

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, Managua

UNAN-MANAGUA

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD “LUIS FELIPE MONCADA”

Título: Prácticas de fluidoterapia pediátrica por médicos anestesiólogos en el hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” periodo Agosto-octubre 2017.

Autores: Br. Allison Layking González Zavala, Br. Ilse López Alvarado, Br. Rebeca Elisabeth Sequeira.

Dirección laboral de los autores: Departamento de Anestesia y Reanimación, UNAN-MANAGUA. Allisson.lsgz@gmail.com

Palabras claves: fluidoterapia, perioperatoria, pediatría, anestesiólogos, HMJR.

Resumen: La Fluidoterapia intravenosa tiene como objetivo principal restaurar el volumen intravascular e intersticial, suministrar las pérdidas sensibles e insensibles, mejorar la microcirculación y la función endotelial en el periodo perioperatorio en donde se encuentra alterada la estabilidad fisiológica entre fluidos y electrolitos en el organismo.

El manejo de los líquidos en el proceso perioperatorio para pacientes pediátricos es una temática poco evaluada; existen guías acerca del manejo de los líquidos, pero muchas veces estos no son abordados de manera correcta; tanto la deficiente, como la excesiva reposición de los fluidos perdidos en estas ocasiones, producen graves consecuencias en el paciente, esta situación despertó interés en evaluar y describir las prácticas de fluidoterapia pediátrica

El estudio es de análisis descriptivo, realizado en el hospital infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota, en donde se incluyó a 40 pacientes con edades de 3 a 12 años que fueron sometidos a cirugías electivas de diferentes servicios, mediante un diseño no probabilístico en donde se realizó un censo.

Se realizó un registro detallado de las técnicas para reposición de líquidos abordadas en cada caso, dicha recopilación de datos se realizó mediante un instrumento, la ficha de recolección de datos, aplicada en los quirófanos del hospital, en donde se encontró que, desde el punto de vista de significancia estadística, no se siguen las guías de fluidoterapia

correctamente para la mayoría de los casos, descuidando el balance hidroeléctrico para cirugías en las que debería ser obligatorio.

Introducción:

La Fluidoterapia pediátrica en general se basa en la administración de agua, electrolitos y hemoderivados por vía intravenosa para suplir las necesidades basales cuando las funciones fisiológicas están alteradas por el estrés quirúrgico, el procedimiento y los agentes anestésicos. En este caso, dirigida hacia pacientes pediátricos, su objetivo primordial consiste en la corrección del equilibrio hidroeléctrico alterado, siendo los trastornos electrolíticos comunes en los niños debido a su pequeño tamaño e inmadurez de los mecanismos homeostáticos

La fluidoterapia constituye una de las medidas terapéuticas más utilizadas en el ámbito hospitalario, siendo parte fundamental del manejo del niño desde antes de ingresar a la sala de operaciones hasta después de realizarse la cirugía. Existen reportes de múltiples complicaciones asociadas al manejo de los líquidos y teniendo influencia en la mortalidad de pacientes sanos. Se ha descrito que la prescripción de soluciones hipotónicas en el perioperatoria está relacionada con el riesgo de desarrollar hiponatremia, esta es una de las complicaciones más comunes relacionada con la infusión inadecuada de los líquidos causante de muchas muertes hospitalarias.

La fluidoterapia intravenosa en la población pediátrica es un tema muy discutido y su manejo se da por la experiencia en los adultos, las estrategias pediátricas deben estar basadas según las características del infante como peso, edad y procedimiento a realizarse, existen protocolos sobre el manejo de líquidos definidos por cálculos, los que cada anestesiólogo pone en práctica según su experiencia pero siendo parte fundamental el correcto cumplimiento de estos para preservar la seguridad y evitar complicaciones en los niños que suelen ser pacientes vulnerables.

El plan nacional de desarrollo humano, como herramienta del progreso, desarrollo social y económico de las familias Nicaragüenses contiene dentro de su estructura la política de salud cuyo objetivo es la mejora en la calidad de los servicios médicos, centrándose en la salud preventiva e integral así como lograr el fortalecimiento de los proyectos en conjunto con todas las instituciones certificadas para ejercer la medicina y preservar la salud de la población, al igual que la política de salud las líneas de

investigación de la carrera de anestesia y reanimación de la UNAN-MANAGUA se ha centrado en la mejora continua de la atención que el personal de anestesia debe brindar a la población, incluyendo todos los aspectos necesarios para abordar con eficacia las técnicas utilizadas en las intervenciones quirúrgicas para brindar un servicio óptimo e integral.

