

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL OCCIDENTAL FERNANDO VELEZ PAIZ**



Tesis para optar al título de Médico Pediatra

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

AUTOR:

Dra. Zania Zelaya Sánchez
Médico Residente de 3er año de pediatría

TUTOR:

Dra. Johana Galán
Pediatra – Intensivista

MANAGUA, NICARAGUA MARZO 2019

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por haberme permitido llegar a este punto, por la salud y fuerza de seguir adelante día a día, por llenarme de sabiduría y entendimiento para lograr mis metas y culminar esta etapa de vida.

A mis padres que siempre me brindaron su apoyo incondicional, por la motivación constante que me dieron a lo largo de la carrera, por sus consejos, valores y por ser un ejemplo a seguir.

A mi hermana que siempre ha estado en los momentos más difíciles, por cuidarme y darme ayuda incondicional.

A mi hijo que es la persona que me llena de más deseos de superarme, por ser mi motor principal.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida y la misericordia que ha tenido conmigo.

A mis padres que son el pilar fundamental en mi vida.

A mi hijo por llenarme de fuerza.

A mis maestros que me ayudaron a culminar los estudios profesionales, por llenarme de conocimiento obtenido de sus experiencias y llevarme paso a paso en el aprendizaje.

A mi tutora que es un pilar importante para la realización de este trabajo, por la orientación y la ayuda que me brindo en todo momento.

RESUMEN

Los puntajes PRISM (Pediatric Risk of Mortality) y SOFA (Pediatric Sequential Organ Failure Assessment Score) son herramientas para predecir la probabilidad de mortalidad en las unidades de cuidados intensivos pediátricos.

Se realizó este estudio con el objetivo de evaluar las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018. Es un estudio observacional, retrospectivo, de corte transversal y según el alcance de los resultados analítico. La muestra fue de 60 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó la recolección de datos por medio de revisión de expedientes clínicos mediante un cuestionario.

En cuanto a los resultados generales predominó el sexo masculino con un 65%, en relación al grupo etario el 75% eran lactante menor, el 71.7% eutróficos y el 60% presentaba inmunización indocumentada. El diagnóstico de ingreso más frecuente fue de enfermedad respiratoria con un 66.7%. Con respecto a la mortalidad el 33% del grupo femenino fallecieron en comparación con el sexo masculino que corresponde un 13% con un OR 3.4; 9 de 12 casos de muerte eran del grupo lactante menor y en relación al estado nutricional el grupo emaciado y eutrófico representaban el 41.7% cada uno. Con respecto a los días de hospitalización de los pacientes que fallecieron el 50% tuvo 1 día de estancia intrahospitalaria.

La puntuación más frecuente de la escala PRISM fue < 20 con bajo riesgo (71.7%) y solo un 16.7% obtuvo un alto riesgo de mortalidad con una puntuación mayor o igual a 30. En cuanto a la escala SOFA el 65% tuvo una puntuación de 0-6pts con una mortalidad < 10% y solo un 6.7% presentó una puntuación mayor de 15pts con una mortalidad del 80%.

La sensibilidad de la escala PRISM fue de un 75% con una especificidad de 97.9% y la escala SOFA una sensibilidad de 33.3% y una especificidad de 100%. Al realizar un análisis de regresión y correlación entre las escalas SOFA y PRISM ambas escalas demuestran predecir la mortalidad según su puntuación.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	2
III.	JUSTIFICACION	5
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
V.	OBJETIVOS.....	8
VI.	MARCO TEORICO	9
VII.	HIPOTESIS.....	21
VIII.	DISEÑO METODOLOGICO	22
IX.	RESULTADOS.....	32
X.	ANALISIS DE RESULTADO	34
XI.	CONCLUSIONES	37
XII.	RECOMENDACIONES	38
XIII.	BIBLIOGRAFÍA	39
XIV.	ANEXOS.....	41

I. INTRODUCCIÓN

Las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) han contribuido en forma relevante al cuidado de los niños severamente enfermos. En este ámbito se concentran recursos humanos altamente especializados y costoso equipamiento tecnológico que hacen posible monitorizar a los pacientes en forma continua, permitiendo generar intervenciones tempranas que mejoren los resultados terapéuticos.

La mejora continua de la calidad de atención de los niños críticamente enfermos es un objetivo prioritario en todo el mundo. Esto ha llevado al desarrollo de herramientas que permitan evaluar el desempeño de las UCIP. En respuesta a esta necesidad surgieron los escores pronósticos de mortalidad, desarrollados para cuantificar objetivamente el estado de un paciente crítico estimando su riesgo de morir. Al mismo tiempo se desarrollaron los escores de disfunción multiorgánica, que permiten describir el curso clínico del paciente en la UCIP mediante el registro diario de los distintos disturbios fisiológicos desde el ingreso hasta el alta (López et al. 2015).

Es de mucha importancia saber la precisión de las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad en pacientes críticos ya que estas constituyen una herramienta fundamental al momento de medir la calidad de atención, sirven para predecir el pronóstico, para evaluar y comparar la eficacia así como la eficiencia de distintos tratamientos y para relacionar la gravedad de la enfermedad con el riesgo de morir.

Considerando que el Hospital Fernando Vélez Paíz es de referencia nacional en la atención de pacientes pediátricos se realizó este estudio con el objetivo de aplicar dichas escalas de predicción de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica para conocer principalmente su sensibilidad y especificidad.

II. ANTECEDENTES

Se han realizado pocos estudios en cuanto la evaluación conjunta de las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad en unidades de cuidados intensivos pediátricos, sin embargo se han hecho comparaciones entre otras escalas o de manera individual.

Rady et al. (2014), en el Hospital pediátrico el Cairo, Egipto aplicaron las puntuaciones de uso común para la evaluación de la gravedad de la enfermedad e identificar la combinación de factores que predicen el resultado del paciente. Se trata de un estudio prospectivo que incluyó a todos los pacientes ingresados en la UCI pediátrica, en total 231 pacientes, puntajes PRISM III, PIM2, PEMOD, PELOD, TISS y SOFA se aplicaron en el día de la admisión. El seguimiento fue realizado usando la puntuación SOFA y TISS. Se encontraron correlaciones positivas entre PRISM III, PIM2, PELOD, PEMOD, SOFA y TISS en el día del ingreso y la tasa de mortalidad. TISS y la puntuación SOFA tenían la capacidad más alta discriminación significativa. Se encontraron correlaciones positivas entre la puntuación TISS y SOFA en los días 1, 3 y 7 y la tasa de mortalidad. Dentro de sus conclusiones los sistemas de puntuación aplicados en UCIP tuvieron buena capacidad de discriminación. TISS era una buena herramienta para el seguimiento. La ventilación mecánica y fármacos inotrópicos fueron factores de riesgo de mortalidad.

Rojas et al. (2014), en Colombia Hospital Universitario de Neiva los sistemas de puntuación y los biomarcadores son formas de cuantificar objetivamente la situación clínica de un paciente, basándose en la presunción de que existe una relación predecible entre las alteraciones fisiológicas y bioquímicas y el riesgo de morir. Realizaron un estudio analítico tipo cohorte prospectiva con el objetivo de determinar predictores de mortalidad (PRISM, PELOD, lactato, PCR y leucocitos) en pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Dentro de los resultados fueron reclutados 60 pacientes, con una mediana de edad de 30,5 meses. La mortalidad observada fue del 10%, por debajo de la esperada del 12.3% por PRISM. Los pacientes que fallecieron presentaron mayor puntuación PRISM y PELOD comparados con pacientes que sobrevivieron. El AUC (Área Bajo la Curva)

para el PRISM, el PELOD y los niveles de lactato sérico al ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos se encontraron como predictores de mortalidad siendo estadísticamente significativos. Como conclusiones las escalas PRISM y PELOD presentaron una adecuada precisión diagnóstica, constituyéndose en elementos útiles para establecer riesgo de mortalidad en los pacientes ingresados a la unidad.

Vásquez et al. (2012), en Perú en el Instituto Nacional de Salud del Niño, la escala de PRISM es un predictor de mortalidad pediátrico que considera el riesgo de morir a partir del grado de afectación de 14 parámetros fisiológicos. Se realizó un estudio con el objetivo de evaluar el rendimiento del score PRISM como predictor de mortalidad de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, fue de tipo cohorte retrospectiva con todos los pacientes ingresados en dicho servicio. Los resultados de un total de 388 casos el 17,3% fallecieron. Según score de PRISM, el 91,1% tuvo un “bajo riesgo”, el 7,1% un “moderado riesgo” y el 1,8% “alto riesgo”. Se encontró asociación entre las categorías del PRISM y mortalidad. La conclusión fue que el score PRISM muestra un rendimiento adecuado como predictor de mortalidad.

Cáceres et al. (2016), en Guatemala en el Hospital Roosevelt, los puntajes PIM2 y PRISM son herramientas para predecir la probabilidad de mortalidad en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, el objetivo de este estudio fue establecer la sensibilidad y especificidad de ambos modelos de mortalidad, fue de tipo descriptivo y transversal. Los resultados que se presentan son de 294 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión para el estudio, en donde el 53% pertenecían al género masculino y el 47% al género femenino, la sensibilidad observada para el PRISM fue del 84.6% y para el PIM 2 87% y la especificidad observada para el PRISM fue del 91.2% y para el PIM 2 93.2%, siendo el PIM 2 la prueba de mayor sensibilidad y especificidad como predictor de muerte. Como conclusión ambos métodos mostraron similares resultados en cuanto a sensibilidad y especificidad, presentaron gran exactitud en la predicción de mortalidad y la discriminación entre pacientes que sobreviven y fallecen fue igualmente muy elevada.

Camacho (2013), en Nicaragua en el Hospital Fernando Vélez Paíz se hizo un estudio con el objetivo de conocer la puntuación de la escala SOFA en los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivo siendo descriptivo, longitudinal, durante el periodo de mayo a octubre de 2012. De 28 casos estudiados, 20 tuvieron SOFA ≤ 3 puntos (71%) y 8 tuvieron SOFA de 4-14 puntos (29%) en las primeras 24 horas, sin embargo a las 48 horas la puntuación varió ya que el 64% (18 pacientes) tuvieron puntuación de SOFA ≤ 3 puntos y los restantes (10 pacientes) 36% una escala de 4–14 puntos. Como conclusión el estudio demostró que en la UCIP de dicho hospital es posible utilizar el puntaje SOFA para determinar pronóstico de los pacientes (discriminar los pacientes que sobrevivirán respecto de los pacientes que fallecerán), para garantizar así atención de mejor calidad.

III. JUSTIFICACION

Los niños críticamente enfermos son tratados de manera más apropiada y tienen mejor pronóstico cuando ingresan en unidades de cuidados intensivos pediátricos por eso estas han mejorado en los últimos tiempos, con el aumento de la demanda de los servicios de salud muchos hospitales han establecido una excelente infraestructura y personal médico especializado. Se ha reconocido la necesidad de tratamientos intensivos en los niños para garantizar una atención integral en pro de disminuir la morbimortalidad, pero también se tienen que tomar en cuenta que hay herramientas muy valiosas para guiar el actuar médico como los modelos predictivos de mortalidad.

Esta investigación es conveniente ya que los modelos predictivos de mortalidad son un instrumento que nos ayudan con la estimación de la evolución clínica y pronóstico de los pacientes ingresados en los servicios y áreas que atienden al paciente crítico, basándose en la presunción de que existe una relación predecible entre las alteraciones fisiológicas y el riesgo de morir en diferentes enfermedades.

La relevancia social de este estudio es que con la estimación de la precisión de dichos modelos los pacientes en estado más crítico se beneficiarán con intervenciones tempranas que mejoren los resultados terapéuticos.

