

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL  
POSTGRADO DE PUERICULTURA Y PEDIATRÍA  
TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

SOBRECARGA HÍDRICA Y RESULTADO DE LA HOSPITALIZACIÓN DE NIÑOS  
CRITICAMENTE ENFERMOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS  
PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL PERIODO  
ENERO-JULIO 2021

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Autor: María Fernanda Rodríguez

Tutor: Rosangela Cappadonna P.

Asesor Metodológico: Carolina Madriz

San Cristóbal, octubre de 2021

C.C.Reconocimiento

SOBRECARGA HÍDRICA Y RESULTADO DE LA HOSPITALIZACIÓN DE NIÑOS  
CRITICAMENTE ENFERMOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS  
PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL CENTRAL DE SAN CRISTÓBAL PERIODO  
ENERO-JULIO 2021

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO  
PRESENTADO POR LA MÉDICO  
CIRUJANO MARÍA FERNANDA  
RODRÍGUEZ DACCACH, CI: 19.384.649,  
ANTE EL CONSEJO DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE  
LOS ANDES, COMO CREDENCIAL DE  
MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL  
GRADO DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRÍA Y PUERICULTURA

**Autor:**

María Fernanda Rodríguez

Residente de 3º año del Postgrado de Puericultura y Pediatría

Hospital Central de San Cristóbal, Universidad de los Andes

**Tutor Académico:**

Rosangela Cappadonna Platania

Médico Pediatra Puericultor. Intensivista Pediatra

Adjunto Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

Hospital Central de San Cristóbal.

**Tutor Metodológico:**

Médico Cirujano Universidad Central de Venezuela

Magister en Medicina Familiar

Magister en Administración de Instituciones de Salud

Licenciada de Educación mención Educación para la Salud

Profesor de la Universidad de los Andes, Facultad de Medicina

## Índice de contenido

### Página

Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
Introducción.....	1
Formulación y delimitación del problema.....	1
Justificación del problema.....	2
Antecedentes.....	4
Marco teórico.....	7
Objetivos de la investigación.....	10
Hipótesis de trabajo.....	10
Materiales y métodos.....	11
Tipo, nivel y diseño de investigación.....	11
Población y muestra.....	12
Criterios de inclusión y exclusión.....	12
Procedimiento .....	13
Operacionalización de variables.....	13
Sistema de variables.....	14
Análisis estadístico.....	16
Resultados.....	17
Discusión.....	36
Conclusiones y recomendaciones.....	38
Referencias bibliográficas.....	39
Instrumento de recolección de datos.....	41

## RESUMEN

Sobrecarga hídrica y resultado de la hospitalización de niños críticamente enfermos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Central de San Cristóbal periodo enero-julio 2021

**Autor:** María Fernanda Rodríguez Daccach

- A las unidades de cuidados intensivos ingresan pacientes en condiciones críticas, siendo muy importante el manejo del balance hídrico para vigilar la morbimortalidad. **Objetivo:** Determinar la relación de la sobrecarga hídrica con la evolución de la hospitalización de niños críticamente enfermos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo enero-julio 2021. **Metodología:** se planteó la realización de una investigación observacional, prospectiva, transversal y analítica. Cuya población estuvo representada por los pacientes que ingresaron a terapia intensiva pediátrica en el periodo enero-julio del presente año. Se obtuvo una muestra de 30 pacientes a los cuales se le calculó la sobrecarga hídrica en los 5 primeros días de hospitalización. **Resultados:** se valoraron un total de 30 pacientes en UCIP 73% del sexo masculino, 36.7% lactantes menores seguido de 33.3% grupo de escolares el 43% de los pacientes presentaron sobrecarga hídrica; un 40% presentó disfunción orgánica múltiple, el 33% no presentó disfunción orgánica 10% renal, el 6.7% respiratoria y hematológica respectivamente y un 3.3% disfunción neurológica. El 80% ingresó por causa médica , 13,3% traumática y el 6.7% por causa quirúrgica. Por escala de PRISM los pacientes con sobrecarga hídrica presentaron una media de 105 puntos, lo cual se interpreta como emergencia MUY severa, al momento de su ingreso, y el grupo sin sobrecarga Hídrica una media de 79.35 puntos lo que se traduce en emergencia severa. La mortalidad en la población de estudio fue de un 36.6% de los ingresados a UCIP , de un 23,3% para los pacientes con sobrecarga hídrica y de un 13.3% en los que no presentaron sobrecarga hídrica

**Conclusiones:** la sobrecarga hídrica precoz se asocia con mortalidad en la UCIP .evidenciada en aquellos pacientes que presentaron un balance hídrico acumulado > a 20/ ml /kg/ día

**Palabras clave:** Sobrecarga hídrica, UCIP, morbimortalidad pediátrica

## ABSTRACT

Fluid overload and outcome of hospitalization of critically children in the pediatric intensive care unit of the Central Hospital of San Cristóbal, January-July 2021.

**Author:** María Fernanda Rodríguez Daccach

.- Critically patients are admitted to intensive care units, where fluid balance management is very important to monitor morbimortality. **Objective:** To determine the relationship between water overload and the evolution of hospitalization of critically children in the pediatric intensive care unit of the Central Hospital of San Cristóbal in the period January-July 2021. **Methodology:** an observational, prospective, cross-sectional and analytical research was proposed. The population was represented by the patients admitted to pediatric intensive care during the period January-July of the present year. A sample of 30 patients was obtained and fluid overload was calculated in the first 5 days of hospitalization. **Results:** a total of 30 patients were evaluated in the PICU, 73% were male, 36.7% were infants, followed by 33.3% school children, 43% of the patients presented fluid overload; 40% presented multiple organic dysfunction, 33% did not present organic dysfunction (10% renal), 6.7% respiratory and hematological dysfunction respectively and 3.3% neurological dysfunction. Eighty percent were admitted for medical causes, 13.3% for trauma and 6.7% for surgical causes. By PRISM scale, patients with fluid overload presented a mean of 105 points, which is interpreted as VERY severe emergency, at the time of admission, and the group without water overload presented a mean of 79.35 points, which translates into severe emergency. Mortality in the study population was 36.6% of those admitted to the PICU, 23.3% for patients with fluid overload and 13.3% for those without fluid overload.

**Conclusions:** early fluid overload is associated with mortality in PICU , evidenced in those patients who presented a cumulative fluid balance > 20/ml/kg/day.

**Key words:** fluid overload, PICU, pediatric morbidity and mortality.

## **INTRODUCCIÓN**

### **Formulación y delimitación del problema**

Diariamente son ingresados a las salas de hospitalización pediátrica pacientes con diversas patologías que ameritan administración de líquidos parenterales. Algunos de ellos, desde su ingreso presentan condiciones críticas que requieren su ingreso en unidades de manejo especializado como la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica (UCIP), mientras que otros son trasladados desde las salas de hospitalización, donde presentaron un curso de la enfermedad tórpido o se desarrolló alguna complicación que requiere atención de mayor complejidad. Un traslado oportuno a las salas de terapia intensiva, ayuda a reducir la mortalidad de los pacientes críticamente enfermos<sup>1</sup>.