El siguiente trabajo de investigación titulado "Prácticas de fluidoterapia pediátrica por médicos anestesiólogos en el hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota periodo agosto-octubre 2017" se evalúa la forma en que cada anestesiólogo lleva a cabo la fluidoterapia perioperatoria y describe si se tomaron en cuenta los protocolos que existen acerca del manejo de líquidos para realizar una elección segura y eficaz de la técnica para los pacientes pediátricos, mejorando la calidad de atención y manejo de los niños como parte de la población vulnerable citado en el plan nacional de desarrollo humano

Este trabajo se realizó con el propósito de obtener datos reales del manejo de los líquidos abordados por los anestesiólogos de este importante hospital pediátrico, recolectando evidencia y a partir de esta información impulsar el cumplimiento correcto de los protocolos establecidos, así serán beneficiados los pacientes pediátricos mediante la corrección de las conductas clínicas del personal encargado del manejo de los líquidos, mejorando su eficacia y seguridad.

El manejo de los líquidos en el proceso perioperatorio para pacientes pediátricos es una temática poco evaluada; existen guías acerca del manejo de los líquidos pero muchas veces estos no son abordados de manera correcta; tanto la deficiente, como la excesiva reposición de los fluidos perdidos en estas ocasiones, producen graves consecuencias en el paciente.

Antecedentes:

Cumpliendo así con los objetivos descritos No hay ningún estudio a nivel nacional que investigue acerca de la fluidoterapia perioperatoria en pediatría, a nivel internacional se tiene que, Bustamante Ojéda en el 2015 realizó un estudio para determinar las prácticas de prescripción sobre fluidoterapia perioperatoria para pacientes pediátricos en cuatro hospitales de tercer nivel de la ciudad de Quito, se evaluó las prácticas de los médicos anestesiólogos sobre fluidoterapia perioperatoria, en el cual se busca evitar las complicaciones asociadas al manejo de líquidos.

Busto Aguirreurreta, Munar Bauza, Fernández Jurado y Araujo López en el 2014 realizaron estudio para determinar una rutina de administración de fluidoterapia perioperatorio en niños mayores de 1 mes, el estudio se realizó por un grupo de anestesiólogos pediátricos que trabajan en distintos hospitales y regiones de España, se concluyó que mediante la aplicación de protocolos en fluidoterapia perioperatoria se puede evitar una morbilidad y mortalidad innecesaria por el empleo inadecuado de los fluidos.

Cordero Cruz, Moreno Villares, Gámez Muñoz y Calleja Hernández en el 2012 realizaron un análisis descriptivo acerca del conocimiento, manejo y complicaciones de la fluidoterapia intravenosa en pacientes adultos en un hospital de tercer nivel, el estudio realizado por un grupo del servicio de farmacia del hospital universitario Virgen de las nieves, en donde se evaluó todos conocimientos acerca de la fluidoterapia en adultos en el cual se concluyó que las complicaciones asociadas a la fluidoterapia están directamente relacionadas con el mal manejo de los líquidos.

Justificación:

Este trabajo se realizó con el propósito de obtener datos reales del manejo de los líquidos abordados por los anestesiólogos de este importante hospital pediátrico, recolectando evidencia y a partir de esta información impulsar el cumplimiento correcto de los protocolos establecidos, así serán beneficiados los pacientes pediátricos mediante la corrección de las conductas clínicas del personal encargado del manejo de los líquidos, mejorando su eficacia y seguridad.

El manejo de los líquidos en el proceso perioperatorio para pacientes pediátricos es una temática poco evaluada; existen guías acerca del manejo de los líquidos pero muchas veces estos no son abordados de manera correcta; tanto la deficiente, como la excesiva reposición de los fluidos perdidos en estas ocasiones, producen graves consecuencias en el paciente.

Objetivo general

Evaluar el cumplimiento de los protocolos de fluidoterapia pediátrica empleada por los médicos anestesiólogos del hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota, periodo Agosto - Octubre del 2017.