La utilidad de la aplicación de las escalas PRISM y SOFA en la unidad de cuidados intensivos pediátricos es que permitirá evaluar la calidad de atención brindada y la puntuación más precisa para determinar el pronóstico en los pacientes que se encuentran en ventilación mecánica. Así mismo se puede evaluar la eficacia de distintos tratamientos y relacionar la gravedad de la enfermedad con el costo y duración de la hospitalización.

Este estudio tiene un aporte científico, ya que puede servir como base para estudios posteriores de mayor complejidad.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes pediátricos que requieren asistencia ventilatoria mecánica, a menudo, son los más graves de aquellos ingresados a la unidad de cuidados intensivos y consecuentemente, también son los más expuestos a padecer complicaciones que ponen en riesgo sus vidas. En la práctica médica y en especial en medicina intensiva se han desarrollado sistemas predictivos dirigidos a describir la gravedad de diferentes situaciones clínicas que junto al juicio clínico y la experiencia se ha vuelto parte integrante del quehacer médico.

En el Hospital Fernando Vález Paíz, en nuestra práctica diaria en la unidad de cuidados intensivos a pesar de la existencia de diferentes escalas para la evaluación de los pacientes, no son utilizadas con periodicidad, la que actualmente se ha utilizado es la escala SOFA, sin haber una adecuada documentación de que tenga una precisión pronóstica en cuanto al riesgo de mortalidad, es por ello que el propósito de nuestro trabajo es aplicar la escala de PRISM y SOFA a los pacientes pediátricos que requirieron ventilación mecánica para proveer información esencial sobre el pronóstico de aquéllos en estados más críticos y este sirva en la toma de decisiones en la práctica clínica, e información a los familiares.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál es la precisión de las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de Febrero a Diciembre 2018?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ventilación mecánica atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos?.

2. ¿Cuál es la puntuación de las escalas PRISM y SOFA en los pacientes con ventilación mecánica ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos?.
3. ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad?.
4. ¿Cuál es la correlación que tienen los sistemas de puntaje PRISM y SOFA para pronóstico de mortalidad?.

V. OBJETIVOS

Objetivo general

- Evaluar las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con ventilación mecánica atendidos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.
2. Conocer la puntuación de las escalas PRISM y SOFA en los pacientes con ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados Intensivos pediátricos.
3. Determinar la sensibilidad y especificidad de las escalas PRISM y SOFA como predictores de mortalidad.
4. Comparar los sistemas de puntaje PRISM y SOFA para pronóstico de mortalidad.

VI. MARCO TEORICO

1. Sistemas de puntuación

Los sistemas de puntuación y las reglas de predicción de riesgo cuantifican la severidad de las condiciones clínicas y estratifican a los pacientes de acuerdo a un resultado específico. En la medicina de cuidados intensivos, la complejidad y el número de sistemas de puntuación clínica está aumentando su utilidad tanto en investigación clínica como en la práctica diaria. Anticipamos que con el aumento de los costos sanitarios y la competencia, la demanda de riesgo de los resultados ajustados y puntos de referencia institucional irá en aumento. Como académicos y médicos, es de vital importancia estar bien informados con respecto a las metodologías y aplicaciones de estos sistemas de puntuación y de predicción del riesgo para asegurar su calidad y su utilización adecuada (Matics et al. 2017).

Los puntajes pronósticos son formas de cuantificar objetivamente la situación clínica de un paciente, basándose en la presunción de que existe una relación predecible entre las alteraciones fisiológicas y el riesgo de morir en diferentes enfermedades. Sirven para predecir el pronóstico, para evaluar y comparar la eficacia y eficiencia de distintos tratamientos o de unidades y para relacionar la gravedad de la enfermedad con el costo y duración de la hospitalización (Matics et al. 2017).

2. Scores pronósticos de mortalidad

Los modelos predictivos de mortalidad son un instrumento utilizado en la estimación de la evolución clínica y pronóstico de los pacientes ingresados en los servicios y áreas que atienden al paciente crítico. Secundariamente, se han aplicado en la evaluación de la efectividad y eficiencia de los servicios de medicina intensiva. La gran mayoría de estos sistemas establecen el riesgo de mortalidad del paciente crítico basándose en los valores obtenidos tras asignar una determinada puntuación a distintas variables demográficas, fisiopatológicas y clínicas (López et al. 2001).

Los scores pronósticos de mortalidad se basan en la presunción de que existe una relación predecible entre la severidad de la enfermedad al ingreso y el riesgo de

morir en la UCIP. Básicamente son modelos matemáticos, de regresión logística, en los que se asigna un valor determinado a cada variable predictiva de mortalidad obteniéndose un puntaje final que permite estimar la probabilidad de muerte. Las variables predictivas pueden ser alteraciones fisiológicas (tensión arterial, frecuencia cardíaca, valores de laboratorio), necesidad de intervención (asistencia respiratoria mecánica, inotrópicos), patología de base del paciente (enfermedad maligna), entre otras (López et al. 2015).

Si el puntaje se desarrolló a partir de una muestra de la población general de UCIP, es decir todos los ingresos independientemente de la categoría diagnóstica, obtendremos los escores inespecíficos que evalúan la respuesta fisiológica común a todo paciente crítico. Estos puntajes permiten clasificar a los pacientes por su gravedad independientemente de su diagnóstico de ingreso. En cambio, si se consideran grupos de pacientes que comparten una misma patología y toman en cuenta lo propio de esa enfermedad obtendremos los escores específicos como el trauma score pediátrico o el TRISS (trauma injury severity score) pediátrico para los niños politraumatizados o el RACHS (risk adjustment for congenital heart surgery) para los pacientes postoperatorios de cirugía cardiovascular (López et al. 2015).

2.1 Utilidad de los escores

Un puntaje de estratificación de riesgo puede ser utilizado con distintos propósitos. El principal uso es comparar los resultados entre diferentes instituciones o en la misma institución en el tiempo, permitiendo evaluar la calidad de atención brindada. Al mismo tiempo se utilizan para identificar cohortes de pacientes en estudios clínicos y para categorizar pacientes para su inclusión en algoritmos de cuidados y guías de práctica clínica (López et al. 2015).

Uso de escores para la comparación de resultados

El benchmarking o evaluación comparativa es considerado una estrategia de mejora de la calidad de atención. Este proceso necesita disponer de estándares contra los cuales las instituciones puedan comparar sus resultados.

La TME (Tasa de Mortalidad Esperada) es uno de los indicadores más utilizados al momento de evaluar las UCIP, ya que relaciona el número de muertes observadas en la población con la mortalidad esperada de acuerdo con un puntaje pronóstico. En este sentido es imprescindible disponer de escores pronósticos adecuados que permitan construir indicadores fiables.

En la actualidad, los dos modelos de predicción de riesgo más comúnmente utilizados en las UCIP para estimar la mortalidad esperada son el PRISM y el PIM en sus distintas versiones.

El uso de la TME es útil para la comparación de los resultados en relación a un estándar internacional. En la mayoría de los casos el puntaje utilizado para la predicción de riesgo ha sido desarrollado en poblaciones de países distintos a aquellas en que se usa. En forma complementaria, la monitorización de la TME también es útil para la comparación interna de cada unidad en el tiempo y con relación a una media nacional. En una misma institución la composición de los diagnósticos de la población ingresada tiende a permanecer estable. Por lo tanto, comparar distintos períodos puede ser útil para detectar cambios en el desempeño de la UCIP. Al mismo tiempo, la comparación entre centros pertenecientes a un mismo contexto también forma parte del proceso de benchmarking.

Otros usos de los escores predictivos de mortalidad.

Los escores permiten la clasificación y estratificación de poblaciones, permitiendo identificar grupos con riesgo de sufrir determinados eventos como eventos adversos durante la internación en la unidad de cuidados intensivos. Al mismo tiempo los escores predictivos permiten determinar criterios de inclusión o exclusión en protocolos, así como definir la aplicación de normas y algoritmos con la finalidad de sistematizar la atención. Por último, es importante mencionar que a pesar de la posibilidad de utilizar escores de riesgo de mortalidad en pacientes individuales, los mismos no permiten tomar decisiones sobre limitación de soporte vital ni deben ser aplicados con esa finalidad (López et al. 2015).

3. Escores pronósticos de mortalidad en pediatría

En el año 1981, el score APACHE fue el primer modelo desarrollado para cuantificar la severidad de la enfermedad y estandarizar factores de riesgo de los pacientes ingresados en las uci de adultos con el objetivo de comparar los resultados.

Tres años más tarde, en 1984, se desarrolló el índice de estabilidad fisiológica (PSI) para los pacientes pediátricos, representando el primer escore de severidad de enfermedad en niños. Si bien este modelo tenía un funcionamiento adecuado, su cálculo era complejo debido al alto número de variables evaluadas, requiriendo algunas de ellas de mediciones invasivas. Con la intención de simplificar el modelo, en 1988 Pollack y colaboradores desarrollaron en una muestra de pacientes ingresados en UCIP de Estados Unidos, el puntaje de riesgo de mortalidad pediátrico denominado PRISM. Este modelo se basaba exclusivamente en parámetros fisiológicos y no tenía en cuenta factores diagnósticos. Al igual que el PSI, el PRISM utiliza para calcular la probabilidad de muerte, el peor valor de las variables medidas durante las primeras 24 horas de internación en UCIP. En 1996, este puntaje fue actualizado a una nueva versión PRISM III que requiere el registro de datos dentro de las primeras 12 a 24 horas posteriores al ingreso en UCIP. Posteriormente, en el año 2015 los autores publicaron la actual versión PRISM IV, en la que se modifica el momento de registro de las variables, así como en el resultado medido: PRISM IV mide mortalidad hospitalaria y no en UCIP (Rojas et al. 2015).

Con la intención de eliminar el efecto del tratamiento recibido en las primeras 24 horas de internación en el pronóstico del paciente, en Australia y Gran Bretaña se desarrolló el índice de mortalidad pediátrico PIM, publicado en 1997 por Shann y colaboradores. Este puntaje predice el riesgo de muerte para niños menores de 16 años mediante información recolectada en la primera hora de ingreso a la UCIP o de contacto de un terapeuta con el paciente. Consideraba 8 variables, entre ellas algunos factores de riesgo como el tipo de admisión a la UCIP (electivo o de emergencia) y los diagnósticos previos al ingreso. Fue utilizado y validado en

distintos países demostrando su capacidad para discriminar entre los pacientes que sobreviven y mueren de manera tan alta como el PRISM, pero contando con la principal ventaja de su fácil aplicación (López et al. 2015).

En 2003 los mismos autores revisaron el PIM y lo ajustaron para mejorar su rendimiento. Desarrollaron un nuevo modelo, el PIM 2 en UCIP de Australia, Nueva Zelanda y Gran Bretaña, a partir de una base de datos más amplia, más actualizada y con mayor diversidad de datos que la utilizada para el PIM original. Se agregaron tres variables, todas referidas a la principal razón de admisión a la UCIP: ingreso para recuperación posterior a cirugía o procedimiento, ingreso posterior a by pass cardiaco (cirugías con circulación extracorpórea) y diagnósticos de bajo riesgo. En los últimos años, se han detectado defectos en la calibración del modelo PIM 2 en Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda notando una creciente tendencia a subvaloración del riesgo de muerte en esas poblaciones. Es por lo que en el año 2013 se publicó una actualización del puntaje denominada PIM 3 construido a partir de datos de UCIP de Reino Unido, Irlanda, Australia y Nueva Zelanda. Esta nueva versión presenta una reclasificación de los diagnósticos de riesgo, del ingreso postquirúrgico, así como cambios en el tratamiento matemático del valor de la tensión arterial y la po2 (Cáceres et al. 2016).