En consecuencia, es importante que se realice un diagnóstico precoz para iniciar el tratamiento adecuado en procura de la supervivencia del paciente pediátrico las críticamente enfermo. En líneas generales, el manejo en la UCIP se hace para los casos que, clínicamente, presentan deterioro de su condición, o disfunción orgánica grave, tales como aquellos pacientes que cursan con shock (independientemente de su etiología), síndrome de hipertensión endocraneana, distrés respiratorio agudo, hipoxia tisular o para manejo postoperatorio luego de una cirugía mayor.

El manejo de los líquidos y su balance representa uno de los aspectos que deben ser tomados en cuenta en los pacientes críticamente enfermos, porque el

propósito de la terapia de líquidos se sustenta en el hecho de mantener un adecuado volumen intravascular, y así asegurar una buena perfusión de tejidos y la estabilidad hemodinámica. Sin embargo, la sobrecarga hídrica secundaria a la administración de líquidos parenterales no es aconsejable, ya que aumenta la mortalidad, se asocia con disfunción multiorgánica y edema pulmonar agudo; por lo tanto, el balance hídrico se puede considerar como un biomarcador de los pacientes con enfermedad crítica, demostrándose, en casos puntuales, como por ejemplo en el shock séptico y edema agudo pulmonar, que se incrementa la sobrevida del paciente si se evita la sobrecarga de volumen<sup>2</sup>.

Por tanto, se ha observado que, con la terapia hídrica conservadora, se presenta mejoría en la función pulmonar, así como disminución de los días de necesidad de soporte ventilatorio, y por consiguiente de la estancia hospitalaria en UCIP<sup>2</sup>. Por ende, tomando en cuenta lo anteriormente descrito, y notando que la sobrecarga hídrica puede ser un error en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, se plantea la siguiente pregunta: ¿Afecta la sobrecarga de fluidos la evolución de la hospitalización en niños críticamente enfermos ingresados en UCIP del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo enero-julio 2021?

### **Justificación del problema**

Las unidades de cuidados intensivos han sido creadas para el manejo del paciente pediátrico críticamente enfermo, que requiere monitoreo continuo para mejorar su estado de salud a través del uso de fármacos para el tratamiento de su patología de base, así como para el mantenimiento del balance hídrico, electrolítico

y metabólico en general. El paciente, a su ingreso, tendrá anotado en la historia clínica las indicaciones médicas a seguir, y éstas serán revisadas, cambiadas o ajustadas cada vez que se realice la valoración del paciente, se registren nuevos exámenes paraclínicos que sugieran desequilibrios o cuando el caso lo requiera.

La terapia intravenosa y el cálculo del balance hídrico tiene especial importancia en el monitoreo del paciente crítico, en vista que una parte del tratamiento, generalmente, está basado en resucitación hídrica, transfusiones, líquidos parenterales de mantenimiento y dilución de medicamentos. Por tal motivo, el cálculo del balance hídrico se debe seguir de manera minuciosa, porque tanto el déficit como el exceso pueden ser contraproducentes para el paciente.

La presente investigación se justifica porque se pondría a la disposición del equipo de trabajo la evidencia acerca de la repercusión de la sobrecarga hídrica en el resultado de la hospitalización en niños críticamente enfermos. Este aporte permitirá que se elabore un consenso del servicio y todos manejen las mismas normativas.

Desde el punto de vista teórico se busca comparar y verificar lo que se señala en la teoría acerca del balance hídrico negativo y su efecto sobre la evolución de los pacientes pediátricos críticos. Desde el punto de vista metodológico, se justifica porque se tomarán los datos directamente de las historias de los pacientes pediátricos hospitalizados en UCIP, para tener una data local a partir de la cual se analizarán los resultados para dar el aporte y evidencia del balance hídrico en el

servicio de UCIP. Por último, como aporte práctico se espera obtener un resultado que sea significativo para justificar que el balance hídrico negativo o neutro es favorable para la evolución de los pacientes críticos y que se tome en cuenta para establecer una normativa en estas unidades de atención a los pacientes pediátricos.

### **Antecedentes**

En Chicago, en 2015, Bhaskar et al <sup>3</sup>, realizaron una investigación cuyo objetivo fue: Evaluar la asociación entre sobrecarga precoz de fluidos y mortalidad en niños críticos con diagnóstico de estados de shock y sepsis ingresados en unidades de cuidados intensivos pediátricas. Diseñaron un estudio retrospectivo, revisaron las historias médicas de UCIP durante 7 meses. Como criterio de inclusión establecieron que los pacientes debían haber ingresado en UCIP, con diagnóstico de sepsis o shock; excluyeron a los pacientes fallecidos en las primeras 48 horas de ingreso, a los que fueron trasladados a otras salas fuera de UCIP y a los que ingresaron en postoperatorio de cardiopatías congénitas. Se obtuvo una muestra de 114 niños los cuales se conformaron dos grupos, casos y controles (grupo con sobrecarga de fluidos precoz y grupo sin sobrecarga precoz de líquidos). Los resultados reportaron 13% de mortalidad, los dos grupos fueron similares en cuanto a las variables demográficas, motivos de ingreso a UCIP, severidad de la enfermedad, grado de compromiso de la función renal, presencia de shock, y diagnóstico de base. La severidad y duración de la sobre carga hidrica fueron definidas como un pico acumulado de más de 10% del peso corporal durante los primeros tres días de la hospitalización en UCIP. Hubo mayor sobrecarga de fluidos en pacientes con fallo respiratorio (90% vs 69%), con soporte vital extracorpóreo

(21% vs 4%) y con tratamientos de sustitución de la función renal (31% vs 10%). El seguimiento en UCIP se realizó durante los primeros 7 días desde el ingreso. Se presentó mayor mortalidad con sobrecarga hídrica precoz (tres primeros días); siendo la diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) para los fallecidos por sobre los sobrevivientes en los casos de: fluidos acumulados entre 3-7 días, en la media acumulada de líquidos (20%), y en la sobrecarga precoz de fluidos en general.

