en cuenta los valores al ingreso del paciente ¹⁹.
- **Anemia:** valor de hemoglobina inferior a 11 g/dl tomando en cuenta los valores al ingreso del paciente ²⁰.
- **Hiperglucemia:** valor de glucemia sérica mayor a 140 mg/dl²¹.
- **Hiponatremia:** valor de sodio sérico menor a 135 mmol/dl tomando en cuenta los valores al ingreso del paciente ²⁰.
- **Ventilación mecánica:** soporte ventilatorio artificial utilizado para generar apoyo ventilatorio en el paciente, registrado en el expediente clínico²².

Conceptual:

- **Shock séptico:** Sepsis y disfunción cardiovascular, definida como hipotensión, recepción de medicación vasoactiva o alteración de la perfusión a pesar de la reanimación con líquidos³³.
- **Mortalidad:** fallecimiento del paciente en cualquier momento durante su estancia hospitalaria²¹.
- **Razón lactato/albúmina:** marcador analítico que desempeña la función de reactante de fase aguda²².
- **Sexo:** condición de género del paciente en función de características fenotípicas²¹.
- **Leucocitosis:** incremento de los valores de recuento leucocitario en el hemograma²⁰.
- **Plaquetopenia:** disminución de los valores de recuento plaquetario en el hemograma¹⁹.
- **Anemia:** disminución de los valores de hemoglobina en el hemograma²⁰.
- **Hiperglucemia:** incremento de los valores de glucemia serica²¹.
- **Hiponatremia:** disminución de los valores de sodio serico²⁰.
- **Ventilación mecánica:** empleo de soporte ventilatorio con intubación endotraqueal²².

Operacionalización de las variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
INDEPENDIENTE				
Razón lactato/albúmina	Cualitativa	Nominal	RLA > 0.5	0: Si 1: No
DEPENDIENTE				
Mortalidad	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	0: Falleció 1: Sobrevivió
INTERVINIENTES				
Sexo	Cualitativa	Nominal	Fenotipo	0: Masculino 1: Femenino
Leucocitosis	Cualitativa	Nominal	Hemograma	0: Si 1: No
Plaquetopenia	Cualitativa	Nominal	Hemograma	0: Si 1: No
Anemia	Cualitativa	Nominal	Hemograma	0: Si 1: No
Hiperglucemia	Cualitativa	Nominal	Glucemia	0: Si 1: No
Hiponatremia	Cualitativa	Nominal	Electrolitos	0: Si 1: No
Ventilación mecánica	Cualitativa	Nominal	Uso de ventilador mecánico	0: Si 1: No

2.5 Procedimientos y Técnicas:

Esta investigación requirió un protocolo de investigación que fue presentado ante el Comité de Investigación del Programa de estudios Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego para su revisión y aprobación. A continuación, se presentó el protocolo al Comité de Bioética de la misma universidad, con el fin de obtener su permiso

correspondiente. Una vez obtenido ambos permisos, se solicitó autorización al Hospital Belén de Trujillo, para acceder a las historias clínicas de los pacientes atendidos en UCI por Shock séptico de edades de 1 a 14 años, entre enero 2015 a diciembre 2022, afirmando que toda información será con fines solo para el desarrollo de esta investigación. El estudio contempla a pacientes pediátricos que se encuentran ingresados a la hospitalización del servicio de UCI del Hospital Belén de Trujillo, que cumplan con los criterios de selección establecidos. Para tal fin, se solicitó la colaboración del departamento académico competente con el propósito de seleccionar de forma aleatoria a los pacientes que forman parte del grupo expuesto (con razón lactato albúmina elevada) y no expuesto (con razón lactato albúmina no elevada). Fue fundamental proporcionar al estadístico del nosocomio mencionado, el CIE "P36.9", con el fin de obtener todos los pacientes que serán asignados al estudio, empleando el programa de Microsoft Excel para poder tabular los datos obtenidos. Se revisaron 116 historias clínicas; se recolectaron los datos importantes y registrarlos en una hoja de recolección de datos. Se evaluó el fallecimiento o supervivencia en ambos grupos de pacientes. Si se sospecha que el paciente murió, se revisará el Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF) para verificar la causa de fallecimiento y analizar la información. Todos los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos (Anexo 1), siendo el instrumento creado para este estudio. Tras finalizar, se pasaron todos los datos correspondientes del estudio al programa Microsoft Excel para poder proporcionarle esta data al estadístico y obtener un análisis y obtención de los resultados.