4. Escala PRISM (score pediatric risk of mortality)

Es el sistema de valoración pediátrico más utilizado y muestra un buen rendimiento predictivo de mortalidad que es independiente de la institución en la que se aplica. Por otro lado el rendimiento del PRISM puede no ser el mismo en todas las poblaciones debido al diferente patrón de enfermedades que la afectan o características particulares de dicha población (Vásquez et al. 2016).

PRISM ha sido desarrollado por Pollack es el sistema más difundido en pediatría y derivó del índice de estabilidad fisiológica. Es una simplificación del PSI, para calcularlo se le asigna a cada uno de los 14 parámetros fisiológicos medidos el valor

más anormal observado en las primeras 24 horas de internación (Boscán et al. 2015).

Desventajas: PRISM no discrimina la calidad de los cuidados administrados en las primeras horas. Un paciente que reciba un tratamiento adecuado se recuperará más rápidamente y tendrá un PRISM menor que si recibiera un tratamiento menos correcto que empeorara los parámetros valorados por el puntaje. En este último caso, un PRISM mayor puede malinterpretarse como una mayor gravedad de la enfermedad. Por otro lado, mide el estado del paciente sin tener en cuenta si tiene alguna enfermedad de base que pueda influir en su pronóstico.

Los principales inconvenientes de este sistema predictivo son: a) Inclusión de 14 variables y 32 rangos, lo que obliga a recoger gran cantidad de información y puede llegar a ser laborioso y b) utiliza el peor valor de cada variable en las primeras 24 h de estancia en cuidados intensivos (Pérez et al. 2011).

4.1 Variables de la escala PRISM

Variable cardiovascular-respiratoria:

Presión arterial sistólica (PAS)

Presión arterial diastólica (PAD)

Frecuencia cardíaca (FC)

Frecuencia respiratoria (FR)

Variable neurológica:

Respuesta pupilar

Escala de Coma de Glasgow modificada

Variable de laboratorio:

Relación entre la presión parcial arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno (PaO_2/FiO_2).

Presión parcial arterial de CO_2 ($PaCO_2$).

Relación entre el Tiempo de Protrombina y Tiempo Parcial de Tromboplastina (PT/PTT).

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélaz Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Bilirrubina total

Calcio iónico (Ca⁺⁺)

Potasio (K⁺)

Glucosa sanguínea

Bicarbonato en sangre arterial (HCO₃⁻)

Cada una ellas con un puntaje ya establecido y para la edad (Ullaguary et al. 2014).

Variable	Infantes (< 1a)	Niños (> 1a)	Todos	Puntaje
Presión arterial sistólica (mmHg)	130-160	150-200		2
	55-65	65-75		2
	>160	>200		6
	40-54	50-64		6
	<40	<50		7
Presión arterial diastólica (mmhg)			>110	6
Frecuencia cardiaca	>160	>150		4
	<90	<80		4
Frecuencia respiratoria	61-90	51-70		1
	>90	>70		5
	Apnea	Apnea		5
PaO ₂ /FiO ₂			200-300	2
			<200	3
PaCO ₂			51-65	1

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Variable	Infantes (< 1a)	Niños (> 1a)	Todos	Puntaje
			>65	5
Escala de Glasgow			<8	6
Reactividad pupilar			Diferente o dilatada	4
			No reactiva y dilatada	10
Tiempo de protrombina			>1.5	2
Bilirrubina total			>3.5	6
Potasio			3-3.5	1
			6.5-7.5	1
			<3	5
			>7.5	5
Calcio			7-8	2
			12-15	2
			<7	6
			>15	6
Glucosa			40-60	4
			250-400	4
			<40	8
			>400	8
Bicarbonato			<16	3

Variable	Infantes (< 1a)	Niños (> 1a)	Todos	Puntaje
			>32	3
Total				

Es necesario considerar que la muestra de sangre para el registro de la PO_2 y FiO_2 debe ser arterial y que no debe registrarse en pacientes con enfermedad pulmonar crónica o shunt intracardiaco. En cambio, la pco_2 puede ser capilar. Con respecto a la evaluación de la escala de Glasgow, la misma no debe considerarse en pacientes sedados y solo debe registrarse si se sospecha disfunción del sistema nervioso central (López et al. 2015).

4.2 Puntaje del score de PRISM

Riesgo	Puntaje	Probabilidad de muerte
Bajo	1 – 20	35%
Moderado	21 – 30	40-80%
Alto	> 30	> 80%

5. Escores de disfunción multiorgánica

El síndrome de falla multiorgánica fue descrito por primera vez en pediatría en el año 1986. Una mayor inestabilidad fisiológica al ingreso secundaria a una mayor severidad de enfermedad se ha correlacionado con mayor riesgo de presentar falla orgánica múltiple y secuencial. A medida que aumenta el número de órganos en falla aumenta la tasa de mortalidad. Siendo la muerte un evento de ocurrencia menos frecuente que la disfunción multiorgánica, el número de fallas de órganos ha sido propuesto como medida de resultado en UCIP (López et al. 2015).

6. Escala SOFA (pediatric sequential organ failure assessment score)

Este puntaje de reciente desarrollo, generado a partir de una muestra de 6,303 pacientes menores de 21 años, ingresados en una UCIP de Estados Unidos, tiene en cuenta los componentes respiratorio (Pao₂/FiO₂), neurológico (Glasgow), renal (creatinina), hematológico (recuento de plaquetas), hepático (bilirrubina), cardiovascular (PA) . Los valores normales de PA y creatinina son ajustados de acuerdo con distinto rango etario. Se analizan el SOFA máximo, el promedio y el puntaje al ingreso, presentado una buena AUC - ROC. Sin embargo, aún es necesaria su validación en nuevas poblaciones (Mohan et al. 2018).

La escala SOFA es una herramienta útil para los clínicos y los investigadores por ser simple y reproducible en diferentes escenarios clínicos, pero se publicó hace casi dos décadas. Ahora, observamos grandes limitaciones en los parámetros evaluados, ya que a lo largo del tiempo han dejado de formar parte de la práctica clínica actual (Matics et al. 2018).

Se tomó en cuenta el orden de frecuencia los sistemas mayormente afectados:

Cardiovascular: 78,6 %.

Respiratorio: 51-74,4 %.

Renal: > 40 % en adultos y 8 % en niños.

Hematológico: > 25 % en adultos, 14 % en niños.

Hepático: 6,4-90 %.

Neurológico: 35-50 %.

Independientemente de que las cifras varían de acuerdo con la población estudiada, por lo general los sistemas más afectados son el respiratorio, el cardiovascular (los primeros en fallar), el hígado y el riñón. Y según el puntaje se puede predecir el porcentaje de morbilidad (Mohan et al. 2018).

6.1 Variables escala SOFA

Variable	Score				
	0	1	2	3	4
Respiratorio					
PaO ₂ /FiO ₂	≥ 400	300-399	200-299	100-199 con soporte ventilatorio	≤100 con soporte ventilatorio
O					
SaO ₂ /FiO ₂	≥ 292	264-291	221-264	148-220 con soporte ventilatorio	≤148 con soporte ventilatorio
Coagulación					
Plaquetas X10 ³	≥150	100-149	50-99	20-49	<20
Hepático					
Bilirrubina mg/dl	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular					
PAM por grupo de edad o infusión vasoactiva.					
mmHg o µg/kg/min			Dopamina ≤ 5 o Dobutamina	Dopamina 5-15 o Epinefrina ≤ 0.1 o Norepinefrina ≤ 0.1	Dopamina >15 o Epinefrina > 0.1 o Norepinefrina > 0.1
<1 m	≥ 46	< 46			
1-11 m	≥ 55	< 55			
12-23 m	≥ 60	< 60			

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Variable	Score				
	0	1	2	3	4
24-59 m	≥ 62	< 62			
60-153 m	≥ 65	< 65			
144-216 m	≥ 67	< 67			
>216 m	≥ 70	< 70			
Neurológico					
Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinina por grupo de edad, mg/dl					
<1 m	< 0.8	0.8-0.9	1.0-1.1	1.2-1.5	≥ 1.6
1-11 m	< 0.3	0.3-0.4	0.5-0.7	0.8-1.1	≥ 1.2
12-23 m	< 0.4	0.4-0.5	0.6-1.0	1.1-1.4	≥ 1.5
24-59 m	< 0.6	0.6-0.8	0.9-1.5	1.6-2.2	≥ 2.3
60-153 m	< 0.7	0.7-1.0	1.1-1.7	1.8-2.5	≥ 2.6
144-216 m	< 1.0	1.0-1.6	1.2-2.8	2.9-4.1	≥ 4.2
>216 mo	< 1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9	≥ 5

6.2 Puntaje de la escala SOFA

Puntuación	0-6	7-9	10-12	13-14	15	16-20
Morbimortalidad	<10%	15-20%	40-50%	50-60%	>80%	>90%

VII. HIPOTESIS

La escala PRISM aplicada en los pacientes con ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018 demostró tener mayor sensibilidad y especificidad para predecir el riesgo de mortalidad que la escala SOFA siempre y cuando se aplique correctamente.

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

1. Tipo de Estudio

En relación al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo. Con respecto al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el alcance de los resultados el estudio es analítico.

2. Lugar y periodo

El estudio se realizó en el Hospital Fernando Vélez Paíz, ubicado en la ciudad de Managua, con datos de los pacientes ingresados en el periodo de febrero a diciembre 2018 en el servicio de la unidad de cuidados intensivos pediátrica.

3. Universo

Nuestro universo se conformó de todos los pacientes con ventilación mecánica ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

4. Muestra

El tamaño de muestra en este estudio fue definido por 60 pacientes que si cumplieron los criterios de inclusión.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- 1) Edad de 1 mes a 14 años
- 2) Pacientes que requirieron ventilación mecánica
- 3) Datos completos para calcular las escalas

Criterios de Exclusión

- 1) Pacientes con datos incompletos para calcular las escalas
- 2) Reingreso a la UCIP en una misma hospitalización
- 3) Pacientes con enfermedades crónicas

5. Métodos e instrumentos para recoger información

Técnica y procedimientos para recolectar la información

Una vez seleccionados los casos a estudiar, se realizó la revisión de expedientes clínicos para la obtención de la información y llenado de una ficha previamente elaborada (instrumento de recolección), cada expediente revisado cumplió los criterios de inclusión ya mencionados, con el fin de evitar recolectar información de expedientes incompletos. Se solicitó permiso a la dirección del hospital y a la responsable de archivo para acceder a realizar el estudio.

Instrumento

Para la recolección de datos se realizó un cuestionario donde se obtuvo la información de acuerdo a los objetivos planteados que evaluara las características de los pacientes ingresados en UCIP. Este instrumento se elaboró en base a las escalas antes mencionadas.

Técnicas y procedimientos para análisis de la información

Una vez recolectada la información se hizo uso del paquete estadístico SPSS 22.0. Se realizó análisis de frecuencia y cruces de variables de interés, que permitió obtener los resultados de la caracterización que tuvieron los pacientes. La información se presenta en cuadros y gráficos por el programa Microsoft Word y Excel.