En Barquisimeto, Naveda y Naveda <sup>4</sup>, en 2017, realizaron una investigación cuyo objetivo fue: Determinar la asociación entre la sobrecarga hídrica y la tasa de falla renal en un grupo de niños con sepsis y shock séptico. Se diseñó un estudio de cohortes y prospectivo entre 2013 y 2016. Se incluyeron un total de 149 niños que cumplieron con los criterios de inclusión (2-13 años), diagnóstico de sepsis grave o shock, con infección adquirida en la comunidad y cifras de creatinina  $< 1,5$  mg/dl. Para el cálculo del balance hídrico se empleó la resta entre el total de líquidos administrados (endovenosos y vía oral) menos el total de fluidos eliminados cada 24 horas (orina y otras pérdidas), considerándose sobrecarga hídrica al balance de fluidos en las primeras 72 horas del ingreso mayor del 10% del peso corporal al ingreso a UCI. Los resultados reportaron un total de 30,2% con sobrecarga hídrica, 16,1% de falla renal y mortalidad del 25,5%. Se evidenció incremento en el riesgo de mortalidad en los niños con falla renal y sobrecarga hídrica. Concluyeron los autores que la sobrecarga hídrica y el shock mayor de dos días incrementan el riesgo de falla renal y sobrecarga hídrica en los niños críticamente enfermos.

En Lima, Chávez y Rojas <sup>5</sup>, en 2019 realizaron un estudio cuyo objetivo fue: Determinar si existe asociación entre la sobrecarga de fluidos y la mortalidad en pacientes hospitalizados en UCIP. Desarrollaron un trabajo cuya metodología fue de cohorte retrospectiva; conformándose una muestra de 171 pacientes entre 1 mes y 18 años, con historia clínica completa, seguidos desde su ingreso hasta el alta. Se les calculó la sobrecarga de fluidos. Los resultados reportaron que la sobrecarga de fluidos fue del 11,5% en los pacientes fallecidos y 7% en los sobrevivientes; hubo 8,2% de mortalidad. Concluyeron los autores que la sobrecarga de fluidos está asociada con mortalidad en la población pediátrica de UCI estudiada.

En Argentina, Márquez et al <sup>6</sup>, en 2019, realizaron una investigación con el objetivo de: Determinar la relación entre la sobrecarga hídrica y la mortalidad en niños con shock séptico. Diseñaron un estudio de cohortes, prospectivo, entre 2011 y 2016; con una muestra de 242 pacientes entre 1-17 años con shock séptico, con registro de sobrecarga hídrica diaria hasta 96 horas, y seguimiento hasta el día 28. Los resultados reportaron 36,4% con algún grado de lesión renal; hubo 33% de defunciones (n=80). Concluyeron que la sobrecarga hídrica >10,1% se relacionó con mayor mortalidad en los pacientes pediátricos.

En Bolivia, Copana y Díaz <sup>7</sup>, en 2019, realizaron un estudio cuyo objetivo fue: Determinar el índice de sobrecarga hídrica en pacientes con shock séptico y sus principales asociaciones en función de la mortalidad y morbilidad. La investigación se desarrolló bajo la metodología de un estudio observacional, descriptivo de casos y controles, con una muestra de 49 niños hospitalizados en UCI por shock séptico.

Se conformaron dos grupos, casos con el índice de sobrecarga hídrica >10% (n=22 pacientes) y controles con el índice de sobrecarga hídrica <10% (n=18 pacientes) para ser comparados y calcular el OR. Los resultados reportaron mayor sobrecarga en la administración de coloides y hemoderivados, la morbilidad asociada al índice de sobrecarga hídrica >10% fue para disfunción respiratoria, requerimiento de vasopresores y terapia de reemplazo hormonal; asimismo, hubo mayor mortalidad ( $p<0,01$  y OR 5,57). Concluyeron que la administración de líquidos en el paciente con shock séptico constituye uno de los tratamientos hemodinámicos de primera línea, sin embargo, en establecimientos de recursos limitados se debe evitar la sobrecarga por la morbimortalidad asociada en las primeras 72 horas.

### **Marco teórico**

**-Paciente crítico:** aquel que presenta alteración de uno o más de los principales sistemas fisiológicos, con pérdida de su autorregulación, que requiere soporte artificial de sus funciones vitales, asistencia continua y que es potencialmente recuperable. (10)

**-Agua corporal:** El volumen total del agua corresponde al 60% del peso corporal. Este volumen se divide en dos grandes compartimentos, el intracelular y el extracelular. El compartimiento extracelular se subdivide a su vez en plasma y líquido intersticial, con una relación aproximada de volumen de 1:3. La regulación del volumen intracelular, se consigue en parte mediante la regulación de la osmolaridad del plasma, a través de cambios en el balance de agua. En comparación, el mantenimiento del volumen plasmático, lo cual es fundamental para

mantener una adecuada perfusión de los tejidos, está directamente relacionado con la regulación del sodio.

**-Balance hídrico:** Es la cuantificación y registro de los líquidos ingresados y eliminados de un paciente, en un tiempo determinado en horas. (9)

**-Balance hídrico positivo:** es cuando los ingresos administrados son mayores a los eliminados (9)

**-Balance hídrico negativo** es cuando el ingreso diario de líquidos es menor a los eliminados. (9)

**-Balance hídrico neutro:** si los ingresos son iguales a los egresos. (9)

**-Sobrecarga hídrica:** balance positivo acumulado en una redistribución aguda de líquidos tomándose como referencia mayor a 20ml/kg/día. (9)(11)

**-Disfunción orgánica:** síndrome caracterizado por la disminución potencialmente reversible en la función de uno o más órganos, que son incapaces de mantener una homeostasis sin un apoyo terapéutico. ( 5)

**-Diuréticos:** son fármacos que incrementan la diuresis y consiguen este efecto mediante el incremento en la excreción de sodio y un anión acompañante, por lo general cloro, reduciendo el volumen extracelular (9)

**-Vasoactivos:** son fármacos utilizados en la restauración de una perfusión tisular efectiva los inotrópicos incrementan la contractilidad miocárdica volumen sistólico y gasto cardíaco, los vasopresores tonan vascular y resistencia vascular periférica, optimizando tensión arterial media. (5)

**-Saturación de oxígeno:** La saturación del oxígeno mide el porcentaje del oxyhemoglobin en la sangre, y se representa como la saturación arterial del oxígeno ( $saO_2$ ) y saturación venosa del oxígeno ( $SvO_2$ ), con valores normales de 95 a 99%. (8)

**-Fracción inspirada de oxígeno:** la fracción inspirada de oxígeno ( $FIO_2$ ) es la concentración o proporción de oxígeno en la mezcla del aire inspirado. (8)

**-SA/FI:** índice utilizado para monitorizar en forma no invasiva la oxigenación, siendo un índice que se obtendría rápidamente y sin requerir estudio gasométrico, donde se puede continuar la monitorización respiratoria continua., permite clasificar el nivel de distres respiratorio agudo en (leve: 310 a 410) (moderado 160 a 310) y severo < 160. (8)