2.6 Plan de análisis de datos

Paquete estadístico IBM V SPSS 26.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias, donde los datos de las variables cualitativas, fueron analizadas y se obtuvieron las

medidas de tendencia central; tales como, media y mediana, mientras que para las variables cuantitativas, fueron de análisis su obtención de las medidas de dispersión, como la desviación estándar.

Estadística Analítica:

Prueba Chi Cuadrado (X^2) considerando significancia si el azar es <5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio:

Se obtuvo el Riesgo Relativo (RR) con el intervalo de confianza al 95% y el análisis multivariado para las variables intervinientes.

2.7 Aspectos éticos

Se mantuvo la confidencialidad de los pacientes manteniendo la reserva del anonimato en la ficha de recolección de datos. La presente investigación tomó en cuenta la declaración de Helsinki II 24 y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁵.

III. RESULTADOS

El presente estudio incluyó un total de 116 pacientes pediátricos que fueron hospitalizados en el servicio de Unidad de cuidados intensivos del Hospital Belén de Trujillo, entre enero del 2015 a diciembre del 2022, siendo conformado por 58 pacientes pediátricos en el grupo expuesto y 58 en el grupo no expuesto.

Tabla No 1: La razón lactato albúmina como predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo

Razón Lactato Albúmin a	Mortalidad				p*	RR	IC 95%	
	Sí		No				Lim. Inf.	Lim. Sup.
	Frec.	%	Frec.	%				
≥ 0,5	17	29.3%	41	70.7%	0.022	2.429	1.090	5.413
< 0,5	7	12.1%	51	87.9%				

*Chi cuadrado de Pearson. Se considera como significativo un valor de $p < 0,05$.

En la **tabla 1**, se evidencia que de los 58 pacientes pediátricos incluidos en el grupo expuesto, el 29.3 %(17) fallecieron, mientras que, el 70.7 %(41) sobrevivieron. Así mismo, de los 58 pacientes pediátricos que son del grupo no expuesto, se observa que el 12.1 %(7) fallecieron y un 87.9 %(51) sobrevivieron. Esto indica que la razón lactato albúmina elevado tiene asociación a mortalidad en los pacientes pediátricos, con un (p 0.022), a su vez, tiene un RR 2.429, lo que demuestra que los pacientes que tiene la razón lactato albúmina elevada tiene 2.4 veces mayor probabilidad de fallecer, siendo un factor predictor de mortalidad (IC 95 % 1.09-5.41).

Gráfico No 1: Curva ROC para evaluar el AOC de razón de lactato albúmina como predictor de mortalidad en pacientes con shock séptico

