



Tesis para optar al título de Especialista en Pediatría

Manejo del paciente con enfermedad diarreica aguda en niños hospitalizados  
en el servicio de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembés de Enero  
2017 a Diciembre 2018.

Autor:

**Dr. Mariano Ernesto Vargas Genie.  
Médico Residente III° año de Pediatría**

Tutor científico:

**Dra. Tatiana Carolina Soza  
Especialista en Pediatría**

Managua – Nicaragua, Abril de 2019

<b>Dedicatoria</b>	<b>i</b>
<b>Agradecimiento</b>	<b>ii</b>
<b>Opinión del tutor científico</b>	<b>iii</b>
<b>Resumen</b>	<b>iv</b>

## Índice

<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>III. Justificación</b>	<b>5</b>
<b>IV. Planteamiento del problema</b>	<b>6</b>
<b>V. Objetivos</b>	<b>8</b>
<b>VI. Marco teórico</b>	<b>9</b>
<b>VII. Hipótesis de investigación</b>	<b>22</b>
<b>VIII. Diseño metodológico</b>	<b>23</b>
<b>IX. Resultados</b>	<b>31</b>
<b>X. Discusión de resultados</b>	<b>43</b>
<b>XI. Conclusiones</b>	<b>45</b>
<b>XII. Recomendaciones</b>	<b>46</b>
<b>XIII. Bibliografía</b>	<b>47</b>

## **Dedicatoria**

- ❖ *A Dios Padre Todopoderoso, creador nuestro y de todas las cosas que nos rodean, por haberme dado paciencia en el transcurrir de los estudios y fortaleza ante todos los obstáculos encontrados en el largo caminar de la vida y por las aventuras que aún quedan por venir.*
- ❖ *A Jesucristo nuestro hermano y salvador, por todas las obras que ha realizado en mí y a la Virgen María, gran abogada y en la que he encontrado refugio ante las adversidades.*
- ❖ *A mis padres que al ver los momentos difíciles por los que he transcurrido en la carrera de medicina y la especialidad de pediatría me animaron para nunca claudicar, así como el apoyo que me brindaron, sin el cual no hubiese sido posible realizar muchas de las actividades necesarias para mi formación profesional.*

## **Agradecimiento**

- ❖ *A mi tutora, Dra. Tatiana Carolina Soza, por su amistad, paciencia y dedicación a guiarme en el desarrollo de este trabajo, que a través de su sabiduría y personalidad, orientó paso a paso en la construcción y culminación de esta obra por lo que siempre tendrá mi eterno agradecimiento, cariño y amistad.*
- ❖ *A mis médicos de bases, que a través de sus esfuerzos y sabiduría me han motivado a continuar, un paso a la vez para crecer en la vida profesional, no renunciar y tratar siempre con calidez a todos mis compañeros.*
- ❖ *A nuestros docentes por transmitirme sus experiencias profesionales y guiarme a través del mundo del aprendizaje durante todos éstos años, para lograr un adecuado desenvolvimiento profesional en el ámbito de la salud.*
- ❖ *Al personal docente del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” quienes contribuyeron para la realización de este estudio.*

## **Opinión del tutor científico**

El tema de investigación *“Manejo del paciente con enfermedad diarreica aguda en niños hospitalizados en el servicio de Pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre de 2018”*, constituye un trabajo de investigación elaborado con un diseño metodológico acorde a las normativas de tesis de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, en el cual se aplica una estructura ordenada y coherente, cumpliendo de manera adecuada el método de investigación científica y en el cual se logra alcanzar los objetivos propuestos.

El investigador comprometido con este tema de investigación, han demostrado una gran dedicación, apropiándose de la metodología, aplicando los conocimientos con calidad y entereza.

Me es grato felicitar al autor de este estudio por haber realizado este gran logro, debo reconocer que ha demostrado interés y esfuerzos para la elaboración de esta investigación. Quisiera a la vez motivarlo a que continúe siempre investigando, ya que el mundo siempre se encuentra en constante cambio y la información evoluciona.

Dra. Tatiana Carolina Soza  
Pediatra  
Cod: 39894

## Resumen

Con el objetivo de evaluar el manejo del paciente con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018, en el cual se describió la edad, el sexo y el estado nutricional del paciente. Se describió la presentación clínica de la diarrea diagnosticada y la que se encontró en el examen físico descrito de los pacientes. Se correlacionó mediante la  $V$  de Cramer el estado de hidratación de los pacientes con el manejo que se les dio según su estado de hidratación, así como el uso de antimicrobianos evaluados con exámenes complementarios. Se analizó el estado de hidratación y su efecto sobre la estancia intrahospitalaria aplicando la prueba estadística de Sperman.

El enfoque de la presente investigación, por el uso y análisis de datos cuantitativos e información cualitativa, así como su integración y discusión holística y sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del Enfoque Filosófico Mixto de Investigación.

Del análisis y discusión de los resultados se concluyó que los pacientes estudiados se encontraron en la media de edad de entre 12 y 24 meses. La mayoría pertenecientes al sexo masculino, con un estado nutricional predominante normal. La presentación clínica diagnosticada que más se presentó fue la enfermedad diarreica aguda con algún grado de deshidratación. No se probó la existencia de una correlación entre el estado de hidratación de los pacientes ingresados con el manejo. No hubo correlación estadística significativa entre el uso de antibióticos y los resultados de la citología fecal, así como tampoco se obtuvo respuesta estadística al correlacionar el uso de antibióticos y leucograma. El estado de hidratación de los pacientes ingresados al servicio de pediatría no presenta diferencia respecto a su estancia. Todos los hallazgos encontrados orientan a que no hay una adecuada clasificación del estado de hidratación del paciente y su descripción en el examen físico y que el manejo no es el adecuado al estado de hidratación del paciente.

## **I. Introducción**

Las enfermedades diarreicas constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en los países en vías de desarrollo, donde representan una importante causa de morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años. (Cermeño, y otros, 2008, pág. 3)

De acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha estimado que un billón de episodios de Diarrea ocurre anualmente en todo el mundo, en niños menores de cinco años, resultando en cinco millones de casos fatales. En África, Asia y América Latina cada año mueren alrededor de 3,3 millones de niños menores de cinco años por diarrea y ocurren más de mil millones de episodios diarreicos. (Cermeño, y otros, 2008, pág. 36)

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el manejo que recibe el paciente con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembés a fin de encontrar hallazgos relevantes que permitan aportar datos para elaborar estrategias de prevención y en la atención oportuna, con calidad y calidez de los casos, de tal forma que se mejore la calidad de vida de los hijos de los usuarios.

Se utilizó el enfoque filosófico mixto de investigación, para lo cual se analizaron los datos cuantitativos e información cualitativa, así como su integración y discusión holística y sistémica de diversos métodos para la obtención de los resultados.

Se encontró una media de edad de entre 12 y 24 meses. La mayoría pertenecientes al sexo masculino, con un estado nutricional predominante normal. La presentación clínica de la enfermedad diarreica aguda más frecuente fue con algún grado de deshidratación. No se probó la existencia de una correlación entre el estado de hidratación de los pacientes ingresados con el manejo. No hubo correlación estadística significativa entre el uso de antibióticos y los resultados de la citología fecal ni en base al leucograma. El estado de hidratación de los pacientes ingresados al servicio de pediatría no presenta diferencia respecto a su estancia.

## **II. Antecedentes**

A nivel internacional se encuentran numerosos estudios sobre la Diarrea aguda, en los cuales se puede obtener abundante información sobre esta enfermedad, que afecta a todas las edades y en especial a los niños menores de 5 años; se describen a continuación algunos de ellos.

Según el grupo de colaboradores del “Global Burden Diseases” encontró en su estudio del 2015 que la diarrea es una de las principales causas de muerte de todas las edades (1.31 millones). Durante el periodo comprendido de 2005 a 2015 presentó un impacto en la población infantil hasta 77.21 millones de casos, provocando la muerte de 499,000 muertes en el grupo menor de 5 años. Las tres primeras causas de muerte por diarrea global se fueron: Rotavirus (199,000) Shigella (164,300) y Salmonella (90,300). Se encontró que la mortalidad por diarrea para los niños menores de 5 años de Nicaragua en este periodo de tiempo fue de 16 por cada 100,000 habitantes. (GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators, 2017, pág. 942)

En un estudio realizado en Mesoamérica sobre prevalencia, cuidados y riesgos de niños pobres menores de 5 años determinaron que los factores de riesgos y cuidados, usando la base de datos de “Salud Mesoamérica Initiative” de 14,500 niños menores de 5 años de las zonas pobres de El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua y Panamá; son debido a que solo se utilizó a sales de hidratación oral en el 13 % de los casos, el uso de Zinc se limitó al 3% y al uso inadecuado de antibióticos en el 33% de los casos. Concluyendo que se debe realizar una revisión exhaustiva de la baja adherencia a las guías de tratamiento basados en la evidencia. (Colombara, y otros, 2016, pág. 520)

En 2013 la organización mundial de la salud (OMS) y El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia publicaron una revisión sistemática realizada por sus colaboradores de las causas globales de la mortalidad de la enfermedad diarreica en niños menores de 5 años de edad, de artículos publicados entre 1990 y 2011 incluyendo 1,034 estudios; en los cuales se encontraron que el rotavirus causó 197,000 de las muertes en los estudios seleccionados, Echerichia coli 79,000, Calicivirus 71,000, y Echerichia coli enterotoxigénica 42 000. (Lanata, y otros, 2013, pág. 8)



También se encuentra un repertorio inmenso de estudios de enfermedad diarreica agua realizados recientemente en Nicaragua, entre ellos se encuentran los siguientes.

En el estudio “Cumplimiento de la Normativa 017 en la Enfermedad Diarreica Aguda en Hospitalización Pediátrica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños durante abril 2017 – abril 2018” elaborado por la Dra. Cristina Ortiz Espinoza encontrando que los pacientes atendidos se encontraban entre los 6 y 28 meses de vida, predominantemente masculinos. El estado nutricional de los niños (as) atendidos en la unidad de salud predominó el eutrófico, seguido por pacientes con sobrepeso y pocos con desnutrición y obesidad. La mayoría presentaba cuadro clínico de diarrea con algún grado de deshidratación seguido del sin deshidratación, utilizando la mayoría de los casos el plan A para la hidratación. El tiempo de estancia intrahospitalaria se encontró principalmente entre 2 a 3 días. (Ortiz Espinoza, 2018, pág. 46)

En el estudio “Etiología de la diarrea aguda en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el periodo de enero a febrero de 2015” de las Doctoras concluyeron que la mayoría de niños afectados se encontraban dentro del rango de 2 a 5 años de edad, la mayoría procedente del área urbana, con predominio de mal estado nutricional. Respecto a las características clínicas de la diarrea, los pacientes afectos cursaron con cuadro enteral de 1 a 3 días, con frecuencia de evacuaciones diarias de 1 a 5 por día, asociados a fiebre, vómito, dolor abdominal, con buen estado de hidratación. Los gérmenes aislados en orden de frecuencia fueron: Entamoeba coli, Giardia lamblia, Blastomycis Hominis y Endolimax nana. En menor frecuencia de casos la etiología se asoció a Rotavirus y en los coprocultivos se reportaron si crecimiento de gérmenes. (Saballos Gonzalez & Solís Carvajal, 2016, pág. 42)

En el estudio “Etiología de la diarrea aguda, en niños que acuden al servicio de emergencia del Hospital materno-infantil Fernando Vélez Paiz, diciembre 2012 a enero 2013”. Los resultados encontrados de las causas de diarrea aguda fueron: Rotavirus (9.8%), Salmonella (2.4%), Klebsiella (17.1%), Blastocytis (43.9%), Entamoeba histolytica (7.3%), Endolimax nana (7.3%), Giardia lamblia (2.4%) y levaduras (63.4%). (Sevilla, 2013, pág. 38)

En el año 2012 se realizó un estudio de uso de antibióticos en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio de gastroenterología del Hospital Fernando Vélez Paiz por diarrea, abarcando el periodo de junio a diciembre de 2012. Abarcaron los expedientes de 40 pacientes. En los exámenes de laboratorio encontraron que al 82.5% le realizaron citología fecal, de los cuales 21.2% presentaron leucocitos mayores a 10 por campo, con presencia de polimorfonucleares. La biometría hemática completa se realizó al 97.5%, reportando leucocitosis en 59% y linfocitosis al 35%. En el tratamiento el 95% de los pacientes recibió suero oral y el 87.5% necesitó terapia con líquidos intravenosos. El 52.5% de los casos estudiados recibieron antibióticos en su manejo. (Vásquez, 2012, pág. 44)

En el 2010 el Ministerio de Salud registró 264,848 casos a la semana epidemiológica número 49 habiendo una reducción a la misma fecha en el 2011 de 4,946 con un total de 259,902 según los boletines informativos que publica el Ministerio de Salud. Lo que indica que a pesar de su disminución sigue siendo un problema de salud pública importante que se deba vigilar y tratar de prevenir. Los SILAIS que más casos reportan son: Managua, León y Chinandega. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2011, pág. 2).