### **Ventilación mecánica:**

La ventilación mecánica es un tratamiento de soporte vital, en el que utilizando una máquina que suministra un soporte ventilatorio, facilitando el intercambio gaseoso entre oxígeno y dióxido de carbono, brindando la oportunidad de suministrar un soporte avanzado de a los pacientes que se encuentran en estado crítico padeciendo de insuficiencia respiratoria (IR). Que puede ser invasiva a través de tubo orotraqueal o no invasiva con otros dispositivos de oxígeno (11)

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación de la sobrecarga hídrica con la evolución de la hospitalización de niños críticamente enfermos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo enero-julio 2021

### **Objetivos específicos**

1. Clasificar la población de niños críticamente enfermos ingresados a UCIP durante el período de estudio de acuerdo a la presencia de sobrecarga hídrica en los primeros 5 días de hospitalización (casos: pacientes con sobrecarga hídrica / controles: pacientes sin sobrecarga hídrica)
2. Comparar los dos grupos de pacientes (casos y controles) de acuerdo a las características demográficas, clínicas, asistenciales, disfunción orgánica y riesgo de muerte por PRISM
3. Cuantificar la frecuencia de resultado adverso (mortalidad) en los casos y los controles.
4. Determinar otras variables de resultado de la hospitalización en los casos y controles (infección adquirida en UCI, uso de vasoactivos, uso de diuréticos, deterioro de SaFi, días de ventilación mecánica y días de hospitalización en UCI)

### **Hipótesis de trabajo**

La presencia de sobrecarga precoz de fluidos (SPF) se asocia con incremento en la mortalidad en la UCIP.

## **MÉTODOS**

### **Tipo, nivel y diseño de investigación**

Tomando en cuenta la investigación que se plantea desarrollar y para dar respuesta a los objetivos propuestos e hipótesis de trabajo, se va a realizar una investigación que, según su tipo, es observacional, prospectiva, transversal y analítica. Observacional por cuanto los datos se tomarán tal y como se presentan sin hacer ninguna intervención. Prospectivo, porque serán datos primarios, tomados de la evolución de cada paciente en UCIP y recogidos por la investigadora. Es transversal porque la medición de las variables se hará en un solo momento. Por último, es analítica porque se realizará asociación entre variables para dar respuesta a la hipótesis planteada, se procederá a buscar asociación estadística bivariado.

En cuanto al nivel de la investigación, es un estudio relacional porque se busca demostrar asociación entre la sobrecarga hídrica y la evolución de los pacientes hospitalizados en UCIP, porque se trata de un estudio bivariado con el uso de indicadores estadísticos para poner en evidencia la asociación a través de medidas de asociación o medidas de correlación. Por último, según el diseño, es una investigación epidemiológica analítica porque se estudiará la asociación entre la sobrecarga hídrica y la morbimortalidad de los pacientes de UCIP, de los grupos casos y controles.

## **Población y muestra**

La población está representada por los pacientes pediátricos que son ingresados a UCIP del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo de estudio enero a junio de 2021. La unidad de información estará conformada por las historias clínicas de cada paciente, la unidad de observación está representada por los pacientes críticamente enfermos y la unidad de análisis se relaciona con la sobrecarga hídrica presente en cada paciente.

La muestra estará conformada por los de pacientes que ingresen a UCIP en el periodo de estudio y cumplan con los criterios de selección señalados. Se conformarán dos grupos, casos y controles, tomando en cuenta la sobrecarga hídrica con un balance hídrico positivo +20 ml/kg/día

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con edades comprendidas entre 0 días y 12 años
- Paciente que tenga en la historia la hoja de balance hídrico diario

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con sobrevida menor a 3 días luego de su ingreso a la unidad
- Pacientes con fracaso renal agudo, síndrome nefrótico e insuficiencia cardíaca congestiva
- Pacientes con datos relevantes incompletos para fines de la investigación

## Procedimiento

- Se realizará muestreo secuencial, no aleatorio de todos los niños que ingresan a la UCIP durante el período de estudio.
- Se realizará el cálculo del balance hídrico en las primeras 72 horas de hospitalización en UCIP a cada uno de los pacientes que conforman la muestra
- Se realizará la asignación a cada grupo de casos y controles tomando como sobrecarga hídrica aquellos pacientes que presenten un balance hídrico positivo mayor a 20ml/kg/día.
- Se clasificarán los pacientes críticamente enfermos seleccionados de acuerdo a las características demográficas, clínicas, por disfunción orgánica y riesgo de muerte por PRIMIS
- Se registrarán los fármacos y dosis utilizados (vasoactivos y diuréticos)
- Se registrarán los días de hospitalización de cada paciente.
- Se registrarán los parámetros de monitoreo en cuanto a días de ventilación mecánica y SaFi.
- Se identificarán comorbilidades o complicaciones que surjan en cada paciente durante su estancia en UCIP.

## Operacionalización de Variables

### Variable Independiente:

- Sobrecarga hídrica en UCI: SI: casos.

NO: controles.

### Variables Dependientes:

- **De Resultado primario:** Mortalidad en UCI
- **De Resultados secundarios:**
  - o Infección adquirida en UCI.
  - o Uso de vasoactivos.
  - o Uso de diuréticos.
  - o Deterioro de la SaFi.
  - o Días en ventilación mecánica.
  - o Días de hospitalización UCI.

### Variables Intervinientes:

- Edad.
- Género.
- Disfunción orgánica al ingreso
- Foco infeccioso al ingreso a UCIP
- Categoría diagnóstica (médica, quirúrgica, trauma, obstétrica)
- Probabilidad de muerte cuantificada por el *Pediatric Risk of Mortality Score* (PRISM III)