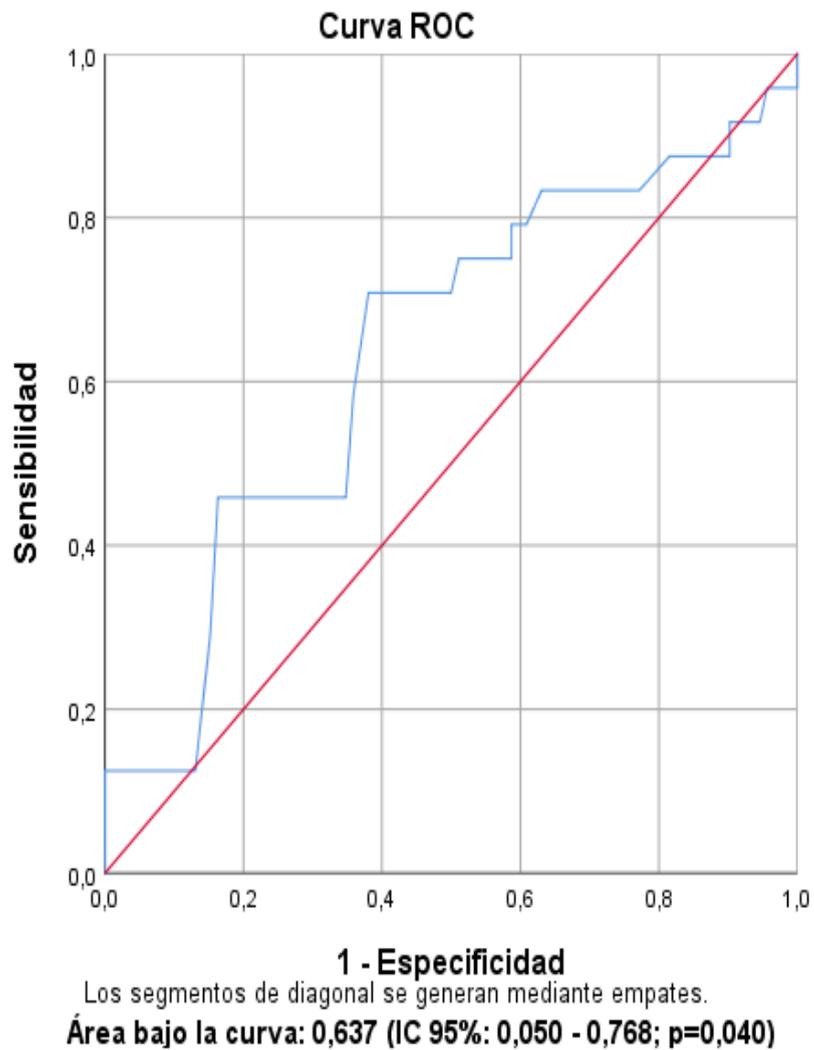


Tabla No 2: Área bajo la curva de RLA

Área bajo la curva				
Variables de resultado de prueba:		Índice lactato albúmina		
Área	Desv. Error^a	Significación asintótica^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0.637	0.067	0.040	0.505	0.768

Tabla No 3: Coordenadas de la curva ROC en función de la Sensibilidad y 1-Especificidad

variables del resultado de la prueba	índice lactato albúmina		
	sensibilidad	especificidad	índice de youden
positivo si es mayor o igual que			
0.525	0.708.	0.380	0.328

En base al Índice de Youden, se identifica como mejor punto de corte a un valor mayor o igual que 0,525

En la tabla 2 y 3, se observa que tras analizar los resultados y la elaboración de la curva ROC, se evidencia que la razón de lactato albúmina tiene un AUROC de 0.637 con un IC 95 %(0.505-0.768), con unas coordenadas según la sensibilidad y especificidad, en 0.708 y 0.380, respectivamente, con una significancia estadística de un (p 0.040). (Gráfico 1)

Tabla No 4: Indicadores del índice lactato albúmina $\geq 0,5$ como predictor de Mortalidad en pacientes con shock séptico

Indicador	Valor	Intervalo de Confianza (95%)	
Sensibilidad	70.8%	51.17%	86.26%
Especificidad	55.4%	45.23%	65.34%
Valor Predictivo Positivo	29.3%	18.66%	41.75%
Valor Predictivo Negativo	87.9%	77.97%	94.63%
Razón de Verosimilitud Positiva	1.589	1.128	2.240
Razón de Verosimilitud Negativa	0.526	0.275	1.008