En el estudio “Impacto de la Estrategia AIEPI Hospitalario en el Abordaje Médico e Indicadores de las Enfermedades Diarreicas en Niños de 1 mes a 4 Años, Hospital Fernando Vélez Paiz, II Semestre del 2004 y 2006” Managua, Nicaragua, reveló que predominaron niños eutróficos y un porcentaje menor de desnutridos, el diagnóstico de ingreso más frecuente fue diarrea aguda con o sin deshidratación, presentando los pacientes desnutridos cuadros de mayor gravedad. A pesar de describirse los signos y síntomas, no se registra la clasificación diagnóstica adecuada en casos de diarrea persistente. Posterior a la implementación de la estrategia AIEPI hospitalario, se encontró importante disminución en la indicación de cultivos para cólera, uso de antimicrobianos intrahospitalario y discretamente disminuyó el uso de probióticos para el manejo de la diarrea. (Bove Urbina, 2006, pág. 46)

### **III. Justificación**

Originalidad: Basado en la una búsqueda exhaustiva de estudios similares, para lo cual se consultaron diferentes bases de datos en la bibliografía científica especializada, se encontró que en el país hay un número reducido de estudios similares de elaboración reciente y esta unidad de salud carece de uno, lo que motivo a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación.

Conveniencia institucional: porque su enfoque está dirigido a aprender del manejo de la enfermedad diarreica aguda disminuyendo las complicaciones, hospitalizaciones y sus costos.

Relevancia social: la investigación tiene trascendencia para toda la población ya que los resultados podrán beneficiar a la población nicaragüense al conseguir un adecuado abordaje de la enfermedad diarreica aguda logrando disminuir la estancia hospitalaria y sus complicaciones.

Valor teórico: por su aporte científico al mundo académico y al sistema de salud pública, debido a que sienta la base científica en evaluación del manejo de la enfermedad diarreica aguda en la institución.

Relevancia metodológica: ya que este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas, para mejorar la forma de investigar y evaluar cómo se está manejando la enfermedad diarreica aguda.

Importancia e implicaciones prácticas económico, social y productiva: Dado que esta investigación permite ampliar y profundizar los conocimientos sobre el manejo de la diarrea aguda, así como de la implementación y cambios en el modelo de atención de la enfermedad en la unidad de salud, cuyos hallazgos pueden promover lineamientos que contribuyan al fortalecimiento de atención con calidad y calidez que caracteriza al Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés”.

#### **IV. Planteamiento del problema**

La enfermedad diarreica aguda es una de las principales causas de morbimortalidad en niños (as) menores de 5 años, pese a la disminución de casos de Enfermedad Diarreica Aguda, desde la implementación de la vacuna contra el Rotavirus, aún representan un número importante de casos de consultas diarias en las unidades de salud.

En el Hospital Carlos Roberto Huembés es una unidad de salud privada y de seguridad nacional, donde se brinda atención médica primaria y secundaria a personas afiliadas del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, miembros de la Policía Nacional, pacientes privados y sus beneficiarios, entre ellos una importante población en edad pediátrica.

Dado que la Enfermedad Diarreica Aguda en niños (as) entre 2 a 5 años en el Hospital Carlos Roberto Huembés durante el año 2016 y 2017, se encontró dentro de las 10 primeras causas de consulta, y representa una importante causa de morbilidad y mortalidad, así como sus complicaciones por los que surge la siguiente pregunta:

¿Cómo ha sido el manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años En el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018?

De la cual surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuáles las características generales de los pacientes y presentación clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018?

¿Qué correlaciones hay entre el estado de hidratación del paciente al ingreso con el manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018?

¿Cuál es la relación del uso de antibióticos con exámenes complementarios en enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018?

¿Concuerda el uso de antibióticos con exámenes complementarios en enfermedad diarreica aguda en niños de 2-5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Carlos Roberto Huembés de Enero 2017 a Diciembre 2018?

¿Se corresponden el estado de hidratación con los días de estancia hospitalaria los pacientes con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018?

## **V. Objetivos**

### ***Objetivo general***

Analizar el manejo del paciente con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.

### ***Objetivos específicos***

1. Describir las características generales de los pacientes y presentación clínica de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.
2. Correlacionar estado de hidratación del paciente al ingreso con el manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.
3. Correlacionar el uso de antibióticos con exámenes complementarios en enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.
4. Analizar el estado de hidratación con los días de estancia hospitalaria los pacientes con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.

## **VI. Marco teórico**

### Definición

La OMS define como diarrea a la “Evacuación de heces excepcionalmente sueltas o líquidas, generalmente en un número mayor de tres en 24 horas”. Sin embargo, también considera que la consistencia de las evacuaciones es más importante que el aumento de frecuencia y no toma en cuenta el aumento de la frecuencia de heces formes. A su vez no se incluye dentro de la definición la evacuación de heces pastosas de los niños que lactan. La cual su se considera aguda si ésta presenta una duración menor a 14 días. (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 6).

### Epidemiología

La diarrea es la segunda causa de morbimortalidad global en niños menores de 5 años, predominando en los países en vías de desarrollo. En los países industrializados, a pesar de que poseen mejores condiciones sanitarias, la enfermedad diarreica aguda sigue siendo una de las primeras causas de morbilidad infantil y demanda de atención. En Europa es la patología más frecuente en el niño sano, presentando una incidencia anual de 0.5 a 2 episodios por año en los niños menores de 3 años. (Kliegman, Stanton, Geme III, Schor, & Behrman, 2011, pág. 8)

Según las estadísticas sanitarias mundiales en el 2012 del total de muertes en menores de 5 años de vida 3,000, el 7% fueron niños con enfermedad diarreica aguda. También reporta que solamente el 68% de los pacientes de ese grupo de edad recibió terapia de rehidratación oral. (Organización Mundial de la Salud, 2014, pág. 12)

Durante el 2018 el ministerio de salud reportó un total de 12,473 de casos de diarrea, representando la segunda causa de hospitalización a nivel global. (Ministerio de Salud, 2018)

### Etiología

El ministerio de salud de Nicaragua agrupa en 3 grupos etiológicos las causas de la diarrea aguda durante la infancia, dentro de los cuales se encuentran:

1. Infecciones enterales: provocadas en el 80% a los Rotavirus, Norwalk y Adenovirus. Asigna el 15 al 30% a las bacterias como Salmonella, Echerichia coli, Clostridium, Shigella y Campylobacter. Dentro de este porcentaje también se incluyen parásitos frecuentemente patógenos en el medio como Entamoeba histolytica y Giardia lamblia.
2. Infecciones parenterales: estas se asocian principalmente a otras condiciones de salud como enfermedades respiratorias, infecciones de vías urinarias y sepsis generalizadas, las cuales se presentan de manera frecuente en los primeros meses de vida.
3. Causas no infecciosas: comprende todas aquellas causas no contempladas en los incisos anteriores como el uso de dieta hipercalórica, hiperosmolares, intolerancia a la lactosa y a la proteína de la leche de vaca, enfermedades inflamatorias intestinales y uso de catárticos o antimetabolitos. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 177)

### Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgos que figuran en la normativa de abordaje de infecciones prevalentes en la infancia se encuentran:

- ✓ El niño no alimentado con lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de edad.
- ✓ Desnutrición
- ✓ El bajo peso al nacer
- ✓ Enfermedades por déficit inmunológico (enfermedades respiratorias previas)
- ✓ Falta de agua potable
- ✓ Fecalismo al aire libre
- ✓ Disposición inadecuada de las aguas residuales
- ✓ La falta de higiene en la preparación de los alimentos y lavado de manos adecuadamente.
- ✓ Uso indiscriminado de antibióticos y/o medicamentos purgantes.
- ✓ La falta de vacunaciones específicamente contra el rotavirus y el sarampión.



- ✓ Antecedentes de diarrea en la familia y la comunidad
- ✓ Madres adolescentes
- ✓ Nivel de escolaridad bajo.
- ✓ Hacinamiento
- ✓ Comidas frías (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 177)

Dado que la deshidratación es uno de los problemas más frecuente que se desarrolla al presentar diarrea aguda, ya que hay pérdida importante de agua y electrolitos, el AIEPI clasifica la diarrea aguda en:

1. Enfermedad diarreica aguda con deshidratación grave: cuando hay dos o más signos o síntomas presentes:
  - a. Letargia/inconciencia
  - b. Ojos hundidos
  - c. Incapacidad para beber o bebe menos de lo necesario
  - d. Persistencia del pliegue cutáneo, regresa muy lentamente (> de 2 segundos)
  
2. Enfermedad diarreica aguda con algún grado de deshidratación: cuando hay dos o más signos o síntomas presentes:
  - a. Inquietud, irritabilidad
  - b. Ojos hundidos
  - c. Bebe con avidez, sediento
  - d. Persistencia del pliegue cutáneo, regresa lentamente.
  
3. Enfermedad diarreica aguda sin deshidratación: cuando no se observan signos o síntomas anteriormente descritos. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 178)

Según la Organización Mundial de la Salud el grado de deshidratación se puede clasificar de la siguiente manera:

- Deshidratación grave (al menos dos de los signos siguientes):
  - ✓ Letargo o pérdida de conocimiento;

- ✓ Ojos hundidos;
- ✓ No bebe o bebe poco;
- ✓ Retorno lento (2 segundos o más) a la normalidad después de pellizcar la piel.
- Deshidratación moderada (al menos dos de los signos siguientes):
  - ✓ Desasosiego o irritabilidad;
  - ✓ Ojos hundidos;
  - ✓ Bebe con ganas, tiene sed.
- Ausencia de deshidratación (no hay signos suficientes para diagnosticar una deshidratación grave o moderada).

