

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

[DOI: 10.35381/s.v.v3i6.441](https://doi.org/10.35381/s.v.v3i6.441)

## **Rotavirus, azúcares reductores y parasitosis asociados a afecciones digestivas en niños del centro de desarrollo infantil de Paján y Jipijapa**

## **Rotavirus, reducing sugars and parasitosis associated with digestive affections in children of Paján and Jipijapa child development center**

Jonathan Jesús Chóez Magallanes

[jonathan\\_jchm\\_28@hotmail.com](mailto:jonathan_jchm_28@hotmail.com)

Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-4669-4776>

Carlos Luis Delgado Cantos

[carloshi-199@hotmail.com](mailto:carloshi-199@hotmail.com)

Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0655-0460>

Nereida Josefina Valero Cedeño

[nereida.valero@unesum.edu.ec](mailto:nereida.valero@unesum.edu.ec)

Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-3496-8848>

Violeta Maricela Dalgo Flores

[violeta.dalgo@esPOCH.edu.ec](mailto:violeta.dalgo@esPOCH.edu.ec)

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4004-5938>

Recibido: 6 de septiembre de 2019

Aprobado: 28 de septiembre de 2019

### **RESUMEN**

Las afecciones digestivas se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de cuatro años, por lo cual es importante que se realice una investigación capaz de detectar y prevenir las distintas causas que las ocasionen, frecuentemente están asociadas a intolerancia a la lactosa y a la presencia de patógenos infecciosos como parásitos y rotavirus, parámetros que serán analizados en niños del Centro de Desarrollo Infantil del cantón Paján y Jipijapa. Se empleó un diseño de estudio descriptivo - no experimental y de tipo transversal,

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

prospectivo y analítico, donde se incluyeron 96 niños entre 1 a 4 años. Se evidenció un 27% de positividad para parasitosis, la presencia de azúcares reductores en 24% de la población y rotavirus en 1%, así mismo se evidenció significancia estadística entre antecedentes perinatales y parasitosis, de la misma forma en antecedentes familiares y de alimentación en relación a la positividad de azúcares reductores. La presencia de intolerancia a la lactosa junto con las parasitosis, se constituyeron como principales causas de afecciones digestivas en los niños analizados, mientras que fue evidente la disminución de la incidencia de rotavirus gracias a su respectiva inmunización en esta población.

**Descriptores:** Afecciones digestivas; Rotavirus; Niños; Parasitosis; Azúcares reductores.

### ABSTRACT

Digestive conditions are among the main causes of morbidity and mortality in children under four years of age, so it is important that an investigation capable of detecting and preventing the different causes that cause it is frequently associated with lactose intolerance and presence of infectious pathogens such as parasites and rotavirus, parameters that will be analyzed in children of the Child Development Center of Paján and Jipijapa canton. A descriptive study design was used - non-experimental and cross-sectional, prospective and analytical, where 96 children between 1 and 4 years were included. There was a 27% positivity for parasitosis, the presence of reducing sugars in 24% of the population and rotavirus in 1%, as well as statistical significance between perinatal history and parasitosis, in the same way in family history and feeding in relation to the positivity of reducing sugars. The presence of lactose intolerance together with parasitosis, were constituted as the main causes of digestive conditions in the children analyzed, while the decrease in the incidence of rotavirus was evident thanks to their respective immunization in this population.

**Descriptors:** Digestive conditions; Rotavirus; Children; Parasitosis; Reducing sugars.

### INTRODUCCIÓN

Las afecciones digestivas son un problema de salud que afecta a la sociedad, principalmente en la población infantil, estos trastornos a nivel intestinal pueden ser ocasionados por microorganismos como virus, parásitos y en otros casos por mala absorción de carbohidratos como la lactosa, problema al que se le denomina intolerancia a la lactosa, los cuales desencadena cuadros diarreicos severos provocando deshidratación y desnutrición (1, 2).

La infección por rotavirus está considerada a nivel mundial como causa principal de los cuadros diarreicos severos en niños, ya que estos son los más propensos, siendo

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

así un problema de salud. Esta enfermedad por lo general suele presentarse en países en vías de desarrollo. Así mismo las parasitosis, consideradas también un problema de salud pública; estimándose en más de un cuarto de la población con parásitos, cuyas principales causas de origen son la condición socioeconómica y el déficit de higiene tanto individual como en general (3, 4).