En la tabla 4 se evidencia que la razón de lactato albúmina tiene una sensibilidad de 70.8 %, una especificidad de 55.4 %, un VPP de 29.3 %, un VPN de 87.9 %, una razón de verosimilitud positiva de 1.589 y negativa de 0.526 para predecir la mortalidad en los pacientes con shock séptico, evidenciando que tiene una razón de verosimilitud entre 1-2, se considera insignificante, mientras que, la razón de verosimilitud negativa entre 0.5-0.2, es regular, identificando que las personas que tengan una razón lactato albúmina baja tienen menos probabilidad de fallece

Tabla No 5: Características de los Pacientes pediátricos con shock séptico atendidos en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2015 – 2022

Características generales	Mortalidad				P*
	Si		No		
	N	%	N	%	
Sexo					
Femenino	14	58.3%	29	31.5%	0.015
Masculino	10	41.7%	63	68.5%	
Anemia					
Si	17	70.8%	65	70.7%	0.986
No	7	29.2%	27	29.3%	
Leucocitosis					
Si	23	95.8%	61	66.3%	0.004
No	1	4.2%	31	33.7%	
Plaquetopenia					
Si	12	50.0%	26	28.3%	0.043
No	12	50.0%	66	71.7%	
Hiperglucemia					
Si	14	58.3%	31	33.7%	0.027
No	10	41.7%	61	66.3%	
Hiponatremia					
Si	15	62.5%	28	30.4%	0.004
No	9	37.5%	64	69.6%	
Ventilación mecánica					
Si	11	45.8%	11	12.0%	0.000
No	13	54.2%	81	88.0%	
Total	24	100.0%	92	100.0%	

FUENTE: Hospital Belén de Trujillo - Fichas de recolección: 2015-2022.

Finalmente, se evidencia en la Tabla 5, que las variables intervinientes asociadas a mortalidad de los pacientes con shock séptico; fueron, sexo femenino, leucocitosis, plaquetopenia, hiperglicemia, hiponatremia, ventilación mecánica, con un (p 0.015), (p 0.004), (p 0.043), (p 0.027), (p 0.004) y (p 0.000), respectivamente.

IV. DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo identificar el valor predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el hospital Belén de Trujillo durante enero del 2015 a diciembre del 2022. Donde se incluyeron 116 pacientes, siendo 58 del grupo expuesto y 58 del grupo no expuesto.

El diagnóstico de sepsis o shock séptico, en la población pediátrica es un causante importante de ocurrencia de deceso en el ámbito intrahospitalario, por ese motivo su diagnóstico oportuno es relevante para brindar el manejo que sea adecuado para cada caso en específico. Por ende, la identificación de factores y biomarcadores que se asocian a su mortalidad es relevante para que el personal sanitario pueda aplicar las medidas preventivas necesarias. Uno de estos posibles biomarcadores para la mortalidad en esta población en específico es la razón lactato albúmina, que al encontrarse disponible en las instituciones sanitarias de alto nivel de complejidad, puede ser considerado como un predictor de mortalidad accesible, por dicho motivo la finalidad del estudio fue determinar si la razón lactato albúmina es predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo.

Se identificó en el presente estudio, que el 29.3% de los niños que tenían razón lactato albúmina elevada eran quienes principalmente fallecían. Al respecto, Chow ²⁶, demostró que el 63% de los pacientes con sepsis o shock séptico con índice lactato/albúmina alta eran aquellos que fallecían. Mientras que, Aygun et al.²⁷, encontraron que 13.9% con índice lactato/albúmina alta eran aquellos que fallecían. Como se puede observar el porcentaje encontrado en los estudios son diferentes, ello podría deberse a los diferentes puntos de corte de la razón lactato albúmina, considerados en cada investigación, pues en el presente estudio y el de Aygun et al.,²⁷ se consideró 0.5, mientras Chow ²⁶ considera 1.7; también podría deberse a la población evaluada en cada estudio, pues el autor mencionado evaluó a población adulta nicaragüense, mientras que en la

investigación se evaluó población pediátrica peruana, y Aygun et al.,²⁷ a población pediátrica turca, por tal, se podría manifestar que el ámbito geográfico y las características poblaciones intervendrán en la obtención de resultados, haciendo que la contrastación de datos no sea la más apropiada.