#### Mecanismos patogénicos

La enfermedad diarreica aguda sin importar su causa, se caracteriza desplazamientos del agua y del sodio, ya sea por inhibición de la reabsorción de éstos, debido a una lesión celular, por estimulación de la secreción del sodio, el cloro y los bicarbonatos. Lo que lleva a una depleción hidroelectrolítica. Desde el punto de vista fisiológico, las funciones del enterocito dependen de diferentes mecanismos de regulación, que permiten adaptar la función de absorción intestinal a las variaciones nutricionales y mantener así el equilibrio entre los líquidos intestinales. (Cruz, 2013, pág. 1236)

#### Mecanismo enterotóxico

Se produce una inversión de la función del enterocito, transformándose la absorción en secreción neta de agua y electrolitos. Algunas bacterias tienen capacidad de segregar toxinas termoestables (TE) o termolábiles (TL) y poner en marcha estos mecanismos. Estas bacterias son *Vibrio cholerae* (TL), *E. coli* (TL, TE), *Vibrio parahemolyticus*, *Shigella*, *S. aureus*, *C. perfringens*, *C. difficile*, *Y. enterocolitica* (TL), *Campylobacter* (TL), *Bacillus cereus* y *Aeromonas*. Las cuales provocan atracción quimiotáctica de la bacteria por el moco, penetración a través del moco, adherencia a receptores de membrana específicos y liberación y actuación de la toxina. (Cruz, 2013, pág. 1237)

### Mecanismo enteroinvasivo

La secuencia patogénica de actuación de los gérmenes enteroinvasivos consiste en adherencia del germen a la membrana epitelial, vacuolización del germen hacia el citoplasma epitelial, proyección del germen hacia la lámina propia, reacción inflamatoria a nivel de lámina propia, elevación local de las prostaglandinas que inhiben la síntesis de AMPc y bloquean la bomba de sodio.

Los virus originan diarrea por mecanismos citopáticos, originando descamación celular de los enterocitos infectados, que son sustituidos por enterocitos inmaduros, causa de diarrea secretora y déficit de lactasa. (Cruz, 2013, pág. 1237)

### Mecanismo osmótico

Es originado por virus que colonizan las células epiteliales del intestino delgado, penetran, se multiplican en su interior y ocasionan su destrucción con descamación celular hacia la luz intestinal, lo que provoca migración acelerada desde el interior de las criptas de enterocitos inmaduros más secretores que absortivos. Estos enterocitos presentan disminución de su capacidad de transporte del sodio unido a la glucosa, de su actividad sodio-potasio-ATPasa (bomba de sodio) y de la disacaridasa (lactasa). Esta malabsorción motiva la llegada al colon de un gran número de cuerpos osmóticos que sobrepasan su capacidad reabsortiva, por lo que se da la diarrea acuosa con pH ácido y asociado a hiperemia perianal. (Cruz, 2013, pág. 1237)

### Manifestaciones Clínicas

Rotavirus: Es la principal causa viral de diarrea en virus. Posterior a la exposición al agente, los síntomas aparecen aproximadamente en 2 días. Dentro de las principales manifestaciones se encuentran diarrea líquida, por lo general con vómitos, fiebre y dolor abdominal. Los vómitos y la diarrea suelen durar entre 3 y 8 días. (Cruz, 2013, pág. 1234)

Shigella: El periodo de incubación desde la ingesta de las Shigella oscila entre 12 horas y varios días. Característicamente se puede encontrar dolor abdominal intenso, fiebre

elevada, vomito, anorexia, toxicidad generalizada, tenesmo y defecación dolorosa. A la exploración física se revela distensión abdominal con hipersensibilidad, ruidos intestinales aumentados y el tacto rectal doloroso. Inicialmente la diarrea es acuosa y de gran volumen, para luego evolucionar a un ritmo de deposiciones frecuentes y de menor volumen con heces mucoides y sanguinolentas. Suele ocasionar cuadros y complicaciones graves, que incluyen megacolon tóxico y síndrome urémico hemolítico. (Cruz, 2013, pág. 1233)

**Salmonella:** Luego de un periodo de incubación de 6 a 72 horas se instaura de forma súbita un cuadro de náuseas, vómitos y dolor abdominal espasmódico de predominio periumbilical y en la fosa iliaca derecha, seguido de una diarrea acuosa moderada o grave con moco y sangre. Alrededor del 70% de los pacientes presentan fiebre moderada (38.5-39°C). (Cruz, 2013, pág. 1232)

**Campylobacter:** El periodo de incubación es de 1 a 7 días. Las deposiciones suelen ser sueltas y acuosas o sanguinolentas y con moco. La sangre aparece en las heces luego de 2 a 4 días después del comienzo de los síntomas. La fiebre, los vómitos y las mialgias son hallazgos frecuentes. La fiebre puede ser la única manifestación inicial. Los retortijones pueden persistir después que las heces se vuelvan normales. El dolor abdominal puede simular una apendicitis. La mayor parte de los pacientes se recuperan en 1 semana. (Cruz, 2013, pág. 1233)

**Echerichia Coli:** Los signos y síntomas típicos incluyen diarrea acuosa de forma explosiva y mucoide, febrícula y ausencia o escasa frecuencia de vómitos. (Cruz, 2013, pág. 1232)

**Entamoeba Histolytica:** El inicio suele ser gradual con dolores abdominales de tipo cólico y aumento del número de deposiciones (6- 8/ día). A menudo se asocia con tenesmo. Las heces están teñidas de sangre y contienen una cantidad apreciable de moco, con pocos leucocitos. De forma característica, los signos y síntomas constitucionales suelen estar ausentes; se documenta fiebre en solo 1/3 de los pacientes. La disentería amebiana afecta principalmente al grupo de edad de 1-5 años. (Cruz, 2013, pág. 1235)

Giardia Lamblia: El periodo de incubación es de 1- 2 semanas, pero puede ser más largo. Se produce un amplio espectro de manifestaciones clínicas, que depende de la interacción de Giardia Lamblia y el huésped. Los niños expuestos a Giardia Lamblia pueden presentar una excreción asintomática del parásito, diarrea aguda infecciosa o diarrea crónica con signos y síntomas gastrointestinales persistentes, incluido el retraso del crecimiento. Generalmente no hay diseminación extraintestinal, pero en ocasiones los trofozoítos migran a la bilis o a los conductos pancreáticos.

La mayoría de los pacientes sintomáticos presentan febrícula, náuseas, anorexia, distensión abdominal, flatulencia. Inicialmente las heces son y acuosas luego se vuelven grasientas mal olientes contienen moco y sangre. Existe mala absorción de azúcares grasas y vitaminas liposolubles y puede ser la causa notable de pérdida de peso. (Cruz, 2013, pág. 1235)

#### Exámenes de laboratorio

Para el diagnóstico y manejo de la disentería se deben realizar los siguientes exámenes de laboratorio:

Amebas al fresco: con la finalidad de detectar la presencia de trofozoítos de Entamoeba histolytica.

Coprocultivo: es un examen, que requiere personal especializado. El rendimiento oscila entre 3- 5 % (detección Shigella, Salmonella, Yersinia) hasta 35% con técnicas microbiológicas ampliadas.

Hemograma: sólo está indicado en la evaluación de un paciente con síndrome disentérico en busca de anemia hemolítica, trombocitopenia o en un niño de aspecto séptico.

Examen parasitológico directo y seriado: Puede ser útil si el coprocultivo es informado negativo en un síndrome disentérico o frente a antecedentes de viajes a zonas de riesgo de enteroparasitosis. El número de muestras mejora el rendimiento. Se puede solicitar análisis de muestra directa pero si ésta es negativa, se debe completar con estudio seriado con 3 muestras más. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 179)

## Tratamiento

El uso de antibióticos no se recomienda de forma sistemática. Ya que la mayoría de procesos diarreicos en niños son autolimitados. Se indica antibióticos solo en las siguientes situaciones:

- Inmunodeprimidos con enfermedad grave de base.
- *Shigella*, *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *E. histolytica*, *Giardia lamblia*, *Vibrio cholerae*, *Campylobacter*, *Yersinia*, en casos de enfermedad grave y por *Salmonella* en lactantes menores de 3 meses con bacteremia.

Se debe indicar zinc a una dosis de 10 mg una vez al día en niños menores de 6 meses y 20 mg por día en mayores de 6 meses, durante 14 días.

Los medicamentos antidiarreicos y antieméticos están proscritos ya que algunos tienen efectos colaterales peligrosos, a veces mortales. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 185)

Se debe valorar si el paciente presenta deshidratación con o sin desnutrición severa, ya que el manejo de los líquidos cambia.

## Diarrea con deshidratación severa SIN desnutrición

Líquidos IV: Administrar Lactato de Ringer o SSN

- ✓ Primera hora: 60 mL/Kg/dosis
- ✓ Segunda hora: 20 mL/kg/dosis
- ✓ Tercera hora: 20 mL/Kg/dosis
- ✓ Dejar líquidos de mantenimiento con solución 77 a 120 mL/kg/día.

Vigilando el estado de hidratación del paciente, cada 15 a 30 minutos durante las 2 primeras horas, hasta que presente un pulso humeral fuerte, y luego una vez por hora.

### Diarrea con deshidratación severa CON desnutrición

Administrar un bolo de glucosa 2-4 mL/kg/dosis. Líquidos IV Hartman o SSN a 10 a 15 mL/Kg/dosis a pasar en 1 hora, aplicar una segunda carga igual dosis una hora después de la primera. Reevaluar si el niño(a) continua con signos de deshidratación o si tolera la vía oral y pasar a Plan B, si no puede tolerarla pasar otra carga a 15 mL/kg/dosis.

Siguientes Horas: Dejarlo con líquidos de mantenimiento (solución 77) calculados a 100 a 120mL/kg/día.

### Diarrea con algún grado de deshidratación

Si se trata de un niño(a) que tiene diarrea más algún grado de deshidratación y NO se acompaña de desnutrición severa hágalo lo siguiente:

Calcule la cantidad a administrar de SRO, de preferencia de baja osmolaridad para hidratar en 4 horas en la URO:

- a) Pese al niño(a) y calcule los líquidos a 100 mL/Kg de peso a pasar en 4 horas.
- b) Si el niño(a) quiere más SRO que la cantidad indicada no lo limite puede darle más.
- c) Reevaluar al niño(a) 4 horas después y clasificar la deshidratación.
- d) Seleccionar el plan apropiado para continuar el tratamiento.
- e) Si la madre tiene que irse antes que se termine de administrar el tratamiento, enséñele a la madre las 4 reglas de tratamiento en casa.

Si se trata de un niño(a) que tiene algún grado de deshidratación y SI se acompaña de desnutrición severa hágalo lo siguiente:

- a) Calcule las SRO a 70-100 mL/Kg para hidratar en 6 a 10 horas.
- b) Iniciar 10 mL/Kg/hr fraccionando cada 30 ó 20 minutos continuar hasta hidratar.
- c) Usar cucharita, vaso o gotero después de cada evacuación ofrecer SRO a 5-10 mL/Kg.
- d) Si no tolera vía oral o la rehúsa, valorar gastroclisis.

- e) Si se hidrata continuar dándole SRO, de preferencia de baja osmolaridad para reponer pérdidas.
- f) Después de haber hidratado inicie la recuperación nutricional, alimentarlo inmediatamente.
- g) Si después de 6 horas no se ha hidratado revisar esquema de hidratación y balance hídrico (gasto fecal, diuresis).