Objetivos específicos

1. Describir algunas características antropométricas del paciente y ASA.
2. Identificar tipo de procedimiento quirúrgico, anestesia y líquido administrado
3. Determinar las horas de ayuno y las cantidades administradas para la reposición de líquidos en el transoperatorio
4. Señalar indicación de transfusión y tipo de hemocomponentes administrados
5. Comprobar la realización de balances hidroelectrolítico y registrar el resultado del balance de los líquidos administrados para reposición.

Material y método (metodología o diseño metodológico)

Se seleccionó a los pacientes para el estudio mediante un diseño no probabilístico en donde se realizó una ficha de recolección de datos, con una muestra de 40 pacientes es decir estudia cada uno de los elementos que compone la población, la que toma nombre de espacio muestral y se realiza sobre la población estudiada, luego se evaluaron para corroborar si cumplían con los criterios de inclusión planteados para que pudieran formar parte del estudio.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante la observación estructurada, la percepción directa y registro de todos los factores concernientes al objeto de estudio, en donde se determinó anticipadamente los elementos a investigar en el cual se utilizó un instrumento para el registro de la información

Se solicitó consentimiento al anestesiólogo asignado en cada quirófano correspondiente para poder realizar el registro de la información durante toda la cirugía, todos los datos de características generales fueron obtenidos de la hoja de anestesia, se hizo un registro de las cantidades de líquidos administrados según el transcurso de la cirugía, desde inicio hasta el fin.

Una vez plasmada la información de las cantidades administradas se comparó con las cantidades establecidas según la literatura de guías para reposición de líquidos

Se obtuvo los datos en nuestra base de datos, se utilizara el programa SPSS, versión 23 para Windows, se realizaron los análisis de contingencia pertinentes para las variables

cualitativas y cuantitativas, funciones estadísticas básicas, incluyendo la tabulación cruzada y frecuencias. Se trabajó con Excel la elaboración de tablas y respectivos gráficos representativos de las variables. El análisis de los datos se procesó en Microsoft Word 2010, serán redactados en tipo de letra times new roman, de tamaño 12, con interlineado 1.5 y una alineación justificada.

Resultados:

En relación al tipo de líquido utilizado, reflejado en la tabla número 2; presentó que a 39 pacientes se le administro solución salina con un porcentaje de 98% y a 1 paciente se le administro lactato de ringer con un porcentaje 2%.

En relación a las horas de ayuno, reflejado en la tabla número 3; las horas de ayuno cumplidas por los pacientes, 4 pacientes tenían 4 horas de ayuno con porcentaje de 10%, 3 pacientes tenían 5 horas de ayuno con un porcentaje de 7%, 23 pacientes tenían 6 horas de ayuno con un porcentaje de 58% y 10 pacientes tenían 8 horas de ayuno con un porcentaje de 25%.

En relación a las horas de ayuno por edad de los pacientes reflejados en la tabla numero 4; los resultados mostraron para pacientes con edades de 3 años: 1 paciente con 4 horas de ayuno, 7 pacientes con 6 horas de ayuno y 3 pacientes con 8 horas de ayuno; para pacientes con edad de 4 años: 1 paciente con 4 horas de ayuno, 1 paciente con 5 horas de ayuno, 4 pacientes 6 horas de ayuno; para pacientes con 5 años de edad: 5 pacientes con 6 horas de ayuno; para pacientes con 6 años de edad: 1 paciente con 6 horas de ayuno, para pacientes con 7 años de edad: 1 paciente con 6 horas de ayuno; para pacientes con 8 años de edad: 1 paciente con 4 horas de ayuno, 1 paciente con 6 horas de ayuno, 1 paciente con 8 horas de ayuno; para pacientes con 9 años de edad: 1 paciente con 5 horas de ayuno, para pacientes con 10 años de edad: 1 paciente con 4 horas de ayuno, para pacientes con 11 años de edad: 3 pacientes con 8 horas de ayuno y para pacientes con 12 años de edad: 1 paciente con 5 horas de ayuno, 4 pacientes con 6 horas de ayuno y 3 pacientes con 8 horas de ayuno.