Por otro lado, se identificó que el 12.1% de los niños con shock séptico que tuvieron razón lactato albúmina no elevado fueron los que fallecieron. Chow ²⁶, al respecto, identificó que el 37% de los pacientes con sepsis o shock séptico con índice lactato/albumina no elevado eran aquellos que fallecían. Mientras que, Aygun et al ²⁷, identificaron que el 2.3% con índice lactato albúmina no elevado, eran los que fallecían. Esta diferencia porcentual, podría deberse a las diferencias poblacionales, tal como se mencionó líneas anteriores, además de las diferencias metodológicas, específicamente a la cantidad de población analizada. Tras lo mencionado, de manera global se puede mencionar que, las evidencias son similares ya que, tanto en este estudio como en el de Chow ²⁶ y Aygun et al.,²⁷ se demuestra que los pacientes fallecidos con razón lactato albúmina elevado, aproximadamente son el doble, que los pacientes fallecidos sin razón lactato albúmina elevado.

Tras analizar la curva ROC, en el presente estudio se puede evidenciar que la razón de lactato albúmina tiene un área bajo la curva de 0.637. Asimismo, el punto de corte óptimo fue de 0.525 con una sensibilidad de 0.708 y una especificidad de 0.380. Al respecto, Aygun et al.,²⁷, al evaluar el índice lactato albúmina encontró que el área bajo la curva fue de 0.792, considerándose un punto de corte adecuado para mortalidad de >0.5, debido a que obtuvo una sensibilidad de 57.3% y especificidad de 85.2% ($p < 0.001$). Adicionalmente, evaluaron el mismo índice en casos que se encontraban en UCI, identificando un área bajo la curva de 0.770 considerándose un punto de corte óptimo de 0.055 para mortalidad con una especificidad de 62.6% y una sensibilidad de

81.5% ($p < 0.001$). Con estos datos se podría mencionar que, existen diferencias en cuanto a la sensibilidad, ya que en este estudio la sensibilidad hallada es mucho menor a los reportados, es decir, que para la población de evaluación en esta investigación este índice no identificaría de manera correcta los casos que tienen mayor probabilidad de fallecer; referente a la especificidad, en esta investigación el indicador no otorgaría resultados confiables para descartar a aquellos pacientes con menos probabilidad de deceso. Por otro lado, Hernández y Delgado ²⁸, realizaron un estudio en la población pediátrica de Cuba, al evaluar el punto de corte era de 0.05 para la mortalidad, encontrando una sensibilidad de 77.5% y una especificidad de 64.2%. Se podría decir que estos autores demostraron un posible equilibrio entre la sensibilidad y especificidad para este índice, ya que identificaría a aquellos casos que verdaderamente tienen mayor probabilidad de fallecer como aquellos que no lo tienen, pero cabe señalar que estos autores evaluaron a pacientes adultos.

Al respecto se puede establecer que en nuestro estudio, la elevada relación entre el lactato y la albúmina estaba vinculada a la mortalidad, ya que su nivel de significancia fue inferior a 0.05 ($p = 0.002$). Además, se identificó como un predictor de mortalidad, dado que una relación elevada entre lactato y albúmina aumentaba 2.4 veces el riesgo de fallecimiento en pacientes pediátricos ($RR = 2.429$). Al respecto Ray, ²², identificó que el nivel de dicha relación en los sobrevivientes y los fallecidos evidenció diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0.000$); mientras que Wang et al.,²¹, encontraron que la relación lactato albúmina era mayor en los fallecidos en comparación con los sobrevivientes ($p < 0.001$; $OR = 2.02$). Es decir, eran 2.02 veces mayor en los pacientes que fallecían comparado con los pacientes que sobrevivieron; Ahmad et al. ³¹ encontraron que una mayor proporción de la razón lactato albúmina se asocia con una mayor mortalidad en pacientes con sepsis o shock séptico ($p < 0.001$, $OR = 1.49$), siendo la razón lactato albúmina 1.49 veces mayor en los