Para ambos casos:

- a) Si el niño(a) vomita esperar 15 minutos y después continuar, pero más lentamente (menos cantidad, pero más frecuente).
- b) Muestre a la madre cómo darle las SRO, dar con una taza con frecuencia, en sorbos pequeños.
- c) Continuar dándole el pecho si el niño(a) lo desea. d) Comenzar a alimentar al niño(a).
- e) Vigile la diuresis, gasto fecal y el estado de hidratación.
- f) Explicar los signos de peligro al acompañante del paciente.
- g) Si el niño(a) continúa vomitando o la diarrea es muy frecuente o el gasto fecal es alto, deberá de hospitalizar.

Diarrea sin signos de deshidratación

En estos niños(a) no hay ningún signo de deshidratación, sin embargo, es necesario orientarles sobre la importancia de administrar líquidos adicionales para prevenir la deshidratación.

Otros exámenes

Electrolitos plasmáticos y gases en sangre: sólo deben ser solicitados en pacientes con Diarrea Aguda y deshidratación grave.



Determinación de pH y sustancias reductoras en deposiciones: no están indicados ya que con frecuencia resultan positivos por malabsorción parcial y transitoria de hidratos de carbono propios de la DA.

Leucocitos polimorfonucleares fecales: no son de utilidad en la toma de decisiones. Habitualmente el examen es francamente positivo (+++) cuando ya se puede apreciar sangre y/o pus en las deposiciones a simple vista. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 180)

### Prevención

La disentería se propaga mayormente debido a las malas medidas de higiene, así como a los malos servicios básicos con que constan una gran mayoría de personas en los países en desarrollo.

Para minimizar el riesgo de incidencia de la enfermedad se puede seguir estas recomendaciones:

- Alimentar al niño con leche materna durante el primer año de vida, factor protector de enfermedades prevalentes. Entre las múltiples ventajas de la lactancia está la de proporcionar defensas contra las infecciones gastrointestinales. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)
- Uso de las estrategias de agua segura, lo cual reduce de manera importante los casos de diarrea.
- Cocinar bien todos los alimentos y mantenerlos tapados en la heladera. Una vez preparado el alimento o la leche, se deberán consumir en una hora, luego de ese lapso descartarlos.
- Mantener los alimentos bien tapados y refrigerados, ya que los microorganismos pueden ser transportados por insectos o por el polvo.
- Lavarse cuidadosamente las manos con agua y jabón después de ir al baño, de cambiar pañales y antes de comer o manipular alimentos crudos.

- No consumir alimentos elaborados en la vía pública y en condiciones de higiene no confiable.
- Controlar a los niños, que no se lleven a la boca ningún objeto encontrado en el suelo, sobre todo en los patios o parques.
- Uso de los protocolos estandarizados para la identificación y tratamiento de los diferentes tipos de diarreas reduce de manera importante la mortalidad en los niños (as).
- Promoción sanitaria en la comunidad. (Organizacion Mundia de la Salud, 2013, pág. 144)

Según la norma Nacional del AIEPI Hospitalario, los criterios de hospitalización en el caso de disentería son:

- Presencia de signos generales de peligro
- Diarrea persistente grave
- Deshidratación
- Desnutrido
- Prolapso rectal
- Fiebre elevada
- Mal estado general
- Menor de 12 meses de edad
- Diarrea con sangre en las heces

A la vez, la normativa de AIEPI implementa los siguientes criterios de alta médica de los pacientes ingresados:

- Tolera Vía Oral
- Buen Estado General
- Gasto Fecal Bajo
- Ausencia de Fiebre

- Ausencia de Evacuaciones Diarreicas Sanguinolenta
- Cumplir al menos 3 días de antibióticos intrahospitalario.

(Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 193)

### Complicaciones

- Hipoglicemia
- Depleción de potasio
- Infecciones asociadas
- Convulsiones
- Perforación intestinal
- Enterocolitis necrotizante
- Íleo metabólico
- Síndrome urémico hemolítico (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018, pág. 193)

## **VII. Hipótesis de investigación**

El manejo de los pacientes con enfermedad diarreica aguda en niños podría mejorar si se realiza una adecuada clasificación de su estado de hidratación y el manejo correspondiente a éstos, según las normas ya establecidas y las recomendaciones de actuación respecto a cada situación clínica, que llevaría a una disminución de estancia de hospitalización y costos de la misma.

## VIII. Diseño metodológico

### Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación es observacional y según el propósito del diseño metodológico, el tipo de estudio es descriptivo. De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el periodo y secuencia del estudio es transversal y según el alcance de los resultados el estudio es analítico (*Canales, Alvarado y Pineda, 1994*).

### Área de estudio

Hospitalización del servicio de pediatría del Hospital “Carlos Roberto Huembés”, el cual funciona en la región occidental del occidental de la ciudad de Managua, en la localidad del Barrio Motastepe.

### Enfoque del estudio

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso y análisis de datos cuantitativos e información cualitativa, así como su integración y discusión holística y sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del enfoque filosófico mixto de investigación (*Hernández, Fernández, & Baptista, 2014*).

### Universo y muestra

#### Universo

En esta investigación el universo se conformó por todos los niños (as) de 1 mes a 5 años ingresados al servicio de pediatría del Hospital “Carlos Roberto Huembés”, con el diagnóstico de enfermedad diarreica aguda durante los años 2017-2018 que totalizaron 108 casos.

## Muestra

Para efectos del diseño se seleccionó como muestra a todos los casos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión descritos. El total de pacientes que se incluyeron en el estudio fue 32 se y excluyeron 76, ya que de estos no se encontraron los expedientes clínicos al momento de la recolección de la información o no cumplían con los criterios de inclusión.

## Criterios de inclusión

- Pacientes que ingresaron al servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” durante el periodo de Enero 2017 a Diciembre de 2018.
- Pacientes de 1 mes a 5 años de edad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés”
- Pacientes diagnosticados con “Enfermedad diarreica aguda”.

## Criterios de exclusión

- Pacientes que no hayan cumplido 1 mes de edad al momento del ingreso
- Pacientes que hayan cumplido los 5 años de edad al momento del ingreso.
- Pacientes que ingresaron con otro diagnóstico y presentaron diarrea durante la estancia intrahospitalaria.
- Pacientes con otras comorbilidades.
- Pacientes con diagnóstico de “Enfermedad diarreica aguda”, pero que no coincide con el tiempo de evolución de la enfermedad
- Expedientes incompletos.
- Expedientes con letra ilegible.

## Técnicas de recolección de la información

La técnica de recolección de información se realizó mediante la observación y revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de Enfermedad Diarreica aguda. Cada expediente fue revisado retomando los datos según el instrumento de

recolección de información diseñado para el presente estudio de acuerdo a los objetivos propuestos.

La información se recolectó por el investigador de este estudio directamente del expediente clínico garantizando una adecuada y completa colecta de datos. La revisión de expedientes se ejecutó durante los meses de julio y diciembre del 2018, en horarios hábiles del área de archivo de pediatría. Una vez finalizada la recolección de la información de los expedientes, se procedió a la digitación de los datos.

### Procedimientos

Para la realización de la investigación, previo a la recolección de datos, se solicitó permiso a las autoridades del hospital y personal asignado al área de archivo de pediatría. Posteriormente se procedió a revisar los expedientes clínicos con los casos reportados de enfermedad diarreica aguda, de los cuales se seleccionaron aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

### Plan de tabulación y análisis estadístico

#### Plan de Tabulación

Para el diseño del plan de tabulación que responde a los objetivos específicos de tipo descriptivo, se limitó solamente a especificar los cuadros de salida que se presentaron según el análisis de frecuencia y descriptivas de las variables a destacarse. Para este plan de tabulación se determinó primero aquellas variables que ameritaron ser analizadas individualmente o presentadas en cuadros y gráficos.

Para el diseño del plan de tabulación que responde a los objetivos específicos de tipo correlacional, se realizó Análisis de Contingencia que corresponde, según la naturaleza y calidad de las variables que fueron incluidas. Por tanto, los cuadros de salida se limitaron a especificar la Tabla de Contingencia con porcentajes de totales y la Tabla de Probabilidad de las Pruebas de Correlación y Medidas de Asociación que fueron necesarias realizar. Para este plan de tabulación se determinaron aquellas variables que se relacionaron por medio del

Análisis de Contingencia, para esto se definieron los cuadros de salida, según el tipo de variable y las escalas de clasificación predefinidas.

Para el diseño del plan de tabulación que respondió a los objetivos específicos sobre relación de causalidad, se realizó Análisis de Varianzas paramétricas y no paramétricas que correspondieron, según la naturaleza y calidad de las variables a que fueron incluidas. Para este plan de tabulación se determinaron aquellas variables que definieron la relación de causa-efecto, y cuyos resultados fueron presentados en cuadros del ANOVA.

#### Plan de Análisis Estadístico

A partir de los datos que sean recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 25 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos se realizaron los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas.

Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitieron describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describen en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

De acuerdo a la demanda definida en los objetivos específicos, para estudios analíticos y predictivos, se realizaron los análisis inferenciales pruebas de hipótesis específicas, tales como: (a) el Análisis de Varianza Univariado (ANOVA o Prueba de Fisher) y el Test de Fisher (LSD).



### Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo	Variable conceptual	Subvariables o dimensiones	Variable Operativa	Técnica de Recolección	Tipo de Variable estadística	Categorías estadísticas
<b>Objetivo Específico 1</b> Características generales de los pacientes y presentación clínica	1. Edad del niño (a)	1.1. Edad cronológica en meses	1.1.1. Tiempo medido en meses transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Ficha de recolección	Numérica discreta	Número
	2. Sexo del Niño (a)	2.2 Sexo Femenino Masculino	2.2.1 Condición fenotípica que diferencia si el género del individuo es femenino o masculino.	Ficha de recolección	Nominal cualitativa	Femenino Masculino
	3. Estado nutricional del niño (a)	3.1. Estado nutricional de los niños Desnutrición Muy bajo peso Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	3.3.1 Relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad. Se utilizará la tabla de Índice de Masa Corporal para la Edad de la OMS para clasificar a los niños, dado que los valores normales varían según edad. (Ver Anexos 2 y 3)	Ficha de recolección	Nominal cualitativa	Desnutrición Muy bajo peso Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad

Objetivo	Variable conceptual	Subvariables o dimensiones	Variable Operativa	Técnica de Recolección	Tipo de Variable	Categorías estadísticas
<b>Objetivo Específico 2</b> Estado de hidratación y manejo	1. Estado de hidratación diagnosticado	1.1 Sin deshidratación	1.1.1. Sin Deshidratación: sin signos clínicos de deshidratación	Ficha de recolección	Ordinal dicotómica	Si. No.
		1.2 Con algún grado de deshidratación	1.1.2. Algún grado de deshidratación: Inquietud, irritabilidad, ojos hundidos, bebe con avidez, sediento, pliegue cutáneo, regresa lentamente.		Ordinal dicotómica	Si. No.
		1.3 Deshidratación severa	1.1.3. Deshidratación severa: Letargo o pérdida de conocimiento, Ojos hundidos; No bebe o bebe poco; Retorno lento (2 segundos o más) a la normalidad después de pellizcar la piel.		Ordinal dicotómica	Si. No.
	2. Estado de hidratación descrito al examen físico	2.1 Sin deshidratación	2.1.1 Sin Deshidratación: sin signos clínicos de deshidratación	Ficha de recolección	Ordinal dicotómica	Si. No.
		2.2 Con algún grado de deshidratación	2.2.1 Algún grado de deshidratación: Inquietud, irritabilidad, ojos hundidos, bebe con avidez, sediento, pliegue cutáneo, regresa lentamente.		Ordinal dicotómica	Si. No.
		2.3 Deshidratación severa	2.3.1 Deshidratación severa: Letargo o pérdida de conocimiento, Ojos hundidos; No bebe o bebe poco; Retorno lento (2 segundos o más) a la normalidad después de pellizcar la piel.		Ordinal dicotómica	Si. No.
	3. Manejo de la diarrea	3.1 Plan A de hidratación oral	3.1.1 Plan A: Alimentación, administración de SRO a tolerancia, Zinc elemental	Ficha de recolección	Ordinal dicotómica	Si. No.
		3.2 Plan B de rehidratación oral	3.2.1 Plan B: Rehidratación con SRO a dosis de 100ml/Kg/4 horas		Ordinal dicotómica	Si. No.
		3.3 Plan C de rehidratación parenteral	3.3.1 Plan C: Cargas volumétricas con un total de 100 ml/kg/3horas		Ordinal dicotómica	Si. No.