Teniendo en cuenta que las afectaciones diarreicas están entre las principales causas de mortalidad en niños menores de cinco años y la escasez de conocimientos por parte de las madres acerca del impacto de esta enfermedad evidencian la importancia de que se realice una investigación capaz de detectar y prevenir las distintas causas que la ocasionen. Además, existen pocos estudios en relación a azúcares reductores en niños y ninguno en conjunto con las restantes variables que serán investigadas tanto en el cantón Paján como Jipijapa.

El rotavirus presenta forma de rueda, con bordes regulares perfectamente definidos; se encuentra formado por una doble cápside de la cual se ha comprobado que su capa más externa le confiere la forma de aro, su material genético se encuentra dentro de un núcleo hexagonal el cual está formado por ácido ribonucleico de doble cadena (5, 6). Desde el año 2007 se implementó en el Ecuador la utilización de la vacuna de cepa única Rotarix® (7, 8). La transmisión es de forma fecal oral, ambas a través de contacto de persona a persona y por objetos como las superficies, los juguetes, ya que este virus puede sobrevivir en el entorno (9). El diagnóstico confirmativo se realiza mediante la detección de los antígenos de grupos localizados en la cápside interna, esto se realiza mediante pruebas de laboratorio, como la aglutinación por látex y ensayos inmunoenzimáticos (10).

Los azúcares reductores son aquellos que poseen su grupo carbonilo intacto, y que a través del mismo pueden reaccionar como reductores con otras moléculas, como es el caso de los disacáridos que suelen estar asociados con la mala absorción de nutrientes (11). Por lo tanto, la presencia de disacáridos se encuentra relacionada con la dieta o provocada por procesos de diarrea que se derivan de una infección gastrointestinal (12, 13).

La prueba de azúcares reductores se efectúa con el fin de diagnosticar trastornos en el metabolismo de los carbohidratos, como trastornos enzimáticos o de digestión y

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

absorción, en las diarreas de origen bacteriano se ha encontrado la presencia de glucosa y ausencia de lactosa, mientras que en las diarreas virales se presenta una presencia de lactosa y ausencia de glucosa, la presencia de estos azúcares reductores por lo general produce una disminución del pH de las heces debido a la producción de ácidos por el metabolismo fermentador de las bacterias intestinales a partir de los carbohidratos por lo cual ambas pruebas se realizan, un resultado positivo de azúcares reductores en un niño con diarrea generalmente se asocia con infección viral del tracto gastrointestinal (14, 11). La lactosa se considera como el azúcar predominante de la leche, la causa de la intolerancia a la lactosa es la incapacidad del intestino para digerirla y transformarla en sus constituyentes como son la glucosa y galactosa, esta incapacidad resulta de la escasez de una proteína denominada lactasa, que se produce en el intestino delgado (11)

Las parasitosis intestinales son infecciones que ocurren dentro del tracto intestinal que pueden producirse por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde el suelo (15, 16). Cada uno de estos parásitos va a realizar un recorrido específico y diferente en el huésped y perjudicará a uno o varios órganos, éstos se clasifican según el tipo de parásito y la afectación que provoquen en los distintos órganos y sistemas (17, 18, 19).

La afección digestiva tiene como una de las manifestaciones más comunes la diarrea la cual se puede definir como una alteración intestinal en la que se produce un aumento del número de deposiciones de tres o más veces al día y por consiguiente de su volumen, así como una disminución de la consistencia de las heces, en ciertas ocasiones, pueden presentarse otros elementos en las heces como pus, sangre o moco (20, 21). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se clasifican en diarrea aguda, diarrea persistente y diarrea crónica (21).

Este estudio contribuirá en el fortalecimiento del tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de Naciones Unidas, el cual hace énfasis en garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las edades, brindando la esperanza de vida y la reducción de muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de cinco años (22).

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

En la presente investigación se propone como objetivo analizar la presencia de rotavirus, azúcares reductores y parasitosis asociados a afecciones digestivas en niños del centro de desarrollo infantil (CDI) de Paján y Jipijapa, dado que en la actualidad las enfermedades gastrointestinales representan una problemática considerable ya que están ubicadas en el segundo lugar dentro de las principales causas de defunciones en niños a nivel mundial, siendo los más afectados los menores de cinco años.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación empleó un diseño de estudio observacional, descriptivo - no experimental, de tipo transversal, prospectivo y analítico, donde lo ocurrido fue descrito tal y como se observó, mientras se asociaron las variables entre sí. La población de estudio estuvo constituida por 150 niños del centro de desarrollo infantil de los cantones Paján y Jipijapa. Se realizó el cálculo de la muestra utilizando la fórmula para población finita empleando un margen de error del 6% y un nivel de confianza del 95%.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

$$n = 96$$

Se estableció que el número de muestras mínimo es de 96 niños, asegurando la representatividad del universo.