## Sistema de variables

	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN	VALORES FINALES
<b>INDEPENDIENTE</b>	<b>Sobrecarga hídrica en UCI</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Al evaluar base de datos se verifica si paciente presento sobrecarga de fluidos durante su hospitalización	- SI - NO
<b>DEPENDIENTES</b>	<b>Mortalidad en UCI</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Condición del paciente al egreso de UCI	- VIVO - MUERTO
	<b>Deterioro de la SaFi</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Se evalúa el valor de StO2/FiO2 las 72 horas de hospitalización	- St2/FiO2 <315mmHg - StO2/FiO2 >315mmHg
	<b>Infección adquirida en UCI</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Se evalúa desarrollo infecciones en UCI como NAVM, bacteriemia por catéter	- SI - NO
	<b>Días en ventilación Mecánica</b>	Cuantitativa De razón Discreta	Número de días que el paciente permaneció en UCI con ventilación Mecánica invasiva	Número absoluto de días en ventilación mecánica en UCI
	<b>Uso drogas vasoactivas</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si el paciente recibió drogas inotrópicas o vasoactivas en UCI	- SI - NO
	<b>Uso De diureticos</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si el paciente recibió diuréticos durante su estancia en UCI	- SI - NO
	<b>Días estancia en UCI</b>	Cuantitativa De razón Discreta	Número de días de estancia en UCI	Número absoluto de días de estancia en UCI
<b>INTERVINIENTES</b>	<b>Edad</b>	Cuantitativa De razón Discreta	Se toma valor de Edad en años y meses de la bases de datos.	Edad en años y meses.
	<b>Sexo</b>	Cualitativa Nominal dicotómica	Masculino: portador de gónadas masculinas Femenino: presenta gónadas femeninas	- MASCULINO. - FEMENINO.
	<b>Disfunción Orgánica al Ingreso</b>	Cualitativa Nominal Politómica	Disfunción orgánica según SSC 2012 al ingreso a UCI	- Renal. - Hematológica. - Pulmonar. - Cardiovascular. - Neurológica. - Hepática. - Respiratoria
	<b>Foco infeccioso al Ingreso a UCI</b>	Cualitativa Nominal Politómica	Localización del foco infeccioso al ingreso a UCI	- Ninguna. - Pulmonar. - Gastrointestinal. - SNC. - Piel y partes blandas. - Urinario. - Indeterminado.
	<b>Categoría diagnostica al ingreso a UCI</b>	Cualitativa Nominal Politómica	Determina si patología de ingreso es de causa médica, quirúrgica, relacionada con el embarazo o por trauma.	- Médica. - Quirúrgica. - Trauma. - Obstétrica.
	<b>Probabilidad e Muerte por PRIMs</b>	Cuantitativa De razón Discreta	Se determina con la aplicación de escala de riesgo pediátrico PRIMs	Número absoluto resultado de la aplicación de la escala.

## Análisis estadístico

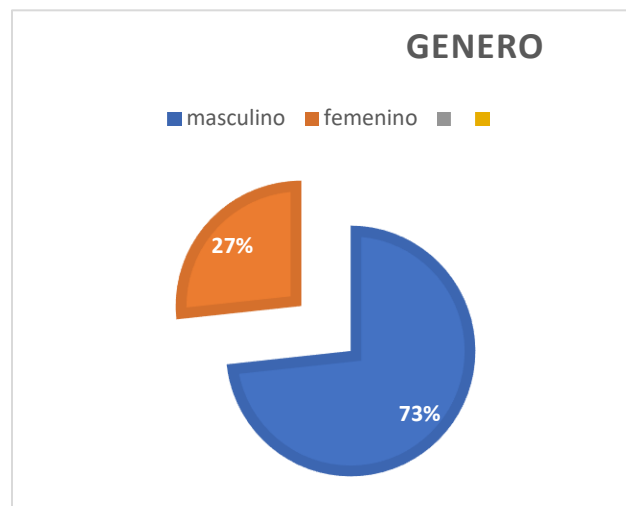
Para el registro de los datos al SPSS versión 22. Para el análisis estadístico descriptivo de variables cualitativas nominales y ordinales, se plantea el cálculo de frecuencias y porcentajes; mientras que para las variables cuantitativas se utilizarán frecuencias, porcentajes y medidas de dispersión. Por otro lado, para el análisis inferencial se plantea la prueba de Chi cuadrado de Pearsons Se considerará significancia estadística con  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se evaluaron 30 pacientes pediátricos que ingresaron a UCIP entre enero-julio 2021. La estancia hospitalaria estuvo en un rango de 2 a 32 días, con promedio de  $6.88 \pm 7$ , días. Edad de 0.1 a 12 años

Los 30 pacientes que fueron seleccionados para la muestra de los ingresados a UCIP, tenían entre 0.01 y 12 años, promedio de edad de 4,5 años, con DE de 4,1 años. El sexo masculino fue más frecuente, 73% (n=22) (**Grafica N°1**) y por grupo etario, 36.7% fue lactante menores, el segundo lugar lo ocupan los escolares con 33.3%. (**Tabla N°1**)

**Grafica 1. Distribución de la población en estudio Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**



**Tabla 1 Distribución de la población en estudio según grupo etario ingresados en la UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>RN</b>	1	3,3
<b>LACTANTE MENOR</b>	11	36,7
<b>LACTANTE MAYOR</b>	2	6,7
<b>PREESCOLAR</b>	5	16,7
<b>ESCOLAR</b>	10	33,3
<b>ADOLESCENTE</b>	1	3,3
Total	30	100,0

La principal causa de ingreso a UCIP son los diagnóstico de patología médico en el 80% (n=24), en segundo lugar un 13.3% (n=4) causa traumática y en el último lugar 6.7% causa quirúrgica (**Tabla N°2**)

**Tabla 2. Distribución de la población en estudio según categoría diagnóstica de ingreso en la UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>MEDICA</b>	24	80,0
<b>QUIRURGICA</b>	2	6,7
<b>TRAUMA</b>	4	13,3
Total	30	100,0

El 40% de la población en estudio (n=12) presento disfunción orgánica múltiple al momento de su ingreso a UCIP, en contraparte un 33.3% ( n=10) no presento disfunción orgánica. **(Tabla N°3)**

**Tabla 3. Distribución de la población en estudio según disfunción orgánica al ingreso a UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Frecuencia	Porcentaje
RENAL	3	10%
HEMATOLOGICA	2	6,7%
CARDIOVASCULAR	0	0%
RESPIRATORIA	2	6,7%
NEUROLOGICA	1	3,3%
MULTIPLE	12	40%
NINGUNA	10	33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

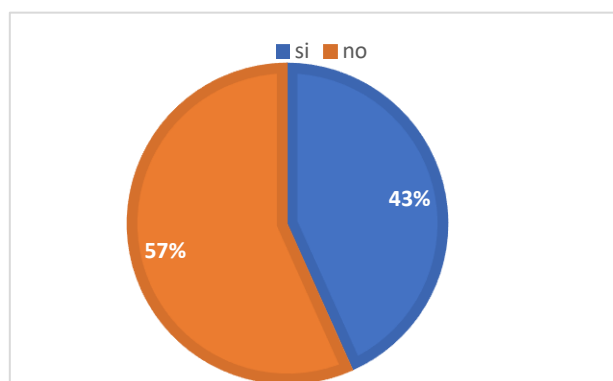
El principal foco infeccioso al ingreso fue pulmonar en un 40% ( n=12) un 13,3% (n=4) del sistema Nervioso central , 6.7%(n=2) gastrointestinal y un 36.7% (n=11)No presento focos de infección al momento de ingreso a UCIP. **(Tabla N°4)**

**Tabla 4. Distribución de la población en estudio según foco infeccioso al ingreso a UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Frecuencia	Porcentaje
PULMONAR	12	40,0
GASTROINTESTINAL	2	6,7
SNC	4	13,3
URINARIO	1	3,3
NINGUNO	11	36,7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Un 43% (n=13) de los pacientes ingresados a la unidad presentaron balance hídrico acumulado por encima de (20ml/ kg/ día ) y en un 57%(n=17) por debajo de dicho valor (**Grafica N°2**)