<b>Objetivo</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Subvariables o dimensiones</b>	<b>Variable Operativa</b>	<b>Técnica de Recolección</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Categorías estadísticas</b>
<b>Objetivo específico 3</b> Uso de antibiótico y exámenes complementarios	1. Antibióticos	1.1 Uso de fármacos antimicrobianos	1.1.1 Uso de fármacos con propiedades antimicrobianas para el manejo de la diarrea	Ficha de recolección	Ordinal dicotómica	Si. No.
	2. Resultado de citología fecal	2.1 Resultado de citología fecal	2.1.1 Reporte de citología fecal realizado mediante microscopía	Ficha de recolección	Nominal	Viral Bacteriana Mixta
	3. Leucocitosis	3.1 Leucocitosis	3.1.1 Resultado de la BHC con reporte de leucocitosis	Ficha de recolección	Ordinal dicotómica	Si. No.

<b>Objetivo</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Subvariables o dimensiones</b>	<b>Variable Operativa</b>	<b>Técnica de Recolección</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Categorías estadísticas</b>
<b>Objetivo específico 4</b> Estado de hidratación con los días de estancia hospitalaria	1. Estancia Intrahospitalaria de los niño/as	1.1 Días de estancia hospitalaria	1.1.1 Tiempo transcurrido desde el ingreso a hospitalización hasta el egreso del paciente	Ficha de recolección	Numérica continuas discretas	Número

## Control de sesgos

Sesgo de selección: Para controlar el sesgo de selección, se incorporó a toda la población con diagnóstico de enfermedad diarreica aguda ingresados al servicio de pediatría en los años 2017-2018 disponible.

Sesgo de información: La información se procesó por el investigador, con el instrumento de recolección previamente diseñado para el estudio, basados en los objetivos específicos planteados.

## Consideraciones Bioéticas

Respeto a las personas y protección de la confidencialidad: Se garantiza privacidad de los individuos, ya que no son extraídos los datos de identificación del paciente ni familiares. El instrumento de recolección de la información sólo recopila número de expediente, a fin de no evidenciar el nombre del paciente. Los datos solo fueron manejados por el investigador, tanto en su recolección, digitación y análisis. La realización de este estudio se basa exclusivamente en la obtención de datos provenientes del Expediente Clínico.

Beneficencia: La investigación no causa ningún daño a las personas, los objetivos obedecen a la revisión del expediente clínico y no somete a ninguna prueba que atente contra la integridad del paciente.

Justicia: Se manejó la información de los expedientes sin manipulación de los datos. La investigación no pretende sacar provecho de la condición en la que se encontraron los pacientes. La utilidad de los resultados permite mostrar la situación actual, a fin de que se puedan realizar estrategias o acciones para mejorar la atención y prevención de esta enfermedad.

## IX. Resultados

**Describir las características y presentación clínica de los pacientes con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.**

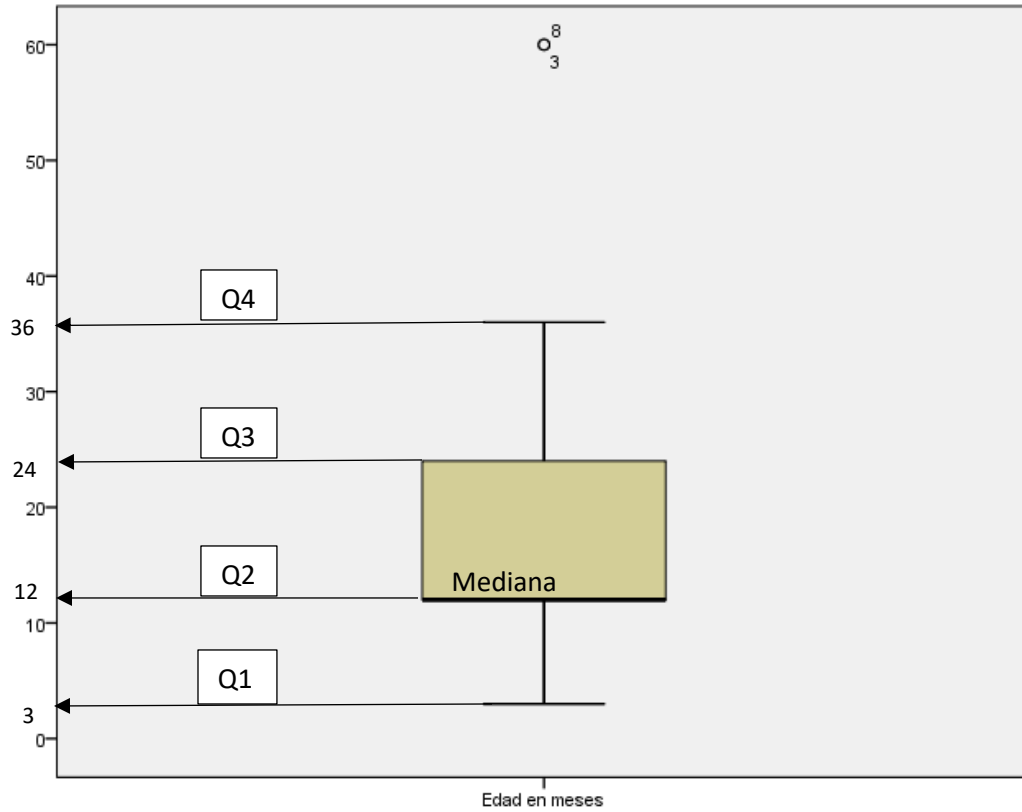
Descripción: En el cuadro 1, se presentan la edad en meses de los pacientes, quienes tienen un promedio de 12 meses con un intervalo de confianza para la media al 95%, con un Límite Inferior (5) de 3 meses y un Límite Superior (95) de 60 meses. En el gráfico 1, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado de las edades de los pacientes en el servicio de pediatría, entre 12 y 24 meses. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con menor edad a 12 meses y en el Q4 se acumula el 25% de los pacientes con mayor edad de los 24 meses.

Tabla 1 edad en meses

		Percentiles						
		Percentiles						
		5	10	25	50	75	90	95
Promedio ponderado(Definición 1)	Edad en meses	3,00	7,60	12,00	12,00	24,00	36,00	60,00
Bisagras de Tukey	Edad en meses			12,00	12,00	24,00		

Fuente: Expedientes clínicos.

Gráfico N°1 edad en meses

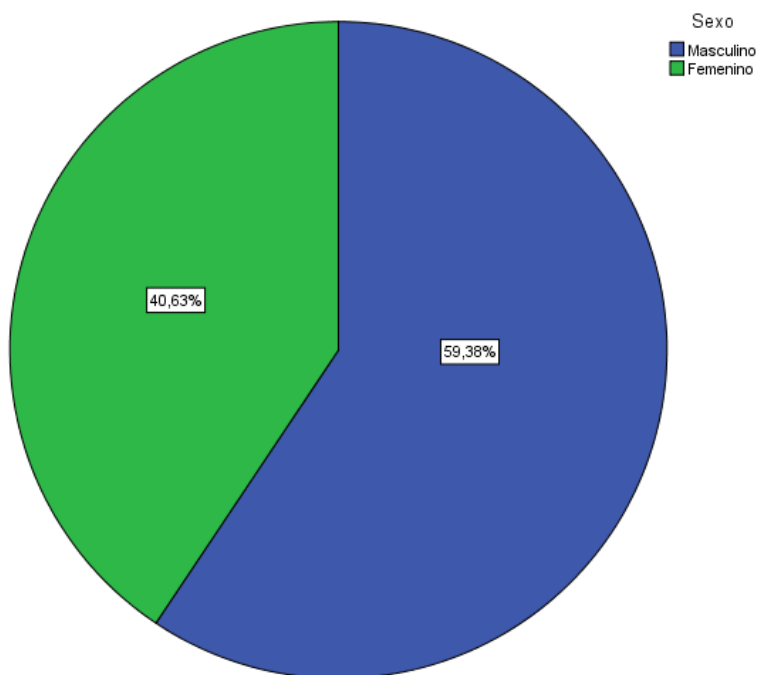


Edad en meses		
Media		20.2
Mediana		12.0
Moda		12
Desv. Desviación		13.9
Varianza		194.8
Rango		57
Mínimo		3
Máximo		60
Percentiles	25	12.0
	50	12.0
	75	24.0

Fuente: Expedientes clínicos

Descripción: Con respecto a la distribución de sexo de los pacientes estudiados se encontró que el 59.38% de los pacientes fue masculino y el 40.63% femenino

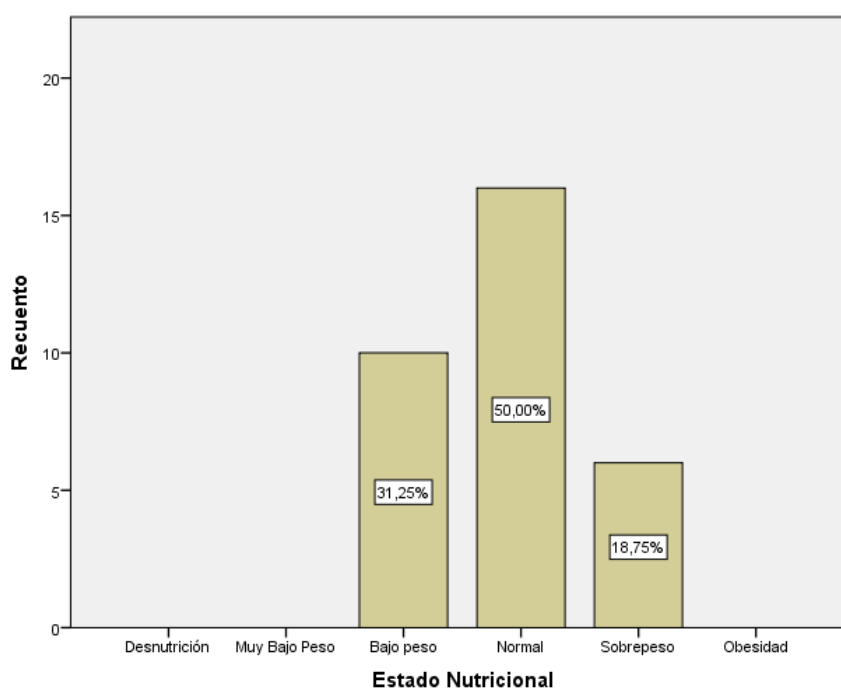
Gráfico N°2 sexo



Fuente: Expedientes clínicos

Descripción: El gráfico N°3 muestra que el estado nutricional de los paciente que se incluyeron en el estudio el 50% era normal, el 31.25% bajo peso y el 18.75% se encontraba en sobrepeso.