pacientes que fallecían comparado con los sobrevivientes y Chen et al.³², concordaron con esta afirmación, pues demostraron la misma asociación ($p < 0.0001$).

Al evaluar las características generales, se evidenció el sexo femenino ($p = 0.015$), la leucocitosis ($p = 0.004$), la plaquetopenia ($p = 0.043$), la hiperglucemia ($p = 0.027$), la hiponatremia ($p = 0.004$) y la ventilación mecánica ($p = 0.000$) eran las características de los niños con shock séptico que se asociaron con la mortalidad.

Por lo que se han encontrado estudios donde también han realizado el mismo análisis, como es el caso de Hernández y Delgado²⁸, quienes evaluaron algunas de las variables mencionadas, las cuales también resultaron significativas para mortalidad en pacientes con sepsis, siendo estas la hiperglucemia ($p < 0.001$) y la plaquetopenia ($p < 0.001$). Concordando con Wang et al.,²¹ ya que estos autores también demostraron que la plaquetopenia ($p < 0.001$) era un factor para mortalidad en niños críticamente enfermos. Por otro lado, Rusmawatingtyas et al.²⁹, identificaron que la necesidad de soporte ventilatorio mecánico era también un factor para la mortalidad en la población de estudio ($p < 0.05$). Lo cual fue respaldado por la investigación de Miura et al.³⁰, donde la ventilación mecánica también fue considerada como un factor para la mortalidad ($p < 0.001$). De manera adicional Wang et al.,²¹ identificaron que la saturación de oxígeno de 95% ($p < 0.001$), la bacteriemia ($p < 0.001$), el uso de vasopresores ($p < 0.001$) y la leucocitosis ($p < 0.001$) también eran factores para el desenlace funesto. Toda esta información demuestra que la mortalidad por shock séptico es multifactorial, por tal, es relevante ampliar la evidencia científica al respecto, considerando la población evaluada, así como el entorno en el cual se encuentran los pacientes.

V. LIMITACIONES

- La principal limitación encontrada fue, que el diagnóstico de shock séptico y/o sepsis fue tomado a través de historias clínicas, ya que es un estudio por medio de revisión de historias clínicas, y es probable que dichos documentos no tengan todos los datos completos debido a que pueden carecer de todos los exámenes de laboratorio y otros exámenes que por el tiempo se pudieron haber extraviado y borrado, motivo por el que ocasionó que exista limitación en la información de algunas variables.
- Cabe recalcar que por datos incompletos de las variables independientes e intervinientes planteadas en los objetivos, algunas historias clínicas tuvieron que ser separadas del estudio, por lo que pudo obstaculizar en la significancia y representatividad del objeto de muestra, ocasionando un sesgo en los resultados encontrados.

VI. CONCLUSIONES

- La razón lactato albúmina fue un predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo.
- La frecuencia de mortalidad en niños con shock séptico que tiene la razón lacto albúmina elevada y razón lactato albúmina no elevada fue del 29.3 vs 12.1%.
- La razón de lactato albúmina tiene una sensibilidad de 70.8 %, una especificidad de 55.4 %, un VPP de 29.3 %, un VPN de 87.9 %, una razón de verosimilitud positiva de 1.589 y negativa de 0.526 para predecir la mortalidad en los pacientes con shock séptico
- El sexo femenino, la leucocitosis, la plaquetopenia, la hiperglucemia, la hiponatremia y la ventilación mecánica fueron las características generales que se asociaron a la mortalidad en niños con shock séptico