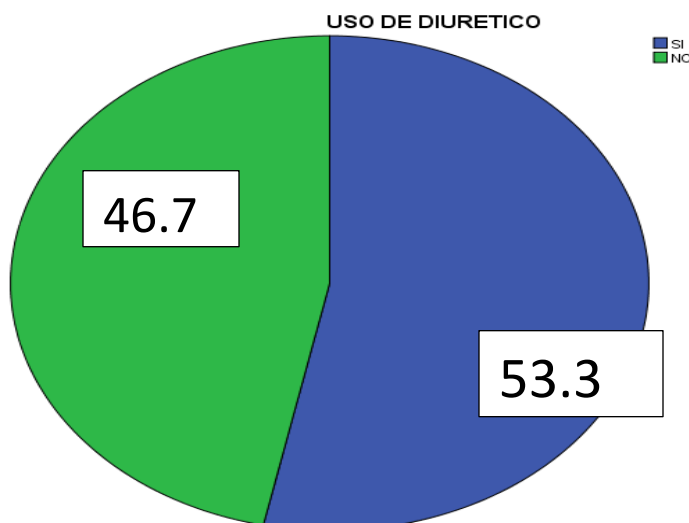
**Grafica 2. Distribución de la población en estudio según presencia de sobrecarga hídrica en la UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**



www.bdigital.ula.ve

En relación a uso de diuréticos el 53.3% de la población n=16 utilizó diurético y un 46.7% N=14 no ( **grafica 3**)

**Grafica 3. Distribución de la población según uso de diuréticos en la UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**



No hubo relación estadísticamente significativa  $p < 0.05$  entre el grupo de casos y controles en relación con el género, disfunción orgánica, foco infeccioso y categoría diagnóstica, por lo tanto esto nos permite que ambas muestras sean comparables) sin embargo epidemiológicamente se evidencia que el sexo masculino representó un 73.3% de los ingresados a UCIP de los cuales un 43.4% presentó sobrecarga hídrica y el sexo femenino solo un 13.3%, siendo el foco infeccioso pulmonar el más representativo en un 39.9% , de igual forma la categoría diagnóstica de causa médica representó un 79.99%, de la población en estudio (casos y controles) así como la disfunción orgánica múltiple 39.9%, en ambos grupos al momento de ingreso a la Unidad.( **Tabla N°5**)

**Tabla 5. Características cualitativas de la población al ingreso en UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Sin sobrecarga	con sobre carga	P
<b>Genero</b>			
Masculino	9 (30%)	13 (43.3%)	0.698
Femenino	4 (13.3%)	4(13.3%)	
<b>Disfunción Orgánica Al Ingreso</b>			
Renal	1(3.3%)	2 (6.6%)	0.248
Hematológica	0	2 (6.6%)	
Respiratoria	0	2 (6.6%)	
Neurológica	0	1 (3.3%)	
Múltiple	8 (26.6%)	4 (13.3%)	
Ninguna	4(13.3%)	6 (20%)	
<b>Foco Infeccioso Al Ingreso</b>			
Pulmonar	5 (16.6%)	7(23.33%)	0.271
Gastrointestinal	2(6.6%)	0	
SNC	2(6.6%)	2(6.6%)	
Urinario	1(3.3%)	0	
Ninguno	3(10%)	8(26.6%)	
<b>Categoría Diagnostica</b>			
Médica	10(33.33%)	14(46.66%)	0.934
Traumática	2(6.6%)	2(6.6%)	
Quirúrgica	1(3.3%)	1(3.3%)	

La edad en años de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátricos presentaron una media de 4,37 para casos y controles, sin embargo no hubo diferencias significativas entre la sobrecarga hídrica y la edad. Lo que permite que las poblaciones sean comparables.

En cuanto a la escala de PRIMS los pacientes con sobrecarga hídrica presentaron una media de 105 puntos, lo cual se interpreta como emergencia MUY severa, al momento de su ingreso, y el grupo sin sobrecarga Hídrica una media de 79.35puntos lo que se traduce en emergencia severa , siendo estas diferencias entre casos y controles no significativas. Pero permite que ambos grupos sean comparables **(Tabla N°6)**

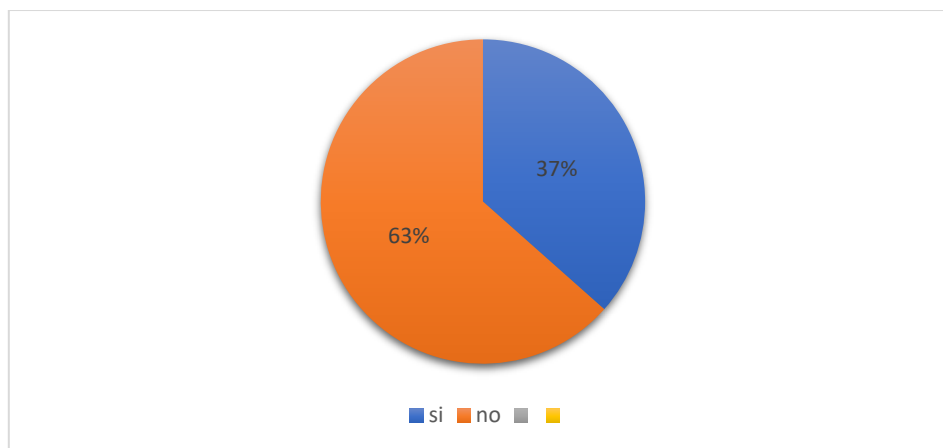
www.bdigital.ula.ve

**Tabla 6. Características cuantitativas de la población al ingreso en UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	<i>Con Sobrecarga</i> <i>n=13</i>	<i>Sin Sobrecarga</i> <i>n=17</i>	<i>Valor de P</i>
<b>Edad</b> (media en años)	4.57	4.21	0.811
(+- <i>Desviación Típica</i> )	4.64	3.34	
<b>PRIMS</b> (media puntos)	105.15	79.35	0.109
(+- <i>Desviación Típica</i> )	46.67	38.70	

De los 30 pacientes perteneciente a la población de estudio, fallecieron un 36.7% (n=11). **(Grafica N°4)**

**Grafica 4 Mortalidad de la población en UCIP Hospital central de San Cristóbal enero-julio 2021**



En la población de estudio se evidenció que el 23.3% (n=7) de los pacientes con sobrecarga hídrica amerito uso de vasoactivos en comparación a un 3,3% del grupo control siendo el valor de  $P < 0.05$  encontrándose significancia estadística entre ambas variables. En relación a la SaFi el grupo control presento deterioro de la misma en un 30% mientras que los pacientes con sobrecarga presentaron SaFi  $< 315$  solo un 26.6% (n=8).