Gráfico N° 3 estado nutricional

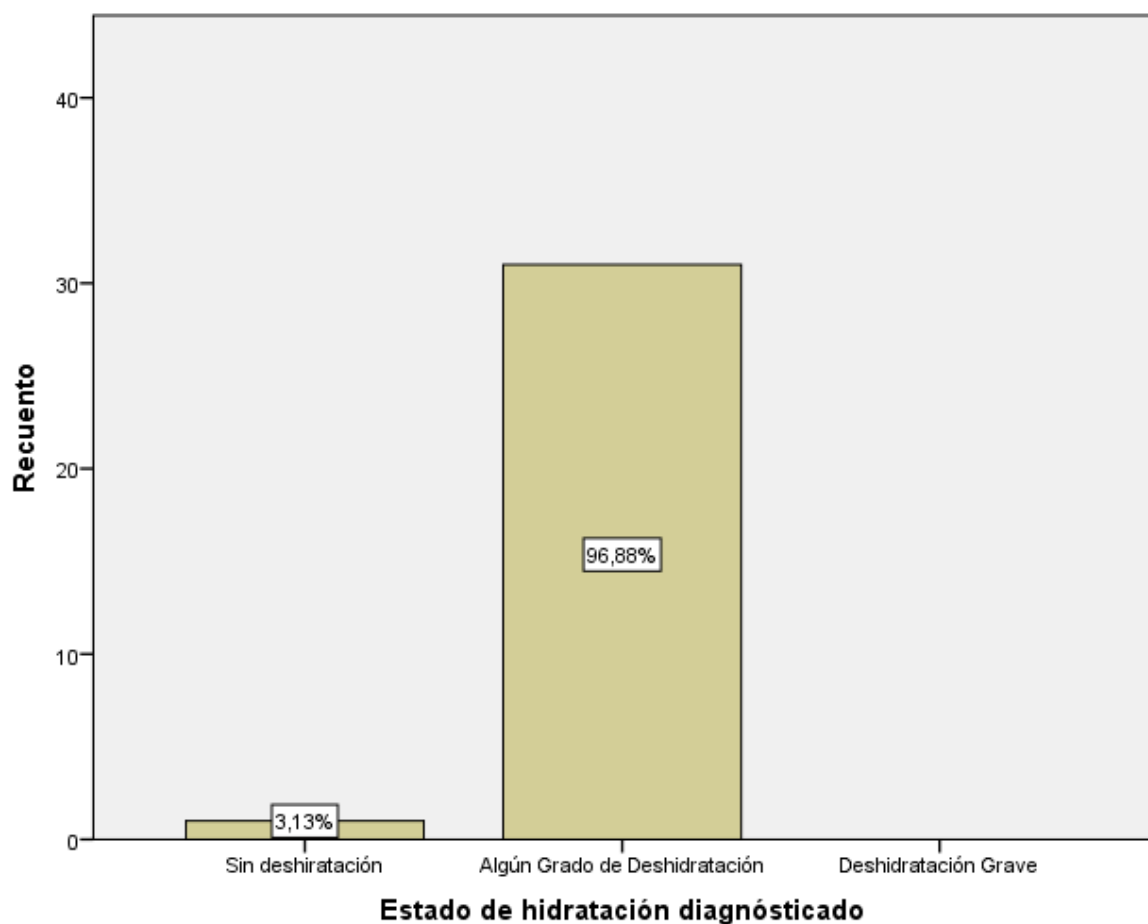


Fuente: Expediente clínico.



Descripción: Se muestra el estado de hidratación diagnosticado al ingreso del paciente, en el cual se encontró que el 3.13% de los niños ingresaron con el diagnóstico Enfermedad Diarreica Aguda sin deshidratación y el 96.88% con algún grado de deshidratación.

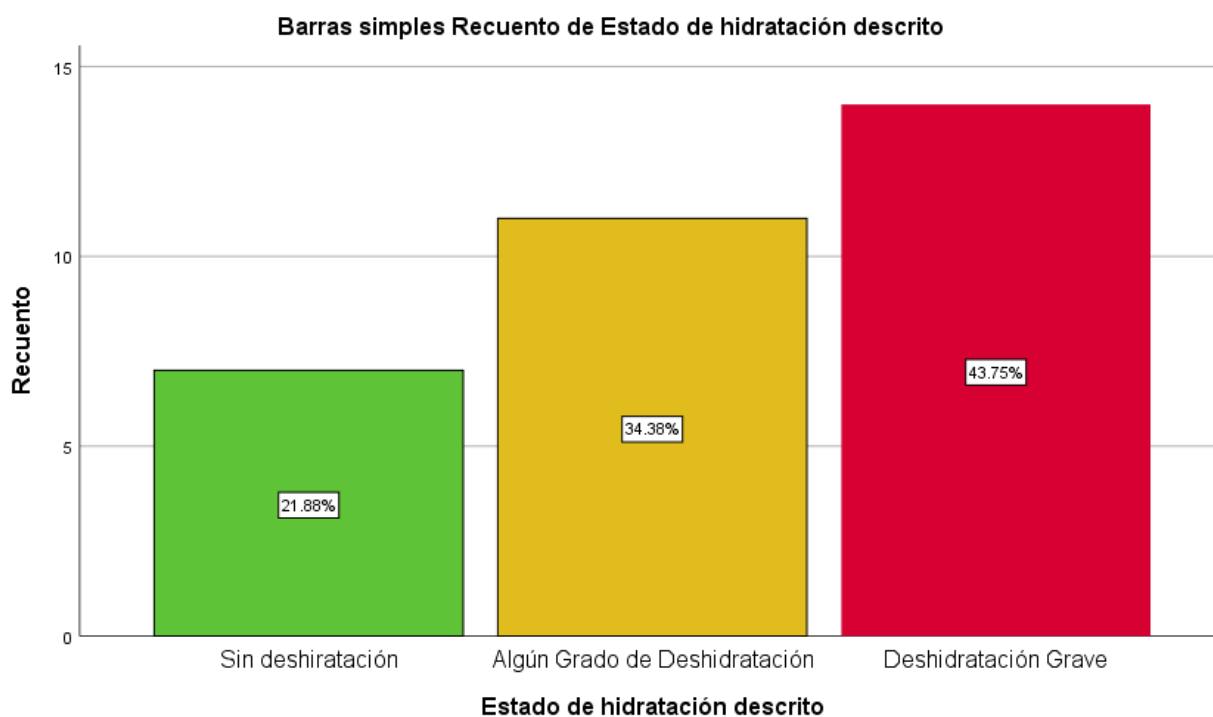
Gráfico N° 4 estado de hidratación diagnosticado



Fuente: Expedientes clínicos

Descripción: Se muestra el estado de hidratación descrito al examen físico al ingreso del paciente, en el cual se encontró que el 21.68% de los niños ingresaron con el diagnóstico Enfermedad Diarreica Aguda sin deshidratación, 34.36% con algún grado de deshidratación y el 43.75% se describió con deshidratación grave.

Gráfico N° 5 estado de hidratación descrito



Fuente: expedientes clínicos

**Correlacionar estado de hidratación del paciente al ingreso con el manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.**

La prueba V de Cramer aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.701$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró que no existe una correlación significativa entre el estado de hidratación diagnosticado y el plan de hidratación utilizado.

Tabla 3 Estado de hidratación diagnosticado y plan de hidratación

<b>Tabla cruzada Estado de hidratación diagnosticado*Plan de hidratación</b>				
Recuento				
		Plan de hidratación		Total
		Plan B	Plan C	
Estado de hidratación diagnosticado	Sin deshidratación	0	1	1
	Algún Grado de Deshidratación	4	27	31
Total		4	28	32

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 4 V de Cramer de estado de hidratación diagnosticado y plan de hidratación

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-0,068	0,701
	V de Cramer	0,068	0,701
N de casos válidos		32	

Fuente: Expedientes clínicos

La prueba V de Cramer aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.343$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró que no existe una correlación significativa entre el estado de hidratación descrito al examen físico y el plan utilizado para el manejo de la deshidratación.

Tabla 5 estado de hidratación descrito y plan de hidratación

<b>Tabla cruzada Estado de hidratación descrito*Plan de hidratación</b>				
Recuento				
		Plan de hidratación		Total
		Plan B	Plan C	
Estado de hidratación descrito	Sin deshidratación	2	5	7
	Algún Grado de Deshidratación	1	10	11
	Deshidratación grave	1	13	14
Total		4	28	32

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 6 V de Cramer de estado de hidratación descrito y plan de hidratación

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,258	0,343
	V de Cramer	0,258	0,343
N de casos válidos		32	

Fuente: Expedientes clínicos

**Correlacionar el uso de antibióticos con exámenes complementarios en enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.**

La prueba V de Cramer aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.338$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró que no existe una correlación significativa entre el uso de antibiótico y los resultados de la citología fecal.

Tabla 7 antibióticos y citología fecal

Tabla cruzada Antibióticos*Citología Fecal						
Recuento		Citología Fecal				Total
		No se realizó	Normal	Bacteriana	Mixta	
Antibióticos	Sin antibiótico	2	4	1	0	7
	Con antibiótico	3	9	12	1	25
Total		5	13	13	1	32

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 8 V de Cramer de antibióticos y citología fecal

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0,325	0,338
	V de Cramer	0,325	0,338
N de casos válidos		32	

Fuente: Expedientes clínicos

La prueba V de Cramer aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.957$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró que no existe una correlación significativa entre el uso de antibiótico y los resultados del Leucograma.

Tabla 9 antibióticos y leucograma

<b>Tabla cruzada Antibióticos*Leucograma</b>				
Recuento				
		Leucograma		Total
		Sin alteración	Con leucocitosis	
Antibióticos	Sin antibiótico	3	4	7
	Con antibiótico	11	14	25
Total		14	18	32

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla 10 V de Cramer de antibióticos y leucograma

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	-0,010	0,957
	V de Cramer	0,010	0,957
N de casos válidos		32	

Fuente: Expedientes clínicos

**Analizar el estado de hidratación con los días de estancia hospitalaria los pacientes con enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” de enero 2017 a diciembre 2018.**

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.8233$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias ente el estado de hidratación descrito y los días de estancia intrahospitalaria

Tabla N° 11 F de Fisher de estado de hidratación descrito y estancia intrahospitalaria

**Análisis de la varianza**

Variable	N	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Aj	CV
Días de estancia	32	0.01	0.00	42.53

**Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)**

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	0.85	2	0.43	0.20	0.8233
Estado de hidratación	0.85	2	0.43	0.20	0.8233
Error	63.12	29	2.18		
Total	63.97	31			

**Test:LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=1.36100**

Error: 2.1764 gl: 29

Estado de hidratación	Medias	n	E.E.
Deshidratación severa	3.29	14	0.39 A
Sin deshidratación	3.57	7	0.56 A
Algún grado de deshidratac..	3.64	11	0.44 A