En relación a la reposición de líquidos de los pacientes reflejados en la tabla número 5, los resultados reflejaron para déficit estimado por ayuno; una media de 285ml, con un mínimo de 92ml, un máximo de 640ml y presentando una variación estándar de 142ml

En relación a los líquidos de mantenimiento reflejados en la tabla número 5; los resultados presentaron una media de 112ml, con un mínimo de 41ml, un máximo de 240ml y una desviación estándar de 60ml.

En relación a la reposición para pérdidas por herida quirúrgica reflejados en la tabla número 5; los resultados mostraron una media de 165ml, con un mínimo de 31ml, un máximo de 505ml y una variación estándar de 149ml.

En relación a la reposición de pérdidas por sangrado reflejados en la tabla número 5; presento una media de 109ml, con un mínimo de 20ml y con un máximo de 250ml, teniendo una variación estándar de 65ml.

La transfusión sanguínea realizada en las cirugías representada en la tabla 6; cirugías en las que si se realizó transfusión sanguínea fueron 3, con un porcentaje del 8%. Cirugías en las que no se realizó transfusión sanguínea fueron 37, con un porcentaje del 92%.

En relación al tipo de hemocomponentes utilizado en la transfusión sanguínea, reflejados en la tabla 7; el tipo de hemocomponentes más utilizado fue paquete globular, para 3 casos, lo que corresponde al 100% de los casos totales de transfusión.

La relación de las pérdidas por sangrado, pérdidas máximas permisibles y el volumen de hemocomponentes en los pacientes que se realizó transfusión sanguínea, representada en la tabla 8; para una pérdida máxima permisible de 201ml y pérdida por sangrado de 200ml se administró 230ml de volumen de hemocomponentes; para una pérdida máxima permisible de 205ml y pérdida por sangrado de 250ml se administró 310ml de volumen de hemocomponentes; para una pérdida máxima permisible de 440ml y pérdida por sangrado de 200ml se administró 250ml de volumen de hemocomponentes.

El balance hidroelectrolítico para cada cirugía reflejado en la tabla 9 muestra los siguientes resultados; para cirugías con balance hidroelectrolítico positivo fueron 16 lo que corresponde al 40%, para cirugías con balance hidroelectrolítico negativo fueron 4 lo que corresponde al 10%, para cirugías sin balance hidroelectrolítico fueron 20 lo que corresponde al 50% de las cirugías totales.

En relación a las cirugías sin balance hidroelectrolítico reflejados en la tabla 10, presento para 15 cirugías era necesario la realización del balance, lo que corresponde al 75% y para 5 cirugías era innecesario la realización del balance, lo que corresponde al 25%.

Discusión.

En cuanto al tipo de líquido de elección predominó la solución salina, debido a sus características y beneficios propios de una solución isotónica, descritos en la literatura, siendo su bajo costo y bajo riesgo al administrar grandes cantidades (Kaye & Riopelle, 2010)

El registro de las horas de ayuno arrojó como resultado que la mayoría de los pacientes cumplían de 6 a 8 horas de ayuno preoperatorio, en relación con la edad de los pacientes se cumple con el resultado esperado, siguiendo las indicaciones para niños mayores de 36 meses de la guía de ayuno preoperatorio publicada por La American Academy of Pediatrics (Arteaga 2017).

Como parte fundamental, se registraron las cantidades administradas de líquidos para la reposición en el transoperatorio y se compararon con las cantidades establecidas con las características que se toman en cuenta según la literatura, a lo que corresponde los líquidos de mantenimiento y el déficit estimado por ayuno, se realizaron según los cálculos establecidos tomando en cuenta las características específicas peso y horas de ayuno, cumpliendo así con lo establecido por la literatura según Holliday y Segar para mantenimiento de líquidos. En cuanto a la reposición de pérdidas sanguíneas solo se repuso en los casos que fueron realizados los balances hidroelectrolíticos lo que correspondió solamente a la mitad de los casos registrados, de los cuales hay un pequeño porcentaje de balances hidroelectrolítico con resultados negativos, lo que da como prueba el mal cumplimiento del manejo correcto de los líquidos en estos pacientes.