Así mismo en cuanto a la injuria renal Aguda un 16,6%(n=5) de los pacientes con sobrecarga hídrica desarrollaron injuria renal, mientras que solo 10%(n=3)de los no sobrecargados presentaron injuria renal.

En cuanto el desarrollo de infecciones intrahospitalarias fue de un 26.6%(n=8) en el grupo control, y solo de un 16.6% (n=5) en los casos.

La mortalidad de la población fue de un 36.7% (casos y controles), representado en un 23.3% los pacientes que desarrollaron sobrecarga hídrica, y en un 13.3% el grupo control. Sin embargo no hay significancia estadística entre la población de

estudio y deterioro de SaFi, infección intrahospitalaria, injuria renal aguda y la mortalidad  $p < 0.05$ . (Tabla N°7)

**Tabla 7. Variables resultado cualitativas de la hospitalización de la población en UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

		<i>Con sobrecarga</i> <i>n=13</i>	<i>Sin sobrecarga</i> <i>n=17</i>	<i>Valor de P</i>
Deterioro de SaFi	-	8(26.6%)	9(30%)	<b>0.462</b>
	<b>315</b>	5(16.6%)	10(33.3%)	
Uso de vasoactivo	<b>SI</b>	7(23.3%)	1(3.3%)	<b>0.009</b>
	<b>NO</b>	6(20%)	16(53,3%)	
IRA	<b>SI</b>	5(16.6%)	3(10%)	<b>0.242</b>
	<b>NO</b>	8(26.6%)	14(46,6%)	
Infección intrahospitalaria	<b>SI</b>	5(16.6%)	8(26.6%)	<b>0.721</b>
	<b>NO</b>	8(26.6%)	9(30%)	
Mortalidad	<b>SI</b>	7(23.3%)	4(13.3%)	<b>0.093</b>
	<b>NO</b>	6(20%)	13(43.4%)	

No hubo relación estadísticamente significativa entre los días en ventilación mecánica y la sobrecarga hídrica  $P < 0.05$ , sin embargo la población con sobrecarga hídrica tuvieron una media de 3 días en ventilación mecánica, mientras que el grupo control 2,35 días en VM, Así, que los días de estancia hospitalaria en UCIP fueron más días en el grupo control (media de 8.35días), en contraparte los pacientes con sobrecarga hídrica 4,76días. (Tabla N°8)

**Tabla 8. Variables resultado cuantitativas de la hospitalización en la población en UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Con sobrecarga N=13	Sin sobrecarga N=17	valor de p
Días en ventilación mecánica (media)	3	2,35	<b>0.66</b>
<b>(+ - desviación típica)</b>	3.74	4.15	
Días de hospitalización ucip (media)	4,76	8.35	<b>0.137</b>
<b>(+- desviación Típica)</b>	3,32	7.88	

Hubo relación estadísticamente significativa P (0.022) entre el uso de diurético y el balance hídrico acumulado, el grupo en quienes se uso diurético representado por el 53.3% presentaron un balance de 12,12ml / kg /día mientras que el 46.7% que no utilizo diurético , tenían un balance hídrico acumulado de 23,28ml/kg/día (Tabla 9)

**Tabla 9. Correlación del uso de diuréticos y Balance Hídrico acumulado en ml /kg/día en la población de estudio en UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	Uso de Diurético N=16	No uso de Diurético N=14	Valor de P.
<b>Balance Hídrico Acumulado ml/kg/día (media)</b>	12.12	23.28	0.022

De la población en estudio casos y controles la mortalidad fue de un 36.7%(n=11), Los no sobrevivientes presentaron una media de balance hídrico acumulado de (28ml/ kg/ día), mientras que los sobrevivientes de 11ml kg día, siendo el valor de P <0,05, lo cual es estadísticamente significativo, evidenciando así que existe una relación directa entre mortalidad y balance hídrico positivo por encima de (20 ml/ kg /día.)(Tabla Nº10)

**Tabla 10. Correlación de la mortalidad y Balance Hídrico en la población de estudio en UCIP Hospital Central de San Cristóbal enero-julio 2021**

	<b>No sobreviviente N=11</b>	<b>Sobrevivientes N=19</b>	<b>Valor de P.</b>
<b>Balance Hídrico Acumulado ml/kg/día (media)</b>	28,09	11,10	0.048
<b>Desviación Típica</b>	21,87	44,36	

## **DISCUSION**

Se evaluaron 30 pacientes pediátricos críticamente enfermos ingresados a UCIP del Hospital Central de San Cristóbal en el periodo de estudio enero- julio 2021. En la valoración de los cinco primeros días, 43.4% (n=13) de los pacientes presentaron sobrecarga hídrica y 56.7% (n=17) fue grupo control, sin sobrecarga hídrica. El estudio que se realizó en Barquisimeto por Naveda<sup>4</sup>, señala 30,2% de pacientes

pediátricos con sobrecarga hídrica. Caracterizando epidemiológicamente, por sexo hubo 71,4% fueron masculinos (n=10) y 28,6% femeninas (n=4), no siendo estadísticamente significativa la diferencia con el grupo control. Por grupo etario, 28,6% fueron < 1 año (n=4), 21,4% de 2 años (n=3), preescolar 14,5% (n=2) y 35,7% escolares (n=5), tampoco hubo diferencia estadísticamente significativa con el grupo control.

En cuanto a la disfunción orgánica de ingreso del paciente a UCIP, 14,5% no presentaron disfunción orgánica (n=2), 50% presentó disfunción neurológica (n=7), 14,5% disfunción hematológica (n=2), mientras que para disfunción orgánica renal, respiratoria y cardiovascular se presentó 7,1% para cada una (n=1). Para Bhaskar et al <sup>3</sup>, la primera causa de disfunción orgánica fue la respiratoria, no coincidiendo con lo reportado en esta investigación, para Naveda <sup>4</sup>, la disfunción renal fue del 16,1%, casi el cuádruple de la reportada en el presente estudio(6). Por último, Copana y Díaz<sup>7</sup>, reportaron que su morbilidad mayor fue por disfunción respiratoria. Con respecto al diagnóstico de ingreso, 78,6% (n=11) tenían causa médica y 21,4% ingresaron por traumatismo (n=3). Los que ingresaron por causa médica, no presentaban foco infeccioso 92,9% (n=13), mientras que el 7,1% (n=1) ingreso por meningitis. Este resultado no coincide con lo señalado por Bhaskar et al <sup>3</sup>, cuya mayor casuística fue para infecciones respiratorias como foco de ingreso., lo cual concuerda con la presente investigación cuyo principal foco infeccioso de ingreso en un 39.9% de los casos fue el pulmonar.