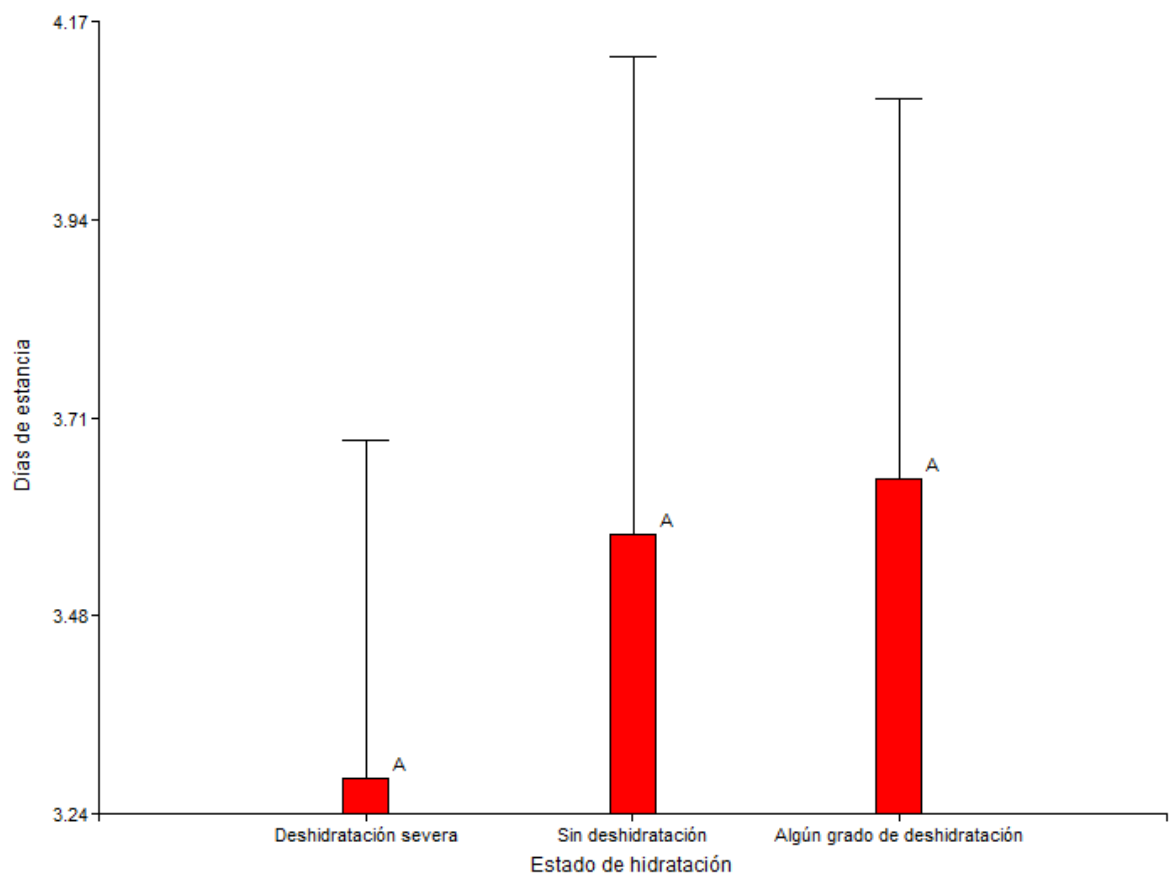
Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0.05$ )

Fuente: Expediente clínico

La prueba de rangos múltiples de DGC con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: El estado de hidratación definido por las categorías de **deshidratación severa, sin deshidratación y algún grado de deshidratación**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) que no hay diferencia entre el estado de deshidratación y la estancia intrahospitalaria con medias de 3.29 a 3.64.

En el gráfico siguiente, se muestra la categoría obtenida de acuerdo a la prueba de rangos múltiples de DGC con un Alfa = 0.05.

Gráfico 6 F de Fisher de estado de hidratación descrito y estancia intrahospitalaria



Fuente: Expedientes clínicos



## **X. Discusión de resultados**

Según los resultados obtenidos el grupo de edad entre 12 y 24 meses de edad fue el que más predominó encontrándose estos los entre los percentiles 25 a 75, lo cual se relaciona a estudios previos, siendo el más reciente el de “Ortiz Espinoza, 2018” quien encontró el rango de edad entre los 6 y 28 meses.

También se observó que el predominio de las pacientes hospitalizado predominó el sexo masculino sobre el femenino, similar a lo encontrado por “Ortiz Espinoza, 2018” y “Bove Urbina 2006”. Así mismo la mayoría de los pacientes se encontraron con el estado nutricional normal en el 50 %, sin embargo se observó diferencia que los pacientes con bajo peso 31.25%, representaron el segundo lugar 31.25% y sobre peso el tercero con 18.75%.

El diagnóstico de enfermedad diarreica aguda con algún grado de deshidratación fue el más utilizado con el 96.88% de los casos y las diarreas sin deshidratación con 3.13%, similar al descrito por “Ortiz Espinoza, 2018” quien encontró que el 65.38% de los pacientes ingresaron con algún grado de deshidratación, y “Bove Urbina 2006” que describe que la mayorías de los diagnósticos fueron diarreas con y sin deshidratación. Al analizar el estado de hidratación descrito en el examen físico en los expedientes la distribución de la clasificación del diagnóstico varía abrumadoramente presentando que el 21.68% de los niños ingresaron con el diagnóstico enfermedad diarreica aguda sin deshidratación, 34.36% con algún grado de deshidratación y el 43.75% se describió con deshidratación grave.

Al correlacionar el estado de hidratación con el que fue diagnosticado el paciente y el plan de hidratación de los pacientes aplicando la V de Cramer se encontró que el valor  $p=0.701$  no encontrando una respuesta estadística significativa, concluyendo que no existe una correlación significativas entre estas 2 variables, lo que orienta a las posibilidades de que no se clasifica de manera correcta al paciente al ingreso o no se maneja adecuadamente a los pacientes. Encontrando también que se aplica plan C a pacientes sin deshidratación y con algún grado de deshidratación, siendo el plan B orientado por el MINSA y OMS.

Al aplicar la V de Cramer al estado de hidratación que fue descrito en el examen físico en el expediente y el manejo de los planes de hidratación de  $p = 0.343$ , el cual es mayor que

el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró que no existe una correlación significativa entre el estado de hidratación descrito al examen físico y el plan utilizado para el manejo de la deshidratación. Situación similar ocurre con “Bove Urbina, 2006” quien encontró falta de registro adecuado de la clasificación de los pacientes y por ende en su manejo. Así como casos encontrados por “Ortiz Espinoza, 2018”, de diagnósticos que no se correspondían con el plan indicado a como lo dicta en Ministerio de Salud de Nicaragua en la Normativa 017 y recomiendan la Organización Mundial de la Salud.

Al correlacionar el uso de antibióticos y citología fecal realizada a los pacientes, se encuentra al aplicar la prueba estadística V de Cramer un valor de  $p = 0.338$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$  que indica que no hay significancia, lo cual traduce que no se justificó el uso de antibióticos con los resultados obtenidos en este examen. Que se traduce en el uso inadecuado de antibióticos, como se ha observado previamente en otros estudios en la región, el caso de “Prevalencia, cuidados y factores de riesgos en los niños pobres menores de 5 años de edad en Mesoamérica” que reportan el 33% de uso injustificado del antibiótico.

Así en la correlación del uso de los antibióticos basados en el resultado del leucograma de la biometría hemática completa que resulto luego de aplicar la misma prueba estadística V de Cramer encontrando un valor de  $p = 0.957$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$ , lo que orienta que tampoco hay una correlación significativa del uso de antibiótico con los resultados obtenidos de estos exámenes y la indicación de antibiótico. Similar a lo descrito de Vásquez, 2012 donde el 87% de los pacientes recibió antibiótico sin correlacionarse con los exámenes realizados donde el leucograma orientaba que solo el 59 % de los casos probablemente lo ameritaba.

Al analizar la varianza y aplicar la prueba de F de Fisher se demostró que el estado de hidratación descrito en el examen físico realizado a los pacientes, con los días de estancia intrahospitalaria no existe diferencia, al encontrar un valor de  $p = 0.8233$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.05$  y la prueba de rangos múltiples DGC.

## **XI. Conclusiones**

En el presente estudio se evaluó el manejo de la enfermedad diarreica aguda en niños de 1 mes a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés”, mediante descripciones, correlaciones y análisis de causalidad, encontrando:

- Los pacientes estudiados se encontraron en la media de edad de entre 12 y 24 meses, con una edad mínima de 3 meses y una máxima de 60 meses. La mayoría pertenecientes al sexo masculino, con un estado nutricional predominante normal, seguido de pacientes que se encontraron en bajo peso. Se encontró que la presentación clínica diagnosticada que más se presentó fue la enfermedad diarreica aguda con algún grado de deshidratación, sin embargo mediante el examen físico de los pacientes se clasificó la deshidratación grave como predominante.
- No existe una correlación entre el estado de hidratación de los pacientes ingresados con el manejo, encontrándose contradicciones y falta de respuesta estadística tanto en el diagnóstico, como en la descripción en el examen físico de los pacientes y los manejos utilizados.
- No hay correlación estadística entre el uso de antibióticos y los resultados de la citología fecal realizada a los pacientes ingresados, obteniendo resultados no significativos. Así como tampoco se obtuvo respuesta estadística al correlacionar el uso de antibióticos y leucograma.
- El estado de hidratación de los pacientes ingresados al servicio de pediatría no presenta diferencia, encontrando medias de hospitalización similares en los distintos tipos de clasificación de la enfermedad diarreica aguda y estado de hidratación, es decir, un paciente sin deshidratación puede pasar el mismo tiempo hospitalizado que un paciente con deshidratación grave.

## **XII. Recomendaciones**

- Realizar campañas de prevención de enfermedades prevenibles permanentes, las cuales pueden ser realizadas por estudiantes de pregrado en las distintas áreas cubiertas por el servicio de pediatría.
- Fomentar talleres de educación médica continua y evaluaciones periódicas para el correcto diagnóstico, clasificación y tratamiento de la enfermedad diarreica aguda para el cumplimiento de la Normativa 017 a todo el personal de salud de la institución.
- Aplicar de manera estricta la normativa 017 para la clasificación de la enfermedad diarreica aguda según el grado de deshidratación, para garantizar la atención con calidad y calidez de los pacientes que presenten esta enfermedad, evitar complicaciones y disminuir hospitalizaciones, lo que ayudaría a disminuir gastos a la institución.
- Promover el estudio de la actualización de la normativa 017 en el personal de salud.
- Implementar planes de educación y concientización de uso racional de antibióticos y medios diagnósticos, lo cual ayudaría a disminuir costos para la unidad de salud.