VII. SUGERENCIAS

- Se debería de considerar a la razón lactato albúmina como otro índice laboratorial que se deba solicitar en casos de sepsis o shock séptico, con la finalidad de iniciar un tratamiento temprano y adecuado para así poder prever la muerte de los niños con shock séptico.
- Es importante que el personal sanitario tome en cuenta dichos datos laboratoriales de lactato y albúmina, para que así se puedan realizar más estudios locales y nacionales sobre la temática, ya que aún es escueta, ello con la finalidad de conocer otras realidades institucionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rusmawatingtyas D. Factors associated with mortality of pediatric sepsis patients at the pediatric intensive care unit in a low-resource setting. *BMC Pediatr* 2021; 21: 471.
2. Paramitha W, Triasih R, Rusmawatingtyas D. Fluid overload and length of mechanical ventilation in pediatric sepsis. *Paediatr Indones.* 2019;59(4).
3. Hospital Cayetano Heredia. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de sepsis y choque séptico. Ministerio de salud. Lima, 2022. Obtenido de: https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2023/RD/RD_422-2022-HCH-DG.pdf
4. Marquez H. Relation between fluid overload and mortality in children with septic shock. *Arch Argent Pediatr.* 2019;117:105–12.
5. Nyirasafari R, Corden MH, Karambizi AC, et al. Predictors of mortality in a paediatric intensive care unit in Kigali, Rwanda. *Paediatr Int Child Health.* 2018;37(2):109–15.
6. 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.* 2018;44(2):179–88.
7. Visnu P. Factors associated with mortality in severely malnourished hospitalized children who developed septic shock. *J Infect Dev Ctries* 2022; 16(2):339-345.
8. Gorgis N, Asselin JM, Fontana C, et al. Evaluation of the association of early elevated lactate with outcomes in children with severe sepsis or septic shock. *Pediatr Emerg Care.* 2019;35(10):661–665.

9. Miescier MJ, Lane RD, Sheng X, Larsen GY. Association between initial emergency department lactate and use of vasoactive medication in children with septic shock. *Pediatr Emerg Care*. 2019;35(7):455–460.
10. Ryoo SM, Lee J, Lee YS, et al. Lactate level versus lactate clearance for predicting mortality in patients with septic shock defined by sepsis-3. *Crit Care Med*. 2018;46(6):e489–e495.
11. Lee SG, Song J, Park DW, Moon S, Cho HJ, Kim JY, Park J, Cha JH. Prognostic value of lactate levels and lactate clearance in sepsis and septic shock with initial hyperlactatemia: A retrospective cohort study according to the Sepsis-3 definitions. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Feb 19;100(7):e24835.
12. Gurkan Atay and Seher Erdoğan. "Serum Albumin Level in Critically Ill Pediatric Patients". *Acta Scientific Paediatrics* 2022; 5: 03-07.
13. Kumar S. Hypoalbuminemia as a marker of adverse outcome in children admitted to pediatric intensive care unit". *Indian Journal of Child Health* 2018: 5; 1.
14. Yanni GN, Lubis M, Ali M. The Influence of Albumin Level in Critically Ill Children to Length of Stay and Mortality in Paediatric Intensive Care Unit. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(20):3455-3458.
15. Shin J, Hwang SY, Jo IJ, Kim WY, Ryoo SM, Kang GH, et al. Prognostic Value of The Lactate/Albumin Ratio for Predicting 28- Day Mortality in Critically Ill Sepsis Patients. *Shock* 2018;50:545- 50
16. Yoon SH, Choi B, Eun S, Bae GE, Koo CM, Kim MK. Using the lactate-to-albumin ratio to predict mortality in patients with sepsis or septic shock: a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022 Mar;26(5):1743-1752.