6. Variables

1) Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes

- Edad
- Sexo
- Estado nutricional
- Inmunización
- Diagnóstico de ingreso
- Días de hospitalización

2) Puntuación de la escala PRISM

- Presión arterial sistólica
- Presión arterial diastólica
- Frecuencia cardíaca
- Frecuencia respiratoria
- PaO₂/FiO₂
- PaCO₂
- Escala de coma de Glasgow
- Reactividad pupilar
- Tiempo protrombina
- Bilirrubina total
- Potasio
- Calcio
- Glucosa
- Bicarbonato

3) Puntuación de la escala SOFA

- PaO₂/FiO₂
- Plaquetas
- Bilirrubinas
- Disfunción cardiovascular
- Escala de coma Glasgow

- Creatinina

4) Condición de egreso de los pacientes

- Vivo
- Muerto

7. Matriz de operacionalización de las variables (MOVI)

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
1	Edad	Tiempo en meses o años que ha vivido el niño desde el nacimiento hasta el momento de su ingreso.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 – 11 meses • 1 – 2 años • 3 – 5 años • 6- 12 años • > 12 años
	Sexo	Conjunto de características físicas, biológicas y anatómicas que diferencian a los seres humanos como hombre y mujer.	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
	Estado nutricional	Determinación del nivel de salud y bienestar de un individuo o población, desde el punto de vista de su nutrición.	<ul style="list-style-type: none"> • Emaciado • Bajo peso • Eutrófico • Sobrepeso • Obesidad
	Inmunización	Técnica usada para causar una respuesta inmunitaria que da lugar a la resistencia a una enfermedad específica.	<ul style="list-style-type: none"> • Completa • Incompleta • Indocumentada

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
	Diagnóstico de ingreso	Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o alguna de sus partes debido a una causa externa o interna.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades respiratorias • Diarrea • Patologías neurológicas • Shock séptico • Trauma • Postquirúrgicos • Quemaduras • Otras
	Días de hospitalización	Número de días de permanencia del paciente desde el ingreso hasta el alta definitiva.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 7 días • 8 – 14 días • ≥ 15 días
2	Presión arterial sistólica	Corresponde al valor máximo de la presión arterial en sístole.	<p>Infantes (<1 año)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >160 • 130-160 • 66-129 • 55-65 • 40-54 • <40 <p>Niños (>1año)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >200 • 150-200 • 76-149 • 65-75 • 50-64 • <50

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
	Presión arterial diastólica	Corresponde al valor mínimo de la presión arterial cuando el corazón está en diástole.	<ul style="list-style-type: none"> • > 110
	Frecuencia cardíaca	Número de pulsaciones o latidos del corazón por unidad de tiempo.	<p>Infantes (<1 año)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >160 • <90 <p>Niños (>1año)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >150 • <80
	Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones que realiza un ser vivo por unidad de tiempo.	<p>Infantes (<1 año)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >90 • 61-90 <p>Niños (>1año)</p> <ul style="list-style-type: none"> • >70 • 51-70
	PaO ₂ /FiO ₂	Cociente que mide indirectamente la lesión pulmonar.	<ul style="list-style-type: none"> • 200-300 • <200
	PaCO ₂	Presión parcial de dióxido de carbono en la sangre arterial. Expresa la eficacia de la ventilación alveolar.	<ul style="list-style-type: none"> • 65 • 65-51
	Escala de coma	Escala de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> • < 8

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
	de Glasgow	neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona.	
	Reactividad pupilar	Signo clínico que consiste en la valoración del reflejo fotomotor (Contracción de las pupilas a la luz)	<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes o dilatadas • No reactivas y dilatadas
	Tiempo protrombina	Examen de sangre que evalúa la capacidad que tiene la sangre para coagular.	<ul style="list-style-type: none"> • > 1.5
	Bilirrubina total	Examen que mide los niveles de bilirrubina, formando parte del perfil hepático.	<ul style="list-style-type: none"> • >3.5 mg/dl
	Potasio	Examen que mide los niveles de potasio en sangre.	<ul style="list-style-type: none"> • <3 mEq/l • 3-3,5 mEq/l • 6,5-7,5 mEq/l • >7,5 mEq/l
	Calcio	Examen que mide los niveles de calcio en sangre.	<ul style="list-style-type: none"> • <7 mg/dl • 7-8 mg/dl • 12-15 mg/dl • >15 mg/dl <p>ó</p> <ul style="list-style-type: none"> • <1,75 mmol/l • 1,75-2 mmol/l • 3-3,75 mmol/l • >3,75 mmol/l
	Glucosa	Examen que mide la	<ul style="list-style-type: none"> • <40 mg/dl

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
		concentración de glucosa libre en sangre.	<ul style="list-style-type: none"> • 40-60 mg/dl • 250-400 mg/dl • >400 mg/dl
	Bicarbonato	Sal del ácido carbónico que participa en el equilibrio ácido-base del organismo.	<ul style="list-style-type: none"> • <16 mEq/l • >32 mEq/l
3	PaO ₂ /FiO ₂	Cociente que mide indirectamente la lesión pulmonar.	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 400 • 300-399 • 200-299 • 100-199 • < 100
	Plaquetas	Células que circulan en la sangre que participan en el proceso de coagulación.	<p>Plaquetas x 10³/UI</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥150 • 100-149 • 50-99 • 20-49 • <20
	Bilirrubinas	Examen que mide los niveles de bilirrubina, formando parte del perfil hepático.	<ul style="list-style-type: none"> • <1.2 • 1.2-1.9 • 2.0-5.9 • 6.0-11.9 • >12.0
	Disfunción cardiovascular	Alteración funcional aguda del sistema cardiovascular asociado	<p>PAM mmHg</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 46 < 46 • ≥ 55 < 55

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
		a la patología de base.	<ul style="list-style-type: none"> • $\geq 60 < 60$ • $\geq 62 < 62$ • $\geq 65 < 65$ • $\geq 67 < 67$ • $\geq 70 < 70$ • Dopamina ≤ 5 o Dobutamina • Dopamina > 5 - 15 o Epinefrina ≤ 0.1 o Norepinefrina ≤ 0.1 • Dopamina > 15 o Epinefrina > 0.1 o Norepinefrina > 0.1
	Escala de coma Glasgow	Escala de aplicación neurológica que permite medir el nivel de conciencia de una persona.	<ul style="list-style-type: none"> • 15pts • 13-14pts • 10-12pts • 6-9pts • < 6pts
	Creatinina	Análisis que mide el nivel de creatinina en la sangre como parte de la función renal (mg/dl).	<ul style="list-style-type: none"> • $< 0.8 \geq 1.6$ • $< 0.3 \geq 1.2$ • $< 0.4 \geq 1.5$ • $< 0.6 \geq 2.3$ • $< 0.7 \geq 2.6$ • $< 1.0 \geq 4.2$ • $< 1.2 \geq 5$

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Objetivo	Variable	Definición operativa	Indicador
4	Condición de egreso	Estado de vitalidad del paciente, al momento de egreso de la unidad de terapia intensiva	<ul style="list-style-type: none">• Vivo• Muerto

IX. RESULTADOS

De acuerdo al sexo de los pacientes ingresados a la sala de UCIP en el período febrero a diciembre 2018 el 65% corresponde al sexo masculino y el 35% sexo femenino (Ver tabla 1).

Con respecto a la mortalidad por sexo, se observó que las mujeres tuvieron un mayor riesgo de mortalidad con un 33% y el sexo masculino correspondió un 13%. El riesgo de mortalidad de los pacientes del sexo femenino fue mayor que los del sexo masculino con un OR=3.4, sin embargo esta medida no fue estadísticamente significativa ($p=0.058$) (Ver tabla 2).

En cuanto a la edad de los niños el 75% correspondían al grupo etario lactante menor, seguido de preescolar con un 11.67%, lactantes mayores 6.67%, escolar 5% y adolescente 1.67% (Ver tabla 3).

De acuerdo con la mortalidad según grupo etario, 9 casos de muerte pertenecían al grupo lactante menor y 3 casos en edades de preescolar (Ver gráfico 4).

Con respecto al estado nutricional los niños fueron eutróficos con un 71.7%, seguido de emaciados 16.7%, bajo peso 10% y sobrepeso un 1.7% (Ver tabla 4).

La mortalidad se evidenció en una misma proporción para los niños emaciados y eutróficos con un 41.7%, seguidos de los de bajo peso 16.6%. No hubo relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el riesgo de mortalidad ($p=0.054$) (Ver tabla 5, gráfico 6).

En relación a la inmunización aplicada en los niños el 40% se encontraba completa y el 60% indocumentadas (Ver tabla 6).

De acuerdo a la mortalidad según la distribución por inmunizaciones, el 58.3% de los niños fallecidos tenían inmunización completa y el 41.7% inmunizaciones indocumentadas. Al realizar el análisis comparativo se observa un OR=2.53; sin embargo este resultado no es estadísticamente significativo ($p=0.47$) (Ver tabla 7).

En cuanto al diagnóstico de ingreso, el 66.7% tenía diagnóstico de enfermedad respiratoria, seguido de patología neurológica 10%, shock séptico 6.7%, diarrea 5%, sepsis 3.3%; trauma, quemaduras postquirúrgico, shock anafiláctico, intoxicación por carbamazepina 1.7% cada una (Ver tabla 8).

En relación a la mortalidad por diagnóstico de ingreso el 66.7% tenía enfermedad respiratoria, seguido de shock séptico 16.7%, sepsis y patología neurológica 8.3% (Ver tabla 9).

Con respecto a los días de hospitalización de los pacientes que fallecieron, el 50% tuvieron 1 día de hospitalización, seguido de 2 (16.7%) y 6 días (16.7%), 5 (8.3%) y 7 días (8.3%) (Ver gráfico 10).

De acuerdo a la puntuación de la escala PRISM el 71.7% tuvo puntuación < 20 con bajo riesgo, seguido de un 11.7% una puntuación 20-29 de moderado riesgo y 16.7% se obtuvo para un alto riesgo de mortalidad con una puntuación mayor o igual a 30 (Ver tabla 11).

Con respecto a la escala SOFA, el 65% obtuvo una puntuación de 0-6pts con una mortalidad < 10%, el 10% un puntaje de 7-9 con una mortalidad 15-20%, 10% una puntuación de 10-12pts con una mortalidad del 40 -50%, el 8.3% tuvo 13-14 puntos con una mortalidad del 50 -60% y finalmente un 6.7% de pacientes con riesgo mayor de mortalidad del 80% (puntuación mayor o igual a 15 en escala SOFA) (Ver tabla 12).

Según el cálculo de razón estandarizada de mortalidad la escala PRISM tuvo un mejor nivel de predicción de la mortalidad en la sala de UCIP ya que se evidencia que se predijeron 9 muertes esperadas, para el total de 12 muertes observadas en la sala (75%). La escala SOFA obtuvo un nivel muy bajo de predicción de mortalidad con un 33.3%. Según la escala SOFA se predijo 4 muertes esperadas por las 12 muertes observadas en la sala (Ver tabla 13).

De acuerdo a la sensibilidad y la especificidad de las escalas para predicción de mortalidad, se evidencia que la escala PRISM obtuvo un 75% de sensibilidad con una especificidad de 97.9%. La escala SOFA demostró una sensibilidad del 33.3% con una especificidad del 100% (Ver tabla 14).

Al realizar un análisis de regresión y correlación entre la escala SOFA y PRISM como predictores del riesgo de mortalidad en los pacientes pediátricos de UCIP se observa que existe una correlación significativamente estadística ($p =$ menor de 0.001) con un nivel de correlación de Spearman de 0.860 (Ver tabla 13).

X. ANALISIS DE RESULTADO

De acuerdo al sexo de los niños ingresados a la sala de UCIP la mayoría correspondieron al género masculino con un 65%. Estos datos concuerdan con lo publicado en el Cairo, Egipto en el 2014, donde refleja que la mayoría de los pacientes ingresados a la UCIP son varones. Con respecto a la mortalidad por sexo, se observa que las mujeres tuvieron un mayor riesgo de mortalidad en la sala de UCIP. Con un aumento del riesgo de casi 3 veces. Estos datos son similares al estudio realizado en Hospital Universitario de Neiva en el 2015, donde reflejo que el 66.7% de los fallecidos eran del sexo femenino, sin ser estadísticamente significativo.