### **Tipo de muestreo**

La selección de pacientes se dió por muestreo probabilístico de azar simple, sin distinción de grupo étnico, género o procedencia.

#### **Criterios de inclusion**

- Niños menores de cinco años inscritos en el centro de desarrollo infantil Jipijapa-Paján.
- Niños con sintomatología o no asociada a afectación gastrointestinal.

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

- Niños cuyos padres o representantes acepten y firmen el asentimiento informado.

#### Criterios de exclusión

- Niños inmunodeprimidos por fármacos debido a otras causas y los niños cuyos padres o representantes no acepten participar.

### **Instrumento de recolección de datos**

Se realizó una encuesta la cual fue estructurada y validada por Aguilar D., (23) en su estudio de antecedentes familiares y para complementar la información de las variables en estudio, se utilizó la encuesta diseñada y validada por Cobeña y col., (24).

### **Recolección de muestras biológicas**

Muestras de heces, cantidad aproximada de uno o dos gr libre de contaminación.

### **Técnicas**

Colorante indicador de azúcares reductores (Micro Gen, Colombia).

La sustancia reductora como la lactosa presente en una muestra biológica, oxidan las sales de cobre compones de la mezcla sólida, formando un complejo coloreado que va de tonalidades azules en casos negativos (ausencia de azúcar), hasta naranjados (presencia de alto contenido de azúcar).

Inmunoensayo cromatográfico de Rotavirus (Innovita, China).

Es un ensayo cualitativo para la detección de Rotavirus en heces, donde se puso en contacto el espécimen con partículas cubiertas con anticuerpos anti-rotavirus del grupo A que se encuentran en la tira cromatografía. La interpretación se realizó siguiendo la instrucción del fabricante.

### **Método en fresco de heces**

Examen macroscópico y microscópico donde se observa en un microscopio binocular (Bill) si existe la presencia de las diferentes formas evolutivas de los parásitos.

Principio semicualitativo colorimétrico (viraje de color) pH-Fix 0-14, (Mc, Alemania).

Esta técnica se basa en poner en contacto las heces con el papel impregnado con un indicador, el viraje de color dependerá de la cantidad de hidrogeniones H<sup>+</sup> o de grupos

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

oxhidrilos OH<sup>-</sup>, que permiten saber el nivel de acidez o alcalinidad de una solución.

### **Análisis estadístico**

Los resultados fueron expresados en valores porcentuales de frecuencias relativas y absolutas, tabulados y analizados mediante el programa estadístico GraphPad Prism 8.0®. Se utilizó la prueba de Chi- cuadrado más el método de varianza (ANOVA de una cola), esto según la necesidad para establecer asociaciones entre variables. El nivel de significancia considerado fue de  $p < 0,05$ .

### **RESULTADOS**

En la Tabla 1 se observa la distribución de los pacientes según el grupo etario, género y procedencia. El total de niños estudiados de Paján fue de 46 (48%) y de Jipijapa 50 (52%) y estuvieron distribuidos en 53 niñas y 43 niños.

**Datos demográficos de los niños incluidos en la investigación.**  
**Tabla 1.**

| Grupos etarios | PAJÁN              |                   | JIPIJAPA           |                   | TOTAL           |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
|                | Masculino<br>(n/%) | Femenino<br>(n/%) | Masculino<br>(n/%) | Femenino<br>(n/%) |                 |
| 12-23m         | 5 / 15,6           | 7 / 21,9          | 11 / 34,4          | 9 / 28,1          | 32 / 33,3       |
| 24-35m         | 8 / 17,7           | 13 / 28,9         | 10 / 22,2          | 14 / 31,1         | 45 / 46,9       |
| 36-47m         | 4 / 22,2           | 9 / 50,0          | 4 / 22,2           | 1 / 5,5           | 18 / 18,8       |
| 48-59m         | 0 / 0              | 0 / 0             | 1 / 100            | 0 / 0             | 1 / 1,0         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>17 / 17,7</b>   | <b>29 / 30,2</b>  | <b>26 / 27,0</b>   | <b>24 / 25,0</b>  | <b>96 / 100</b> |

La distribución de casos y frecuencia de los análisis de laboratorio realizados a los niños del “CDI” del cantón Paján, evidencia 23 casos positivos que constituyen 50% de 46 analizados. Se observó significancia clínica ( $p < 0.01$ ) en relación al estudio coproparasitario en el grupo etario de 36 – 47 meses donde se observó la mayor positividad al comparar con el resto de los grupos etarios (Tabla 2).