17. Iskandar A, Vincentia MI, Jaya W, Aryati A, Pramadhani A, Aprilia A. The profile of lactate, albumin, and lactate/albumin ratio as predictors of mortality in sepsis patients. *RJJI*. 2021; 11(6): 1095-1100.
18. Bou Chebl R, Geha M, Assaf M, Kattouf N, Haidar S, Abdeldaem K, Halawi N, Khamis M, Makki M, Tamim H, Abou Dagher G. The prognostic value of the lactate/albumin ratio for predicting mortality in septic patients presenting to the emergency department: a prospective study. *Ann Med* 2021; 53: 2268-2277.
19. Choi S, et al. Association between the lactate/albumin ratio and mortality in pediatric septic shock patients with underlying chronic disease: retrospective pilot study. *Minerva Pediatr (Torino)*. 2021;73(1):67-72.
20. Atif Y, et al. The Lactate/Albumin Ratio is an Effective Predictor for Mortality in Critically Ill Children. *Turkish J Pediatr Dis* 2020;14:493-499.
21. Wang G, et al. Lactate/albumin ratio as a predictor of in-hospital mortality in critically ill children. *BMC Pediatr* 2022; 22: 725.
22. Ray C, et al. The lactate-albumin ratio as a marker of in-hospital mortality in critically ill pediatric patients. *CCM* 2022; 50(1): 250.
23. García J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224.
24. Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Rev. Col. Bioética* 2015; 6 (1): 125-145.
25. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 2012.
26. Chow J. Índice lactato/albúmina como predictor de mortalidad en sepsis y choque séptico en pacientes ingresados a Cuidados Intensivos, Hospital

- escuela Dr.Manolo Morales Peralta, Nicaragua,enero-diciembre 2021.
Rev Panam Enf Inf 2022; 5(1): 1-5)
27. Aygun F, Durak C, Varol F, Cokugras H, Camcioglu Y. The lactate/albumin ratio is an effective predictor for mortality in critically ill children. Turkish J Pediatr Dis. 2020; 14(1): 493-499)
28. Hernández M, y Delgado R Valor del índice lactato/albúmina como predictor de riesgo de muerte en pacientes con sepsis. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud. 2022: 1-7.
29. Rusmawatingtyas D, Rahmawati A, Makrufardi F, Mardhiah N, Kartika I, Uiterwaal C, Savitri A, Fatah I. Factors associated with mortality of pediatric sepsis patients at the pediatric intensive care unit in a low-resource setting. BMC Pediatrics. 2021; 21(471):1-10)
30. Miura S, Michihata N, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Descriptive statistics and risk factor analysis of children with community-acquired septic shock. J intensive care. 2023, 11(6): 1-8
31. Ahmad F, Olinda D, Tamadhan R. Lactate/albumin ratio as a predictor of mortality in patients with sepsis and septic shock: A meta-analysis study. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia. 2022; 9(3): 1-10
32. Chen X, Zhou X, Zhao H, Wang Y, Pan H, Ma K, Xia Z. Clinical value of the lactate/albumin ratio and lactate/albumin ratio x age score in the assessment of prognosis in patients with sepsis. Front Med. 2021; 8(1):1-9

ANEXO:

Nº1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Razón lactato albúmina como predictor de mortalidad en niños con shock séptico en el Hospital Belén de Trujillo

I.-VARIABLE EXPOSICIÓN:

Lactato arterial: _____

Albúmina venosa: _____

- Razón lactato/albúmina >0.5: Si () No ()

II.-VARIABLE RESULTADO:

- Mortalidad: Si () No ()

III.VARIABLES INTERVINIENTES:

- Edad: _____
- Sexo: Masculino () Femenino ()
- Anemia: Si () No ()
- Leucocitosis: Si () No ()
- Plaquetopenia: Si () No ()
- Hiperglucemia: Si () No ()
- Hiponatremia: Si () No ()
- Ventilación mecánica: Si () No ()