En relación a la edad de los niños ingresados la mayoría correspondían al grupo lactante menor seguido de preescolar. Estos resultados corresponden con lo publicado en Hospital universitario de Neiva en el 2015 donde el 46.7% eran del grupo lactante. De acuerdo con la mortalidad según grupo etario, la mayoría de los niños pertenecían al grupo lactante menor con 9 casos de muerte, seguidos de 3 casos en edades de preescolar. En el hospital de el Cairo, Egipto la tasa de mortalidad fue del 25.9% y de esta fue mayor en los lactantes menores con un 27%.

Con respecto al estado nutricional de los niños la mayoría fueron eutróficos seguido de emaciados. La mortalidad se evidenció en una misma proporción para los niños emaciados y eutróficos, no hubo relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el riesgo de mortalidad. En el estudio realizado en el Hospital de Quito únicamente el 4.2% presentaban trastornos de malnutrición. Contrario al Hospital de Neiva donde hubo una prevalencia de desnutrición del 40%.

La mayoría de los niños que fueron ingresados a UCIP fue por enfermedad respiratoria. En el hospital de Neiva sus diagnósticos de ingreso el 43.3% por enfermedad cardiorespiratoria, seguido del shock séptico con un 21.7%. Así mismo, concuerda con el estudio realizado en Quito en 2015 donde las tres principales causas de ingreso fueron neumonía grave con un 22.9%, neuroquirúrgicas 18.7% y sepsis con un 15.1%. Con respecto a la mortalidad por diagnóstico de ingreso, la mayoría de los niños fallecieron por un diagnóstico de ingreso de enfermedad respiratoria, seguido de shock séptico, sepsis y patología neurológica, en el Cairo

Egipto los problemas respiratorios fueron el diagnóstico más alto de admisión, sin embargo el mayor porcentaje de mortalidad fue en los pacientes con septicemia y síndrome de disfunción multiorgánica con un 66.7% distinto a nuestro estudio.

De acuerdo a la puntuación de la escala PRISM se observó que la mayoría de los pacientes tuvo puntuación < 20 con bajo riesgo y solo un 16.67% obtuvo una puntuación mayor o igual a 30 para un alto riesgo de mortalidad. Esto es similar al estudio realizado en Chile donde se observó que donde la puntuación de bajo riesgo se encontró en el 91.2% de los pacientes y únicamente el 1.8% fue de alto riesgo.

Con respecto a la escala SOFA la mayoría de los pacientes obtuvo una puntuación de 0-6pts con una mortalidad < 10%, seguido del puntaje de 7-9 con una mortalidad 15-20% y 10-12pts con una mortalidad del 40 -50% igualmente y solamente un 6.7% tuvo un riesgo mayor de mortalidad del 80% con puntuación mayor o igual a 15. Esto es similar a un estudio realizado en Nicaragua en el Hospital Fernando Vélaz Paíz en el año 2013 donde de 28 casos estudiados el 71% tuvo SOFA \leq 3 puntos y 8 tuvieron SOFA de 4-14 puntos que corresponde a un 29%.

Según el cálculo de Razón estandarizada de mortalidad la escala PRISM tuvo un mejor nivel de predicción de la mortalidad en la sala de UCIP ya que se evidencia que se predijeron 9 muertes esperadas, para el total de 12 muertes observadas en la sala. La escala SOFA obtuvo un nivel muy bajo de predicción de mortalidad con se predijeron 4 muertes esperadas por las 12 muertes observadas en la sala. En un estudio en Chile la escala PRISM mostró estar relacionada con la mortalidad observada y la esperada en todos los rangos de la población pediátrica ingresada en la UCIP. No hay estudios que reporten la REM con escala de SOFA.

De acuerdo a la sensibilidad y la especificidad de las escalas para predicción de mortalidad, se evidencia que la escala PRISM obtuvo un 75% de sensibilidad en este espacio población, demostrando que se predice correctamente un 75% de muertes esperadas entre todos los pacientes fallecidos; con una especificidad de 97.9%, por lo tanto se evidencia que se clasifican correctamente y con una alta probabilidad como no-mortalidad a los pacientes que realmente no fallecieron. En comparación con un estudio realizado en Colombia la sensibilidad de dicha escala fue del 93% con una especificidad del 88%.

La escala SOFA demostró una muy baja sensibilidad para detectar el riesgo de mortalidad en los pacientes que realmente fallecieron, con un 33.3%; sin embargo la sensibilidad demostró un 100%, evidenciando que se clasifican correctamente a los no fallecidos como no-mortalidad. Un estudio realizado en Perú reportó a SOFA con una sensibilidad de 46.7% una especificidad de 86.7%, y en Cuba se reporta una sensibilidad entre 62.8-88.4% y una especificidad de 48.4 -79.7%.

Al realizar un análisis de regresión y correlación entre la escala SOFA y PRISM como predictores del riesgo de mortalidad en los pacientes pediátricos de UCIP se observa que existe una correlación significativamente estadística ($p =$ menor de 0.001) con un nivel de correlación de Spearman de 0.860, el cual indica que existe asociación positiva fuerte entre ambas escalas. Ambas escalas demuestran predecir la mortalidad según su puntuación, pero a nivel del hospital tienen variado nivel de predicción según el cálculo en la sala UCIP, siendo la menos robusta la escala SOFA. Esto concuerda con lo encontrado en el estudio realizado por Rady, H. et al, 2014, donde se encontraron correlaciones positivas entre múltiples escalas como PRISM, PIM2, PELOD, SOFA, PERMOD y TISS ($p < 0.0001$).

XI. CONCLUSIONES

- Dentro de las características sociodemográficas y clínicas predominaron los pacientes de sexo masculino, del grupo etario lactante menor, con estado nutricional eutróficos, inmunización indocumentadas y con un diagnóstico de enfermedades respiratorias.
- La puntuación más frecuente en la escala de PRISM fue menor de 20 puntos siendo de bajo riesgo y con la escala de SOFA la mayoría obtuvo una puntuación de 0-6 puntos con una mortalidad $< 10\%$.
- Según el cálculo de razón estandarizada de mortalidad la escala PRISM tuvo un mejor nivel de predicción de mortalidad. De acuerdo a la sensibilidad y especificidad se demostró que PRISM predice correctamente las muertes esperadas entre todos los pacientes fallecidos y ambas escalas clasifican correctamente a los no fallecidos.
- Con respecto a la correlación de las escalas SOFA y PRISM como predictores del riesgo de mortalidad en los pacientes pediátricos ambas demuestran predecir la mortalidad según su puntuación.

XII. RECOMENDACIONES

A nivel del servicio de la unidad de cuidados intensivos pediátricos

1. Actualización continua de las diferentes escalas para la evaluación de los pacientes críticos.
2. Tomar en cuenta la aplicación de la escala de PRISM en los pacientes ingresados.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Boscán, L. (2015, Febrero) Aplicación de la escala PRISM a los pacientes graves transferidos a la emergencia del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, Ecuador.
2. Cáceres, H. (2016, Enero) Riesgo de mortalidad pediátrica determinado por los métodos índice pediátrico de mortalidad 2 y riesgo pediátrico de mortalidad III, Hospital de Roosevelt, Guatemala.
3. Camacho, B. (2013, Agosto) Puntaje SOFA en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paíz, Nicaragua.
4. González, E. (2017, Abril) Calidad de la atención médica según PRISM III en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Revista de ciencias médicas de Pinar del Río, (21): 153-161.
5. López, A. Escalas de evaluación pronóstica y de intervención en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.
6. López, J. (2001, Enero) Índices pronósticos de mortalidad, evaluación en una unidad de medicina intensiva pediátrica. Medicina intensiva, (25): 47-52.
7. Matics, T. (2017, Octubre) Adaptation and validation of a pediatric sequential organ failure assessment score and evaluation of the sepsis-3 definitions in critically ill children. JAMA pediatrics, (10): 1-9.
8. Mohan, K. (2018, Agosto) Illness severity and organ dysfunction scoring in Pediatric Intensive Care Unit. Indian Journal of Critical Care Medicine, (20): 27-35.

9. Pérez, S. (2011, Noviembre) Precisión de la escala PRISM para predecir el riesgo de mortalidad en la unidad de cuidado intensivo pediátrico del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, Colombia.

10. Rady, H. (2014, Noviembre) Application of different scoring systems and their value in pediatric intensive care unit. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, (62): 59-64.

11. Rojas, D. (2015, Diciembre) Predictores de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Universitario de Neiva. *Acta Colombiana Cuidados Intensivos*, (1):1-7.

12. Ullaguary, D. (2014, Junio) Aplicación de score de PRISM como índice pronóstico de mortalidad en el área de cuidados intensivos pediátricos del Hospital de niños Baca Ortiz. Ecuador.

13. Varma, A. (2017, Marzo) Prediction of mortality by pediatric risk of mortality (PRISM) score in tertiary care rural hospital in India. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, (2): 322- 327

14. Vásquez, A. (2016, Abril) PRISM como predictor de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Instituto Nacional de Salud del Niño. *Acta Médica Peruana*, (1): 9-14.

XIV. ANEXOS

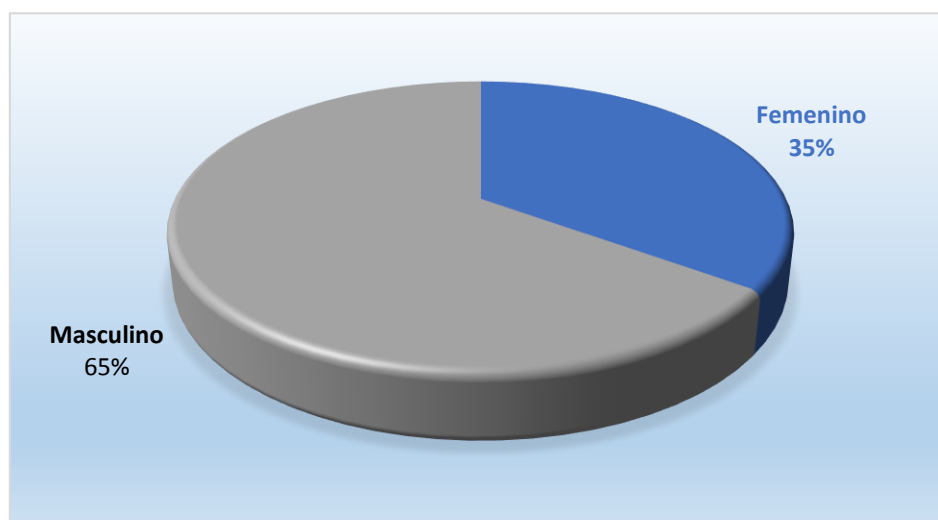
Tablas y Gráficas

Tabla 1. Sexo de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	21	35%
Masculino	39	65%
Total	60	100%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 1. Sexo de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



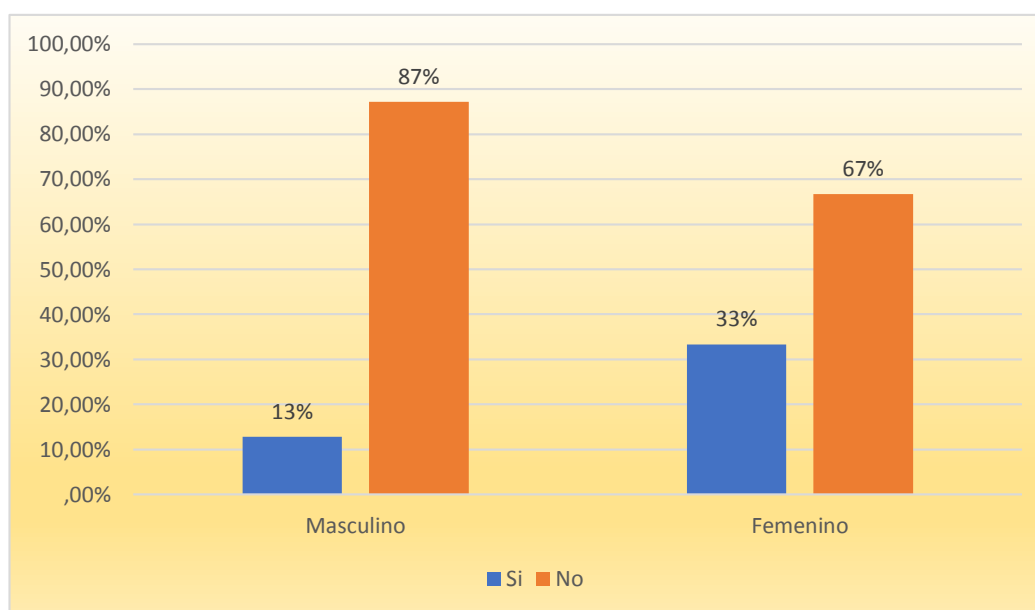
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 2. Mortalidad por sexo de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélaz Paíz.