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

**Parámetros evaluados en los niños del Centro de Desarrollo Infantil de Paján.**

**Tabla 2.**

| Grupos etarios | Total     | PAJÁN            |                  |                     |                  |                          |                  |
|----------------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|--------------------------|------------------|
|                |           | Rotavirus        |                  | Azúcares reductores |                  | Estudio coproparasitario |                  |
|                |           | Positivo (n / %) | Negativo (n / %) | Positivo (n / %)    | Negativo (n / %) | Positivo (n / %)         | Negativo (n / %) |
| 12-23 m        | 12        | 0 / 0            | 12 / 37,5        | 2 / 6,25            | 10 / 31,3        | 2 / 6,25                 | 10 / 31,3        |
| 24-35 m        | 21        | 0 / 0            | 21 / 46,7        | 3 / 6,7             | 18 / 40,0        | 6 / 13,3                 | 15 / 33,3        |
| 36-47 m        | 13        | 0 / 0            | 13 / 72,2        | 1 / 5,6             | 12 / 66,7        | 9 / 50,0*                | 4 / 22,2         |
| 48-59 m        | 0         | -                | -                | -                   | -                | -                        | -                |
| <b>TOTAL</b>   | <b>46</b> | <b>0 / 0</b>     | <b>46 / 47,9</b> | <b>6 / 6,25</b>     | <b>40 / 41,7</b> | <b>17 / 17,7</b>         | <b>29 / 30,2</b> |

La clasificación de casos y frecuencia de los análisis de laboratorio realizados a los niños del “CDI” del cantón Jipijapa, pone de manifiesto que en esta población se comprobaron 27 casos positivos que constituyen 28.1% de 96 analizados en el estudio (Tabla 3).

**Parámetros evaluados en los niños del Centro de Desarrollo Infantil de Jipijapa.**

**Tabla 3.**

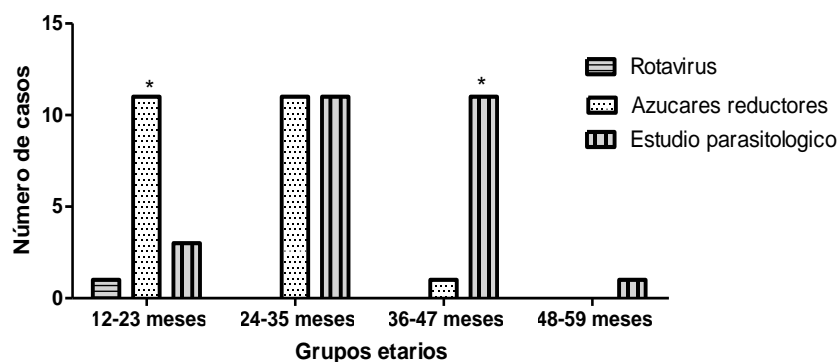
| Grupos etarios | Total     | JIPIJAPA         |                  |                     |                  |                          |                  |
|----------------|-----------|------------------|------------------|---------------------|------------------|--------------------------|------------------|
|                |           | Rotavirus        |                  | Azúcares reductores |                  | Estudio coproparasitario |                  |
|                |           | Positivo (n / %) | Negativo (n / %) | Positivo (n / %)    | Negativo (n / %) | Positivo (n / %)         | Negativo (n / %) |
| 12-23m         | 20        | 1/3,1            | 19 / 59,4        | 9 / 28,1            | 11 / 34,4        | 1 / 3,1                  | 19 / 59,4        |
| 24-35m         | 24        | 0 / 0            | 24 / 53,3        | 8 / 17,7            | 16 / 35,5        | 5 / 11,1                 | 19 / 42,2        |
| 36-47m         | 5         | 0 / 0            | 5 / 27,8         | 0 / 0               | 5 / 27,8         | 2 / 11,1                 | 3 / 16,6         |
| 48-59m         | 1         | 0 / 0            | 1 / 100,0        | 0 / 0               | 1 / 100,0        | 1 / 100,0                | 0 / 0            |
| <b>TOTAL</b>   | <b>50</b> | <b>1 / 1,04</b>  | <b>49/51,0</b>   | <b>17 / 17,7</b>    | <b>33/ 34,4</b>  | <b>9 / 9,4</b>           | <b>41 / 42,7</b> |