Por otra parte, presentaron deterioro de SAFI 50% (n=7) de los que desarrollaron sobrecarga hídrica y la otra mitad no presentó deterioro. En esta investigación el

grupo control presento deterioro de la SAFI en un 30% mientras que los pacientes con sobrecarga presentaron SaFi <315 solo un 26.6%.

De los pacientes con sobrecarga hídrica hubo 64,3% de mortalidad (n=9) y 35,7% (n=5) de sobrevida, siendo dados de alta. Este resultado no coincide con las estadísticas revisadas, ya que Bhaskar et al<sup>3</sup>, reportaron 13% de mortalidad en Chicago, y 25,5% lo señalado por Naveda<sup>4</sup>, mientras que Chávez y Rojas<sup>5</sup> encontraron 11,5% de mortalidad en Lima, y en México Márquez et al<sup>6</sup>, reportaron 33% de defunciones en los pacientes pediátricos con sobrecarga hídrica. En esta investigación se encontró un 23.3% de mortalidad asociado a los pacientes con balance hídrico acumulado > a 20 ml kg día.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- El 43% de los pacientes pediátricos ingresados a UCIP presentaron sobrecarga hídrica
- Epidemiológicamente, los pacientes pediátricos con sobrecarga hídrica fueron más frecuentes del sexo masculino, lactantes, con diagnóstico de patología médica, presentaban disfunción orgánica múltiple y el riesgo de muerte por PRISM fue alto, en ambos grupos
- La mortalidad en la población de estudio fue de un 36.6% de los ingresados a UCIP, de un 23,3% para los pacientes con sobrecarga hídrica y de un 13.3% en los que no presentaron sobrecarga hídrica

- .No hubo relación estadísticamente significativa entre la población en estudio ( casos y controles), y deterioro de SaFi, disfunción orgánica al ingreso, infección intrahospitalaria y uso de diureticos
- Si hubo diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes con sobrecarga hídrica 23.3%, que ameritaron uso de vasoactivos
- Hay diferencia estadísticamente significativa entre mortalidad y balance hídrico  $>(20\text{ml/ kg /día})$  media reportada en este estudio  $28\text{ml kg día}$ . Es decir se asocia mayor mortalidad a la sobrecarga hídrica..
- Hay correlación estadística entre el uso de diurético y balance hídrico acumulado  $<20\text{ml kg día}$  .  $P<0.022$  , los pacientes en que se uso diurético 53.3% presentaron un balance hídrico acumulado de una media en de  $12,12\text{ml / kg /día}$  mientras que el 46.7% que no utilizo diurético , tenían un balance hídrico acumulado de  $23,28\text{ml/kg/día}$

### **Recomendaciones**

- Desarrollar la presente investigación en un periodo de tiempo más prolongado para obtener una muestra de mayor tamaño
- Vigilar los factores de riesgo en los pacientes ingresados para disminuir su impacto y la mortalidad asociada a la sobrecarga hídrica
- Establecer protocolos de actuación, con medidas que eviten la sobrecarga Hídrica.

## Referencias bibliográficas

1. Blanch L, Abillama F, Amin P, Christian M, Joynt G, Myburgh J, Nates J, Pelosi P, Sprung C, Topeli A, Vincent J, Yeager S, Zimmerman J. Triage decisions for ICU admission: Report from the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care* [Online] 2016; 36:301-305. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883944116301368>
2. Carrillo R, Peña C. Alteraciones biomoleculares secundarias a la sobrecarga hídrica. Paciente en estado crítico. *Revista Mexicana de Anestesiología* [Online] 2015. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151ay.pdf>
3. Bhaskar P, Dhar A, Thompson M, Quigley R, Modem V. Early fluid accumulation in children with shock and ICU mortality: a matched case-control study. *Intensive Care Medicine* [Online] 2015, 41(8):1445-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26077052/>
4. Naveda O, Naveda A. Sobrecarga hídrica y falla renal en niños con sepsis grave y shock séptico: un estudio de cohortes. *Archivos Argentinos de Pediatría* [Online] 2017; 115(2):118-124. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-pdf-S0120491216300180>
5. Chávez S, Rojas K. Sobrecarga de fluidos y otros factores de riesgo para mortalidad en pacientes pediátricos de UCIP del Hospital de Emergencias de Lima. Trabajo de grado de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas [Online] 2019. Disponible en: [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624890/Chavez\\_vs.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624890/Chavez_vs.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

6. Márquez H, Casanova L, Muñoz M, Peregrino L, Bolaños B, Yáñez L. Relación entre sobrecarga hídrica y mortalidad en niños con shock séptico. Archivos Argentinos de Pediatría [Online] 2019; 117 (2):105-113. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n2a08.pdf>
7. Copana R, Diaz W. Índice de sobrecarga hídrica en niños con sepsis y shock séptico. Gaceta Médica Boliviana [Online] 2019; 42(1):11-16. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v42n1/v42n1a3.pdf>

www.bdigital.ula.ve

## Instrumento de recolección de datos

### IDENTIFICACIÓN:

Apellidos y nombres \_\_\_\_\_

### DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

1. **Sexo:** femenino\_\_\_ masculino\_\_\_

2. **Fecha de nacimiento:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

### DATOS PREVIOS A UCIP

#### 3. Disfunción orgánica al ingreso:

Renal\_\_\_ Hematológica\_\_\_ Pulmonar\_\_\_ CV\_\_\_ Neurológica\_\_\_ Hepática\_\_\_ Respiratoria\_\_\_

#### 4. Foco infeccioso al ingreso

NO\_\_\_ Pulmonar\_\_\_ Gastrointestinal\_\_\_ SNC\_\_\_ Piel y partes blandas\_\_\_ Genitourinario\_\_\_ Desconocido\_\_\_

#### 5. Diagnóstico al ingreso a UCIP:

Patología médica\_\_\_ Patología quirúrgica\_\_\_ Patología traumática\_\_\_ Patología Perinatal\_\_\_

Dx: \_\_\_\_\_

#### 6. Escala PRIMS:

Puntaje \_\_\_\_\_

### DATOS DE UCIP:

#### 7. Sobrecarga hídrica:

\_\_\_ SI \_\_\_ NO

#### 8. Estancia hospitalaria en UCI:

\_\_\_\_\_ días

#### 9. Uso de vasoactivos

\_\_\_ SI \_\_\_ NO

#### 10. Uso de diuréticos

\_\_\_ SI \_\_\_ NO

#### 11. Infección adquirida en UCIP:

SI\_\_\_ NO\_\_\_ cuál: \_\_\_\_\_

#### 12. Días de ventilación mecánica

\_\_\_\_\_ días

#### 13. Deterioro de la SaFi O<sub>2</sub>

\_\_\_ < 315 mmHg \_\_\_ ≥ 315 mmHg

### 11. EVOLUCIÓN FINAL

Muerte\_\_\_ Alta\_\_\_