Muerte	Sexo Femenino		Sexo Masculino	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	7	33%	5	13%
No	14	67%	34	87%
Total	21	100%	39	100%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 2. Mortalidad por sexo de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélaz Paíz.



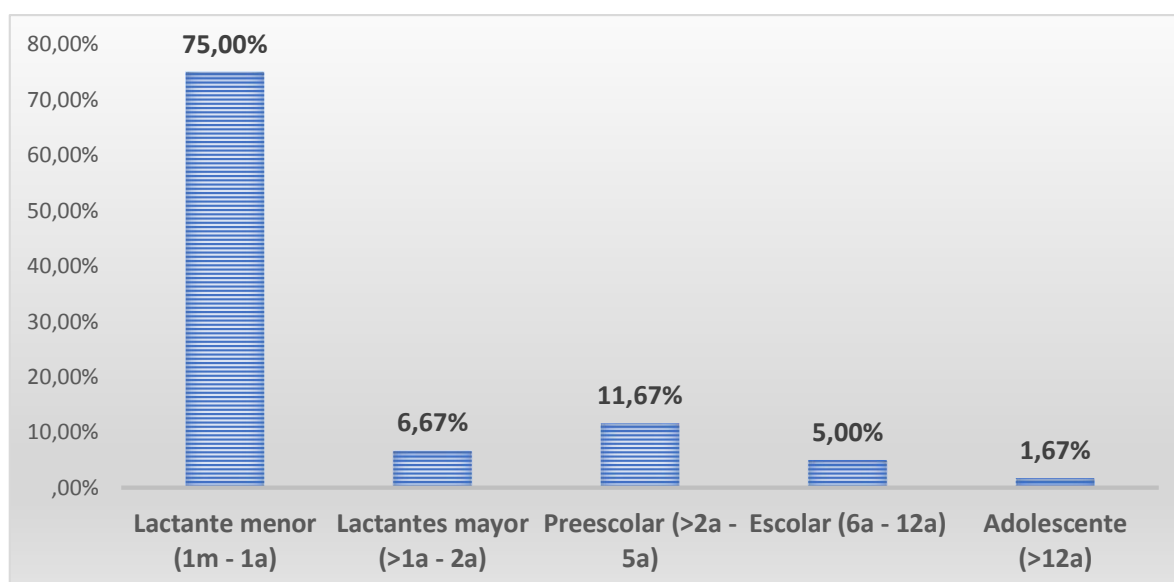
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 3. Distribución por grupo etario de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
Lactante menor (1m - 1a)	45	75,00%
Lactantes mayor (>1a - 2a)	4	6,67%
Preescolar (>2a - 5a)	7	11,67%
Escolar (6a - 12a)	3	5,00%
Adolescente (>12a)	1	1,67%
Total	60	100,00%

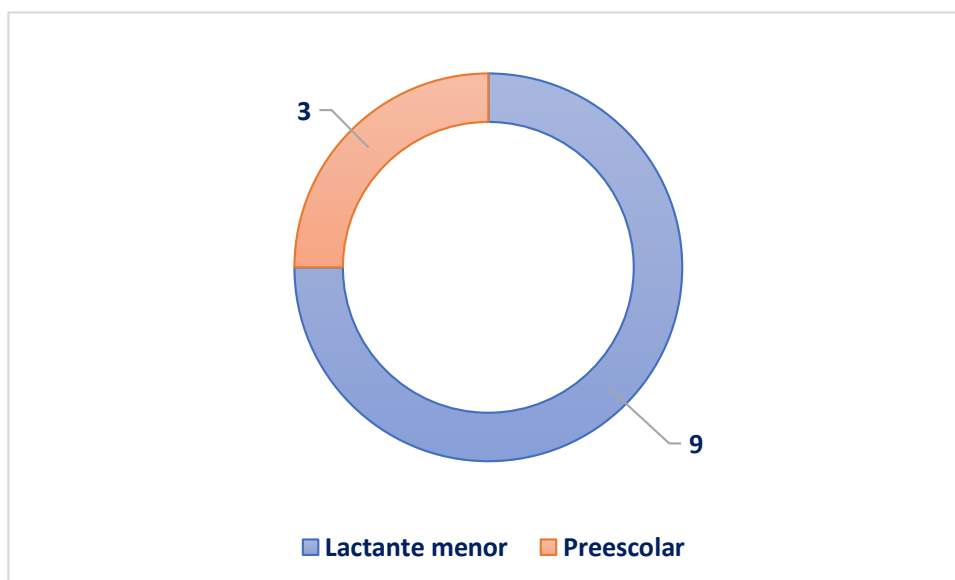
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 3. Distribución por grupo etario de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.



Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 4. Mortalidad según grupo etario de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.



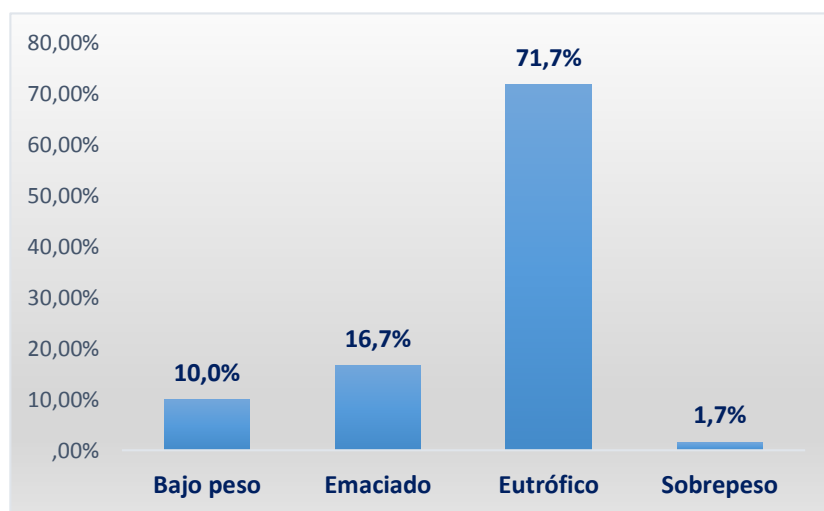
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 4. Estado nutricional de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.

Estado nutricional	Frecuencia	Porcentaje acumulado
Bajo peso	6	10,0%
Emaciado	10	16,7%
Eutrófico	43	71,7%
Sobrepeso	1	1,7%
Total	60	100,0%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 5. Estado nutricional de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



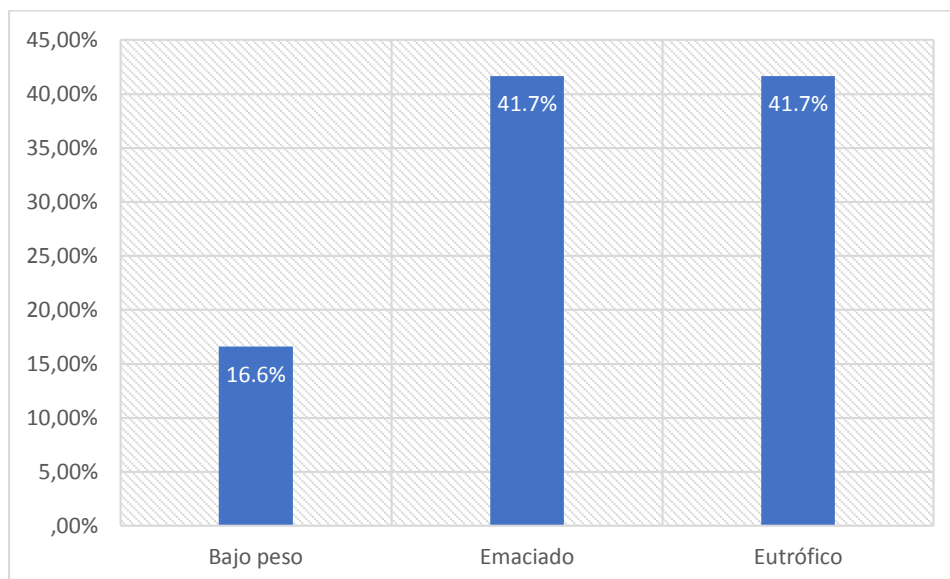
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 5. Mortalidad por estado nutricional de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Estado nutricional	Muerte			
	SI	%	NO	%
Bajo peso	2	16,6%	4	8,3%
Emaciado	5	41,7%	5	10,4%
Eutrófico	5	41,7%	38	79,2%
Sobrepeso	0	0,0%	1	2,1%
Total	12	100,0%	48	100,0%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 6. Mortalidad por estado nutricional de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



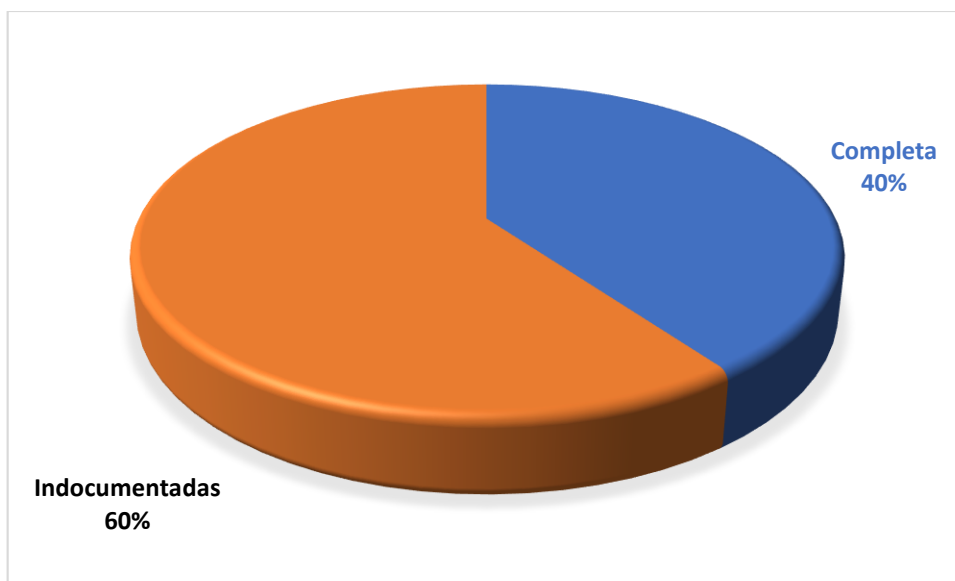
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 6. Inmunización de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Inmunización	Frecuencia	Porcentaje
Completa	24	40%
Indocumentadas	36	60%
Total	60	100%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 7. Inmunización de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