Dentro de las transfusiones sanguíneas realizadas que corresponde solamente al 8% del total de los casos se correlaciono las pérdidas máximas permisibles de cada paciente con las pérdidas sanguíneas que se contabilizo y el volumen de hemocomponentes que se administró, el cual fue paquete globular para todos los casos, cumpliendo en su mayoría con la indicación y reposición correctamente ya que según la literatura cuando estas pérdidas se reponen con glóbulos rojos o coloides el cálculo debe ser 1:1 (Álvarez & Reyes, 2009, p.67)

En relación al balance hidroelectrolítico con los tipos de cirugía, se encontró como resultado que solamente a la mitad de los casos se les realizó balance hidroelectrolítico y que la mayoría de las cirugías a las cuales no se les realizó el balance correspondiente,

era necesario su cumplimiento para el tipo de procedimiento realizado, como cirugía abdominal baja y laparotomía, según la literatura el balance hidroelectrolítico es una cuantificación de todos los ingresos y egresos del paciente. (Karthikeyan, J. &.2010). El cual es muy importante para lograr una reposición correcta de los líquidos y así cumplir con los objetivos de la fluidoterapia.

Conclusiones:

1. Los pacientes incluidos en el estudio fueron niños de 3 y 12 años en su mayoría, saludables, con un peso adecuado y en su mayoría de sexo masculino.

2. La mayoría de los procedimientos quirúrgicos fueron de los servicios de urología y cirugía pediátrica, el tipo de anestesia más usado fue anestesia general, el tipo de líquido administrado frecuentemente fue solución salina al 0.9 %.

3. Las horas de ayuno obtenidas de los pacientes se cumplen con respecto a la guía para ayuno pediátrico, en su mayoría esta fue de 6-8 horas, la reposición de líquidos solamente se administró la cantidad correcta en líquido de mantenimientos y déficit estimado por ayuno,

4. Las pérdidas sanguíneas permisibles y en líquidos de tercer espacio no se calculó correctamente en su mayoría, La indicación para transfusión se cumple para la mayoría de los casos y el paquete globular fue el hemocomponentes utilizado para todos los casos de transfusión.

5. A la mitad de las cirugías realizadas no se les hizo balance hidroelectrolítico

Recomendaciones:

1. Recomendamos al servicio de anestesia del hospital Manuel de Jesús Rivera “la mascota” la actualización y revisión de información sobre protocolos de fluidoterapia pediátrica.

2. Recomendamos el uso preciso de la hoja de balance en el hospital Manuel de Jesús Rivera “la mascota”

3. Sugerimos al servicio de anestesia realizar capacitaciones sobre el manejo de líquidos intraoperatorios para cumplir con las conductas clínicas de este manejo proporcionando una mejor calidad de atención a los pacientes pediátricos.

Referencias bibliográficas:

aguirreurreta, B. (2014). Fluidotrapia perioperatoria en pediatria, recomendaciones. *Revista española de anestesiología y reanimación*, 60-69.

Arteaga. (2007). *Anestesia pediátrica*. Mexico: Alfil.

Gómez Portier, B. & Leon, D. (2007) Fluidoterapia perioperatoria.cap7 Gómez Portier, B. (2007) Temas de anestesia pediátrica

Karthikeyan, J. &. (2010). Manejo de liquidos en pacientes pediatricos . *Entendiendo la anestesia*, 7-80.

Krishnan, B.; Vinodh, M. &.Sriram, N. (2007) Guia para la transfusion de sangre y productos sanguineos en pediatria.cap 8 Gómez Portier, B. (2007) Temas de anestesia pediátrica

Luna, P.; Hurtado, C. &. Romero, J. El ABC de la anestesiología. Cap 12, 17

Ojeda, B. (2015). *Fluidoterapia perioperatoria en pacientes pediatricos: un estudio de las practicas de prescripción en cuatro hospitales nivel III de la ciudad de Quito* . Quito: Master's thesis.

Patiño, A. P. (2009). Ayuno preoperatorio en niños sanos. *Revista colombiana*.

Patiño, A. P. (2009). Ayuno preoperatorio en niños sanos . *Revista colombiana*, 50-60.

Vallín, N. &. (2010). *reocities*. Obtenido de Principios basicos de fluidoterapia: <http://reocities.com/carminepascuzzolima/fluidoterapia.pdf>