### **XIII. Bibliografía**

- Behrman, K. J. (2004). *Tratado de Pediatría*. (Septima). Malaga, España.
- Bove Urbina, S. (2006). *Impacto de la estrategia AIEPI Hospitalario en el abordaje medico e indicadores de las enfermedades diarreicas en niños de 1 mes a 4 años*. Managua: Repositorio UNAN Managua. Obtenido de <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t419/doc-contenido.pdf>
- Cermeño, J. R., Hernández de Cuesta, I., Camirapano, M., Medina, N., Guevara, A., & Hernández Rivero, C. (Junio de 2008). Etiología de diarrea aguda en niños menores de 5 años. Ciudad Bolivar, Venezuela. Obtenido de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-25562008000100011&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562008000100011&lng=es)
- Colombara, D., Hernández, B., McNellan, C. R., Desai, S., Gagnier, M., Haakenstad, A., . . . Mokdad, A. (2016). Diarrhea Prevalence, Care, and Risk Factors among Poor Children Under 5 Years of Age in Mesoamerica. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 544-552.
- Cruz, M. (2013). *Nuevo Tratado de Pediatría* (Vol. II). Barcelona: Oceano.
- GBD Diarrhoeal Diseases Collaborators. (2017). Estimates of global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoeal diseases: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Infectious Diseases*, 17, 909-948.
- Kliegman, R., Stanton, B., Geme III, J., Schor, N., & Behrman, R. (2011). *Nelson. Tratado de pediatría*. Barcelona, España: El Sevier.
- Lanata, C., Fischer-Walker, C., Olascoaga, A., Torrès, C., Aryee, M., & Black, R. (2013). Global Causes of Diarrheal Disease Mortality in Children ,5 Years of Age: A Systematic Review. (T. U. Karol Sestak, Ed.) *Plos One*, 8(9), 1-11.
- Ministerio de Salud. (2018). *Sistema Nacional de Estadísticas Vitales*. Managua.
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (15 de Diciembre de 2011). Notificaciones recibidas al jueves 15 de diciembre de 2011, Hasta la semana epidemiológica 49. Managua, Nicaragua. Obtenido de [http://minsa.gob.ni/index.php?option=com\\_remository&Itemid=52&func=select&id=1486](http://minsa.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=52&func=select&id=1486)
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (2018). *Normativa 017: Guía para el abordaje de las enfermedades más comunes de la infancia y la malnutrición. Para la atención hospitalaria de niños y niñas de 1 mes a 4 años de edad. AIEPI Hospitalario* (Segunda ed.). Managua: Ministerio de Salud de Nicaragua.
- Organizacion Mundial de la Salud. (2013). Ending Preventable Child Deaths from Pneumonia and Diarrhoea by 2025. The integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrohea. Gienbra, Suiza. Obtenido de <http://defeatdd.org/sites/default/files/node-images/gappd-full-report.pdf>

- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Estadísticas Sanitarias Mundiales*. OMS.
- Organización Panamericana de la Salud. (2008). *Tratamiento de la diarrea: Manual Clínico para los Servicios de Salud*. Washington D. C.: OPS.
- Ortiz Espinoza, C. (2018). *Cumplimiento de la Normativa 017 en la Enfermedad Diarreica Aguda en Hospitalización Pediátrica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños durante abril 2017 - abril 2018*. Hospital Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Managua, Nicaragua.
- Saballos Gonzalez, C. G., & Solís Carvajal, O. S. (2016). Etiología de la diarrea aguda en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, en el período de enero a febrero 2015. Managua, Managua, Nicaragua.
- Sevilla, S. (2013). Etiología de la diarrea aguda en niños que acuden al servicio de emergencia del Hospital Materno Infantil Fernando Vélez Paiz, diciembre 2012 a Enero 2013. Managua, Managua, Nicaragua.
- Vásquez, G. (2012). *Uso de antibióticos en pacientes menores de 5 años hospitalizados en el servicio de gastroenterología del Hospital Fernando Vélez Paiz, por enfermedad diarreica aguda en el período de junio - diciembre 2012*. Managua.

## **Anexos**

Anexo 1: Instrumento de recolección de la información para el estudio: “Manejo del paciente con enfermedad diarreica aguda en niños hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembés de Enero 2017 a Diciembre 2018”.

Exp: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

Fecha de llenado \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

**i. Caracterización de la población a estudio, presentación clínica y complicaciones**

1. Edad: /\_\_\_/

2. Sexo: /\_\_\_/ Masculino /\_\_\_/ Femenino

3. Estado Nutricional: /\_\_\_/ Desnutrición /\_\_\_/ Muy bajo peso /\_\_\_/ Bajo peso /\_\_\_/ Normal /\_\_\_/ Sobrepeso /\_\_\_/ Obesidad.

**ii. Estado de hidratación y manejo**

4. Evaluación del estado de hidratación

Estado de Hidratación diagnosticado: \_\_\_\_\_

Estado de Hidratación descrito: \_\_\_\_\_

5. Manejo

a. Plan A: \_\_\_\_\_

b. Plan B: \_\_\_\_\_

c. Plan C: \_\_\_\_\_

**iv. Uso de Antibiótico y Exámenes complementarios**

6. Antibióticos indicados: /\_\_\_\_\_/

7. Citología fecal: /\_\_\_/ Viral, /\_\_\_/ Bacteriana, /\_\_\_/ Mixta

8. Leucocitosis: /\_\_\_/

**v. Estado de hidratación con los días de estancia hospitalaria**

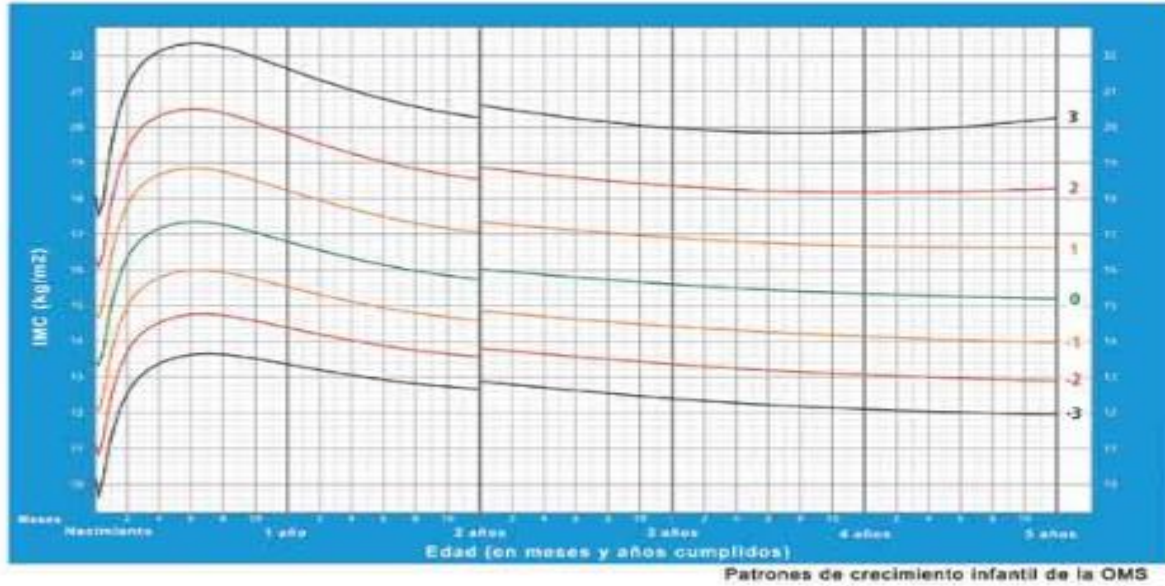
9. Estancia intrahospitalaria: /\_\_\_/



## Anexo 2: Índice de masa corporal para la edad en niños de 0 a 5 años

### IMC para la edad Niños

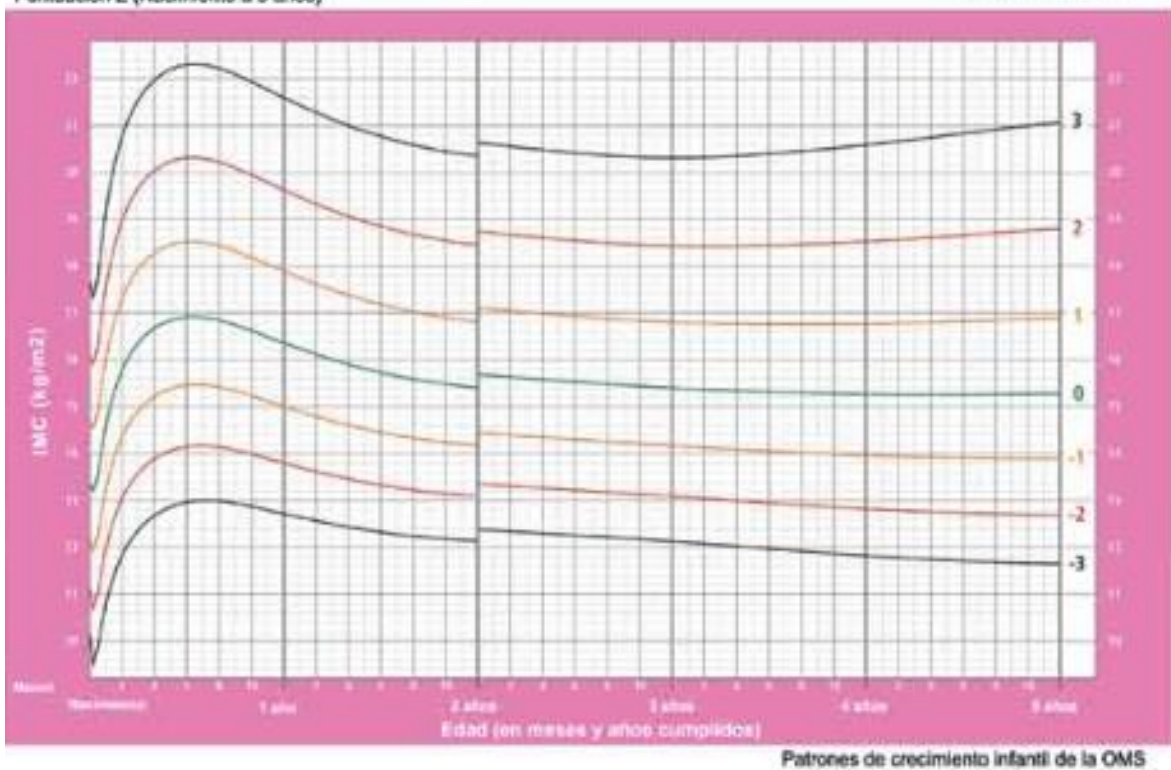
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



## Anexo 3: Índice de masa corporal para la edad en niñas de 0 a 5 años

### IMC para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



**Anexo 4: Indicadores de crecimiento para menores de cinco años OMS.  
Interpretación Ministerio de salud.**

Rangos	Longitud/Talla para la Edad	Peso para Edad	IMC para edad Peso para talla
Por encima de 3 Mayor o igual a + 3.1	Muy Alto para la Edad (ver nota 1)	Sospecha de problema de crecimiento. (ver nota 2) Confirme clasificación con peso/talla	Obesidad
Por encima de 2 De + 2.1 a +3	Rango normal		Sobrepeso
Por encima de 1 De + 1.1 a - 1.0	Rango Normal		Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (X, mediana) De + 1 a - 1.0	Rango Normal	Rango normal	Rango normal
Por debajo de -1 De - 1.1 a - 2.0	Rango Normal	Rango normal	Rango normal
Por debajo de - 2 De - 2.1 a - 3	Talla baja (ver nota 4) (Desnutrición crónica moderada)	Peso bajo. (Desnutrición global moderada)	Emaciado (Desnutrición aguda moderada)
Por debajo de - 3 Menor o igual - 3.1	Talla baja severa (Ver nota 4). (Desnutrición crónica severa)	Peso bajo severo (Desnutrición global severa).	Emaciado severo (Desnutrición aguda severa).

**Nota 1:** Clasificado como muy alto para la edad, refiéralo para evaluación médica especializada (padres con estatura normal tienen un niño/a muy alto para su edad) en raras ocasiones es un problema a menos que sea un caso extremo.

**Nota 2:** Sospecha de problema de crecimiento, esto debe evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.

**Nota 3:** Un punto marcado por encima de Z 1, muestra un posible riesgo de sobrepeso. Una tendencia hacia la línea de puntuación Z 2, muestra un riesgo definitivo.

**Nota 4:** El niño/a con talla baja severa, ya presenta desnutrición crónica y por debajo de Z - 3 o talla baja severa, ya presenta desnutrición crónica. En ambos casos hay alto riesgo de desarrollar sobrepeso/obesidad/enfermedades crónicas graves (diabetes, HTA, infartos, ACV y cáncer).