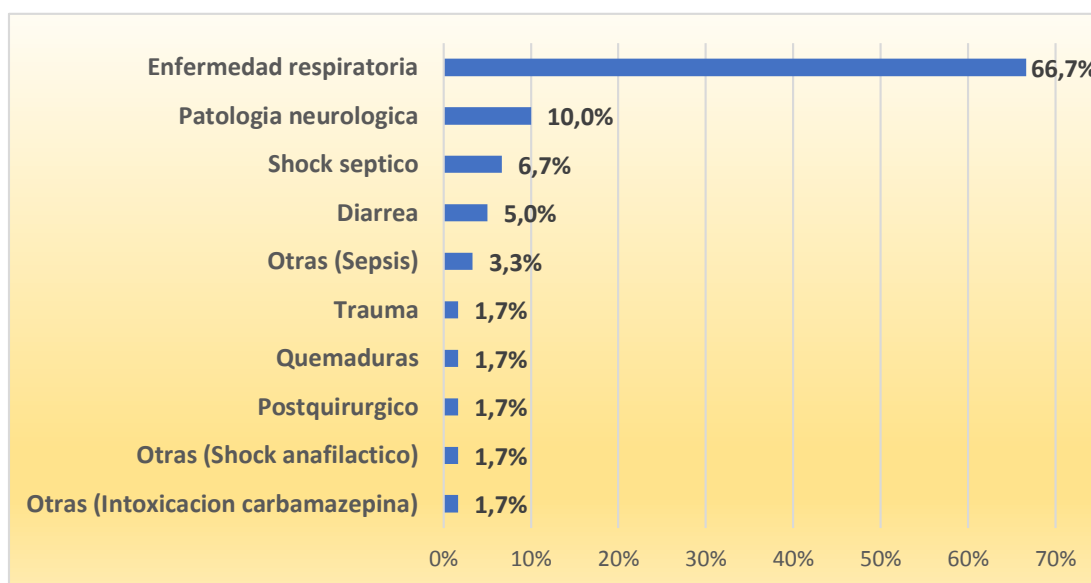
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 7. Mortalidad según inmunizaciones de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Inmunización	Muerte			
	SI	Porcentaje	NO	Porcentaje
Completa	7	58,3%	17	35,4%
Indocumentadas	5	41,7%	31	64,6%
Total	12,00	100,0%	48,00	100,0%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP.

Gráfico 8. Diagnóstico de ingreso de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



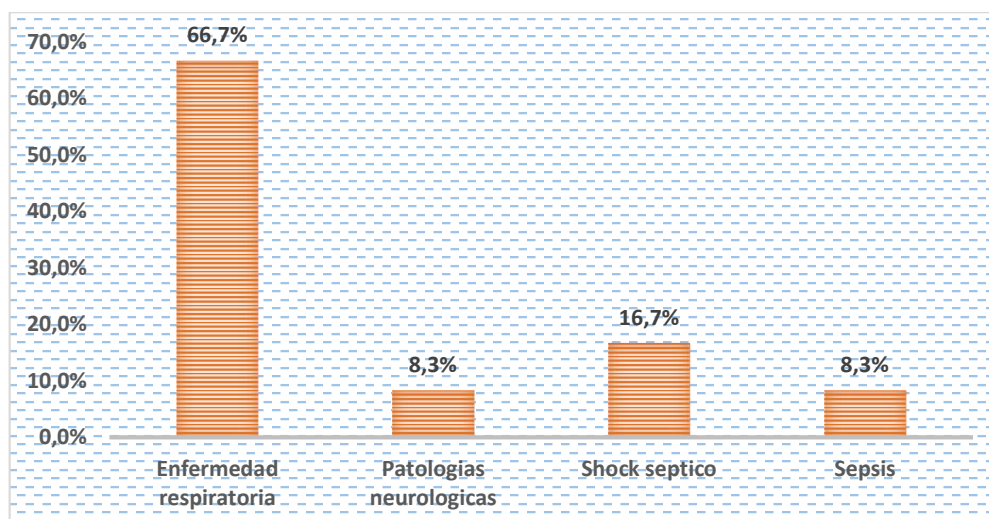
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 8. Diagnóstico de ingreso de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Diagnóstico de Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad respiratoria	40	66,7%
Diarrea	3	5,0%
Patologías neurológicas	6	10,0%
Postquirúrgico	1	1,7%
Quemaduras	1	1,7%
Shock séptico	4	6,7%
Trauma	1	1,7%
Sepsis	2	3,3%
Shock anafiláctico	1	1,7%
Intoxicación por carbamazepina	1	1,7%
Total	60	100,0%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 9. Mortalidad por diagnóstico de ingreso de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.



Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 9. Mortalidad por diagnóstico de ingreso de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz

Diagnóstico de Ingreso	Muerte			
	Si	%	No	%
Enfermedad respiratoria	8	66,7%	32	66,7%
Diarrea	0	0,0%	3	6,3%
Patologías neurológicas	1	8,3%	5	10,4%
Postquirúrgico	0	0,0%	1	2,1%
Quemaduras	0	0,0%	1	2,1%
Shock séptico	2	16,7%	2	4,2%
Trauma	0	0,0%	1	2,1%
Sepsis	1	8,3%	1	2,1%
Shock anafiláctico	0	0,0%	1	2,1%
Intoxicación por carbamazepina	0	0,0%	1	2,1%
Total	12	100,0%	48	100,0%

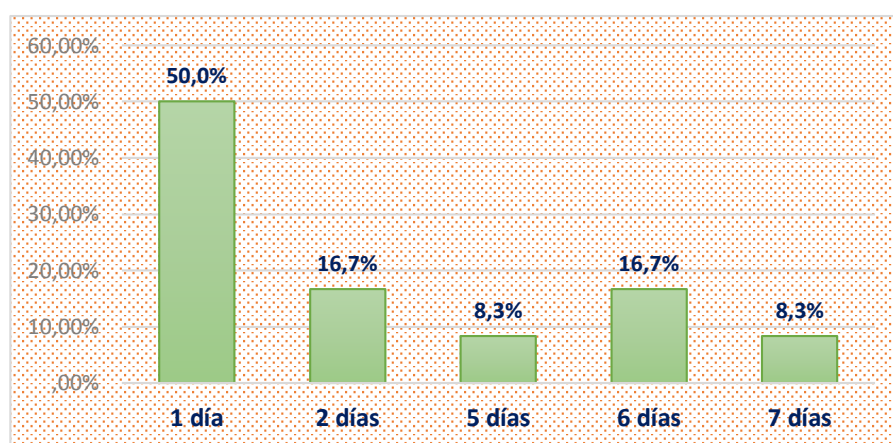
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 10. Días de hospitalización de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Días de Hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
1 - 7 días	19	31,67%
8 - 15 días	28	46,67%
> 15 días	13	21,67%
Total	60	100%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 10. Mortalidad por días de hospitalización de los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



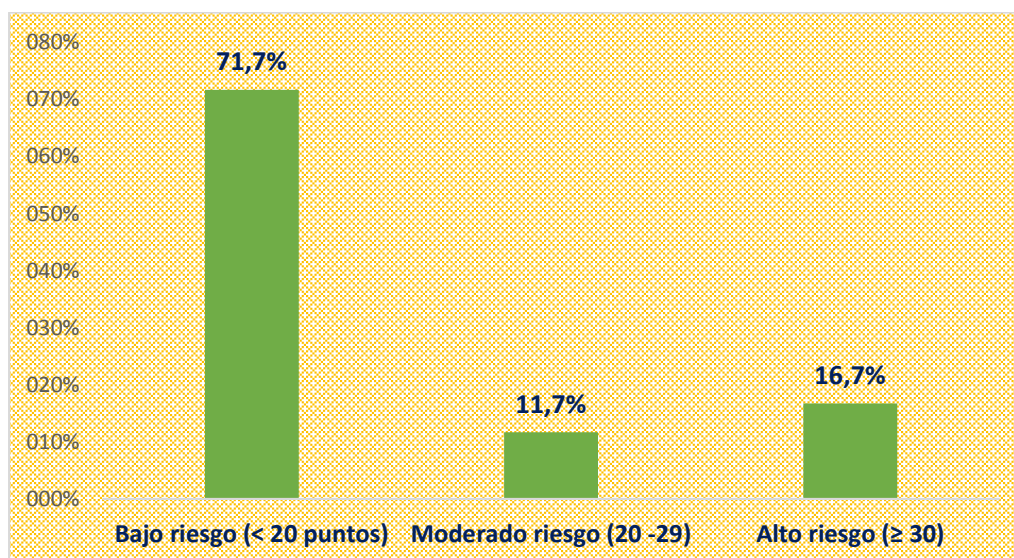
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 11. Puntuación de la escala PRISM en los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Puntuación Escala PRISM	Frecuencia	Porcentaje
Bajo riesgo (< 20 puntos)	43	71,7%
Moderado riesgo (20 -29)	7	11,7%
Alto riesgo (≥ 30)	10	16,7%
Total	60	100,0%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Gráfico 11. Puntuación de la escala PRISM en los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

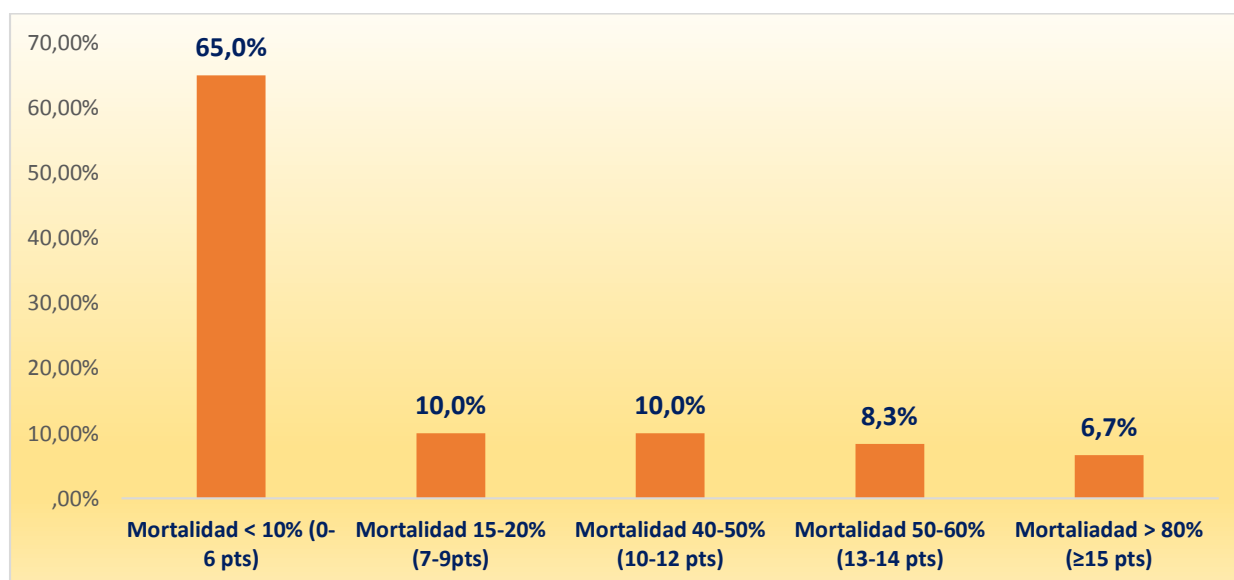
Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Tabla 12. Puntuación de la escala SOFA en los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.