Se evidencia gran significancia estadística ( $p < 0,01$ ) en azúcares reductores en comparación con el restante de análisis en el primer grupo etario (12 – 23 meses), así



Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

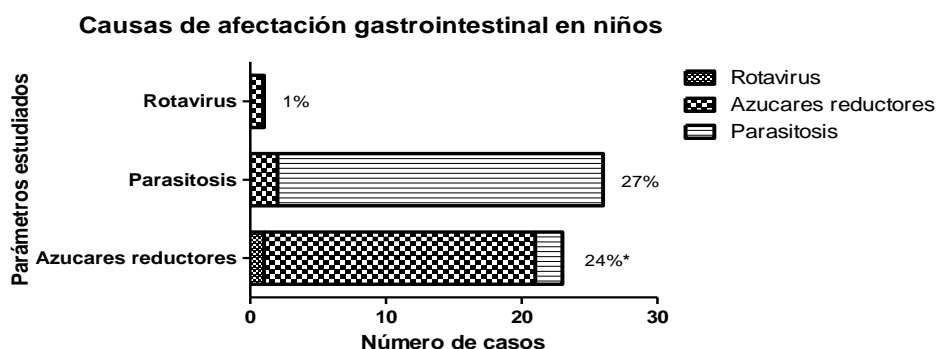
mismo en el grupo número tres (36 – 47 meses) se evidencia mayor significancia estadística ( $p < 0,01$ ) en el estudio parasitológico con relación al restante de parámetros (Figura 1).



\* $p < 0,01$  con respecto al resto de los parámetros evaluados en el grupo etario correspondiente

En la figura 2 se encontró mayor significancia clínica ( $p < 0,0001$ ) en los casos relacionados a azúcares reductores, al estar asociados a casos de parasitosis y de rotavirus en los niños analizados.

| Rotavirus<br>+<br>Azúcares<br>reductores | Rotavirus<br>+<br>parasitosis | Azúcares<br>reductores<br>+<br>parásitos | Parasitosis   | Azúcares<br>reductores |
|--|-------------------------------|--|---------------|------------------------|
| 1/96: 1%                                 | 0/96: 0%                      | 2/96:<br>2,08%                           | 26/96:<br>27% | 23/96:<br>24%          |



\* $p < 0,0001$

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

La tabla 4 evidencia la frecuencia de los parásitos observados en el examen en fresco de heces, encontrando 26 casos con parasitosis de 96 analizados con una frecuencia absoluta del 27%.

**Formas parasitarias observadas en el examen en fresco de heces.**

**Tabla 4.**

| Parásitos                            | Frecuencia  | Porcentaje |
|--------------------------------------|-------------|------------|
| Quiste de Retortamonas Intestinalis. | 19          | 73,08      |
| Quiste de Complejo Entamoeba.        | 7           | 26,92      |
| Total                                | 26,0 / 96,0 | 27,08/100  |

Al analizar la relación entre antecedentes perinatales y la presencia de parasitosis, donde 33 (34.4%) niños, sufrieron infección parasitaria aproximadamente hace 4 meses previos al estudio de los cuales 28 recibieron tratamiento y los 5 restantes no lo hicieron por ende conformaron el 5.2 % con parasitosis (Tabla 5).

**Relación de resultados de parasitosis con antecedentes perinatales.**

**Tabla 5.**

| Alternativas | Preguntas                                |                         | Parasitosis |          |
|--------------|--|-------------------------|-------------|----------|
|              | El niño ha sufrido infección parasitaria | Recibió antiparasitario | Presencia   | Ausencia |
|              | (n / %)                                  | (n / %)                 | (n / %)     | (n / %)  |
| Si           | 33 / 34,4                                | 28 / 29,2               | 5 / 5,2     | 23 / 24  |
| No           | 63 / 65,6                                | 68 / 70,8               | 21 / 21,8   | 47 / 49  |
| TOTAL        | 96 / 100                                 | 96 / 100                | 26 / 27     | 70 / 73  |

En relación a los casos positivos azúcares reductores con los antecedentes familiares y perinatales se evidenció la frecuencia de 29,2% de niños con molestias al ingerir leche, como hinchazón al abdomen y diarrea presentaron significancia estadística ( $p < 0,0286$ ) asociada a la positividad de casos la prueba de azúcares reductores (Tabla 6).