Puntuación escala SOFA	Frecuencia	Porcentaje
Mortalidad < 10% (0-6 pts)	39	65,0%
Mortalidad 15-20% (7-9pts)	6	10,0%
Mortalidad 40-50% (10-12 pts)	6	10,0%
Mortalidad 50-60% (13-14 pts)	5	8,3%
Mortalidad > 80% (≥ 15 pts)	4	6,7%
Total	60	100,0%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP.

Gráfico 12. Puntuación de la escala SOFA en los pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP.

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Tabla 13. Razón estandarizada de mortalidad (REM) para escala SOFA y PRISM de los pacientes en ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.

Escala	REM
PRISM	75%
SOFA	33.33%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla 14. Sensibilidad y especificidad de las escalas de mortalidad PRISM y SOFA de los pacientes en ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz.

Escala	Sensibilidad	Especificidad
PRISM	75%	97.90%
SOFA	33.3%	100%

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Tabla de contingencia Escala Sofa Grupo Mortalidad * Muerte

			Muerte		Total
			SI	NO	
Escala Sofa Grupo Mortalidad	Muerte	Recuento	4	0	4
		% dentro de Muerte	33.3%	0.0%	6.7%
	Sin Mortalidad	Recuento	8	48	56
		% dentro de Muerte	66.7%	100.0%	93.3%
Total		Recuento	12	48	60
		% dentro de Muerte	100.0%	100.0%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17.143 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	12.204	1	.000		
Razón de verosimilitudes	14.115	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.001	.001
N de casos válidos	60				

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

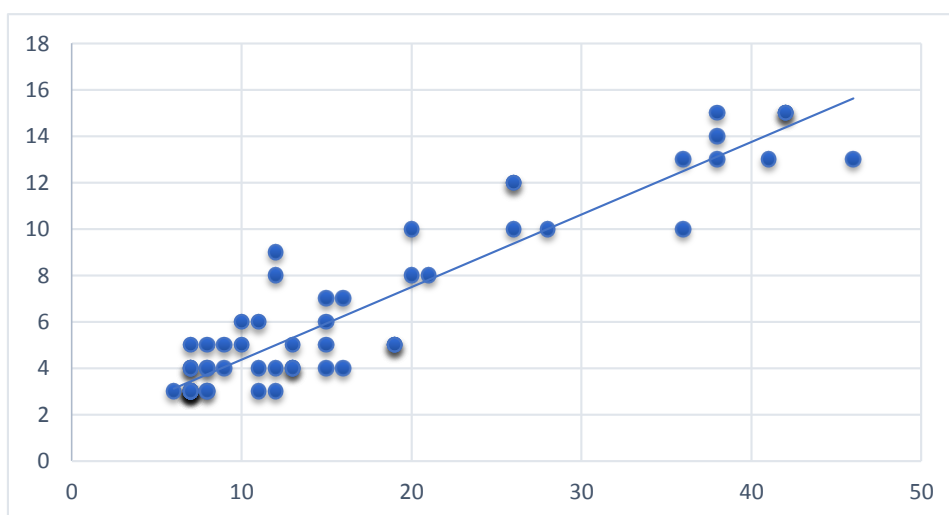
Tabla de contingencia Escala PRIM Grupo ^ Muerte

			Muerte		Total
			SI	NO	
Escala PRIM Grupo	Muerte	Recuento	9	1	10
		% dentro de Muerte	75.0%	2.1%	16.7%
	Sin mortalidad	Recuento	3	47	50
		% dentro de Muerte	25.0%	97.9%	83.3%
Total		Recuento	12	48	60
		% dentro de Muerte	100.0%	100.0%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36.750 ^a	1	.000		
Corrección por continuidad ^b	31.688	1	.000		
Razón de verosimilitudes	30.850	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
N de casos válidos	60				

Gráfico 13. Correlación entre la escala SOFA y escala PRISM como predictores de mortalidad de los pacientes en ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélez Paíz.



Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes atendidos en UCIP

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Correlaciones

			PRIM	SOFA
Rho de Spearman	PRIM	Coeficiente de correlación	1.000	.860**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	60	60
	SOFA	Coeficiente de correlación	.860**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	60	60

Instrumento de recolección de datos

Ficha de Recolección datos “Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018”		
Expediente: _____		
1) Características Socio-Demográficas y clínicas		
Edad: _____	Genero: _____	Estado nutricional: _____
Inmunización: _____		
Diagnóstico de ingreso: _____		
Días de hospitalización: _____		
Condición de egreso: Vivo _____ Fallecido _____		

Componentes y puntajes de la escala PRISM					
Variable	Infantes (<1a)	Niños (>1a)	Todos	Puntaje	Puntaje Px
Presión arterial sistólica (mmHg)	130-160	150-200		2	
	55-65	65-75		2	
	>160	>200		6	
	40-54	50-64		6	
	<40	<50		7	
Presión arterial diastólica (mmhg)			>110	6	

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Componentes y puntajes de la escala PRISM					
Variable	Infantes (<1a)	Niños (>1a)	Todos	Puntaje	Puntaje Px
Frecuencia cardiaca	>160	>150		4	
	<90	<80		4	
Frecuencia respiratoria	61-90	51-70		1	
	>90	>70		5	
	Apnea	Apnea		5	
PaO ₂ /FiO ₂			200-300	2	
			<200	3	
PaCO ₂			51-65	1	
			>65	5	
Escala de Glasgow			<8	6	
Reactividad pupilar			Diferente o dilatada	4	
			No reactiva y dilatada	10	
Tiempo de protrombina			>1.5	2	
Bilirrubina total			>3.5	6	
Potasio			3-3.5	1	
			6.5-7.5	1	

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Componentes y puntajes de la escala PRISM					
Variable	Infantes (<1a)	Niños (>1a)	Todos	Puntaje	Puntaje Px
			<3	5	
			>7.5	5	
Calcio			7-8	2	
			12-15	2	
			<7	6	
			>15	6	
Glucosa			40-60	4	
			250-400	4	
			<40	8	
			>400	8	
Bicarbonato			<16	3	
			>32	3	
Total					

Componentes y puntajes de la escala SOFA						Puntaje del px
Variable	Score					
	0	1	2	3	4	
Respiratorio PaO2/FiO2	≥ 400	300-399	200-299	100-199 con soporte	≤100 con soporte	

Componentes y puntajes de la escala SOFA						Puntaje del px
Variable	Score					
	0	1	2	3	4	
O SaO₂/FiO₂	≥ 292	264-291	221-264	ventilatorio 148-220 con soporte ventilatorio	ventilatorio ≤148 con soporte ventilatorio	
Coagulación Plaquetas X10³	≥150	100-149	50-99	20-49	<20	
Hepático Bilirrubina mg/dl	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0	
Cardiovascular PAM por grupo de edad o infusión vasoactiva. mmHg o µg/kg/min						
<1 m	≥ 46	< 46	Dopamina ≤ 5 o	Dopamina 5-15 o Epinefrina ≤ 0.1 o	Dopamina >15 o Epinefrina > 0.1 o	
1-11 m	≥ 55	< 55	Dobutamina	Norepinefrina ≤ 0.1	Norepinefrina > 0.1	
12-23 m	≥ 60	< 60				
24-59 m	≥ 62	< 62				

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Componentes y puntajes de la escala SOFA						Puntaje del px
Variable	Score					
	0	1	2	3	4	
60-153 m	≥ 65	< 65				
144-216 m	≥ 67	< 67				
>216 m	≥ 70	< 70				
Neurológico						
Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6	
Renal						
Creatinina por grupo de edad, mg/dl						
<1 m	< 0.8	0.8-0.9	1.0-1.1	1.2-1.5	≥ 1.6	
1-11 m	< 0.3	0.3-0.4	0.5-0.7	0.8-1.1	≥ 1.2	
12-23 m	< 0.4	0.4-0.5	0.6-1.0	1.1-1.4	≥ 1.5	
24-59 m	< 0.6	0.6-0.8	0.9-1.5	1.6-2.2	≥ 2.3	
60-153 m	< 0.7	0.7-1.0	1.1-1.7	1.8-2.5	≥ 2.6	
144-216 m	< 1.0	1.0-1.6	1.2-2.8	2.9-4.1	≥ 4.2	
>216 mo	< 1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9	≥ 5	

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vélaz Paiz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Table 1. Pediatric Sequential Organ Failure Assessment Score

Variables	Score ^a				
	0	1	2	3	4
Respiratory					
Pao ₂ :Fio ₂ ^b or Spo ₂ :Fio ₂ ^c	≥400	300-399	200-299	100-199 With respiratory support	<100 With respiratory support
	≥292	264-291	221-264	148-220 With respiratory support	<148 With respiratory support
Coagulation					
Platelet count, ×10 ³ /μL	≥150	100-149	50-99	20-49	<20
Hepatic					
Bilirubin, mg/dL	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular					
MAP by age group or vasoactive infusion, mm Hg or μg/kg/min ^d					
<1 mo	≥46	<46	Dopamine hydrochloride ≤5 or dobutamine hydrochloride (any)	Dopamine hydrochloride >5 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine bitartrate ≤0.1	Dopamine hydrochloride >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine bitartrate >0.1
1-11 mo	≥55	<55			
12-23 mo	≥60	<60			
24-59 mo	≥62	<62			
60-143 mo	≥65	<65			
144-216 mo	≥67	<67			
>216 mo ^e	≥70	<70			
Neurologic					
Glasgow Coma Score ^f	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine by age group, mg/dL					
<1 mo	<0.8	0.8-0.9	1.0-1.1	1.2-1.5	≥1.6
1-11 mo	<0.3	0.3-0.4	0.5-0.7	0.8-1.1	≥1.2
12-23 mo	<0.4	0.4-0.5	0.6-1.0	1.1-1.4	≥1.5
24-59 mo	<0.6	0.6-0.8	0.9-1.5	1.6-2.2	≥2.3
60-143 mo	<0.7	0.7-1.0	1.1-1.7	1.8-2.5	≥2.6
144-216 mo	<1.0	1.0-1.6	1.7-2.8	2.9-4.1	≥4.2
>216 mo ^e	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9	≥5

Escala PRISM versus SOFA como predictores de mortalidad en pacientes con ventilación mecánica de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Fernando Vález Paíz en el periodo de febrero a diciembre 2018.

Tabla 1. Componentes y puntajes de la escala PRISM (*Pediatric Risk of Mortality Score*).

Variable	Restricciones por edad y rangos			Puntaje
	Infantes	Niños	Todos	
Presión arterial sistólica (mmHg)	130-160	150-200		2
	55-65	65-75		2
	>160	>200		6
	40-54	50-64		6
	<40	<50		7
Presión arterial diastólica (mmHg)			>110	6
Frecuencia cardiaca (latidos/min)	>160	>150		4
	<90	<80		4
Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)	61-90	51-70		1
	>90	>70		5
	Apnea	Apnea		5
PaO ₂ /FiO ₂			200-300	2
			<200	3
PaCO ₂ (mmHg)			51-65	1
			>65	5
Escala de coma de Glasgow			<8	6
Reactividad pupilar			Diferente o dilatada	4
			No reactiva y dilatada	10
Tiempo protrombina			>1,5	2
Bilirrubina total (mg/dL)			>3,5	6
Potasio (meq/L)			3,0-3,5	1
			6,5-7,5	1
			<3,0	5
			>7,5	5
Calcio (mg/dL)			7,0-8,0	2
			12,0-15,0	2
			<7,0	6
			>15,0	6
Glucosa (mg/dL)			40-60	4
			250-400	4
			<40	8
			>400	8
Bicarbonato (meq/L)			<16	3
			>32	3