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

**Relación de resultados de azúcares reductores con antecedentes perinatales y familiares.**

**Tabla 6.**

| Padres con molestias al ingerir leche o derivados |           | Niños con molestias al ingerir leche o derivados | Azúcares Reductores |
|---|-----------|--|---------------------|
| Alternativas                                      | (n / %)   | (n / %)  | Positivo (n / %)    |
| Dolor abdominal                                   | 10 / 10,4 | 1 / 1,0  | 1 / 1,0             |
| Hinchazón de abdomen                              | 9 / 9,4   | 11 / 11,5*                                       | 6 / 6,3             |
| Nauseas   | 2 / 2,1   | 1 / 1,0  | 0 / 0,0             |
| Flatulencia                                       | 3 / 3,1   | 3 / 3,1  | 3 / 3,1             |
| Vomito  | 0 / 0,0   | 1 / 1,0  | 1 / 1,0             |
| Diarrea   | 6 / 6,3   | 11 / 11,5*                                       | 7 / 7,3             |
| Ninguno   | 66 / 68,8 | 68 / 70,8  | 5 / 5,2             |
| TOTAL   | 96 / 100  | 96 / 100   | 23 / 24             |

\*p<0,0286

En la tabla 7 se presenta la relación entre casos de azúcares reductores con antecedentes familiares con molestias digestivas, donde se obtuvo 2 casos positivos de los 9 pacientes que tenían algún familiar con molestias como diarrea, dolor abdominal y estreñimiento, no arrojando significancia estadística entre la asociación de las variables.

**Relación de resultados de azúcares reductores con antecedentes familiares.**

**Tabla 7.**

| Preguntas                                |           |                 |          | Azúcares Reductores |          |
|--|-----------|-----------------|----------|---------------------|----------|
| Familiar cercano con molestias digestiva |           | ¿Cuales?        |          | Positivo            | Negativo |
| Alternativas                             | (n / %)   | Alternativas    | (n / %)  | (n / %)             | (n / %)  |
| Si                                       | 9 / 9,4   | Diarrea         | 3 / 33,3 | 1 / 1,0             | 2 / 2,1  |
| No                                       | 87 / 90,6 | Dolor abdominal | 3 / 33,3 | 1 / 1,0             | 2 / 2,1  |
|  |           | Estreñimiento   | 3 / 33,3 | 0 / 0,0             | 3 / 3,1  |
| TOTAL                                    | 96 / 100  |                 | 9 / 100  | 2 / 2,0             | 7 / 7,3  |

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

En la tabla 8 se pone en evidencia la relación entre los antecedentes perinatales y la parasitosis observando significancia estadística ( $p < 0,0001$ ) en relación a la presencia de parásitos y la consistencia blanda de las heces, a diferencia de haber presentado

**Relación de resultados de parasitosis con antecedentes perinatales y familiares.**

**Tabla 8.**

| Problemas<br>diarreicos |              | Administración<br>de vacunas<br>(Rotavirus) | Consistencia de las<br>deposiciones |                         | Parasitosis          |                     |
|-------------------------|--------------|---|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|
| Alternativa             | (n / %)      |   | Alternativa                         | (n / %)                 | Presencia<br>(n / %) | Ausencia<br>(n / %) |
| Si                      | 19 /<br>19,8 | 96 / 100                                    | Duras                               | 27 /<br>28,1            | 2 / 2,1              | 17 / 17,7           |
| No                      | 77 /<br>80,2 | 0 / 0,0                                     | Blandas<br>Líquidas                 | 66 /<br>68,8<br>3 / 3,1 | 24 / 25*             | 53 / 55,2           |
| TOTAL                   | 96 / 100     | 96 / 100                                    |                                     | 96 / 100                | 26 / 27,1            | 70 / 72,9           |

\* $p < 0,0001$

problemas diarreicos en los últimos 3 meses o la inmunización por rotavirus.

En las costumbres de higiene realizada por las madres en relación al cuidado de sus hijos, encontramos que 90 madres (93.7%) cumple con las normas de higiene al preparar los alimentos proporcionados a los niños y refiriéndonos al líquido vital que beben los niños se manifestó que 63 (65.6%) toman agua purificada, 29 (30.2%) beben agua hervida y 4 niños (4.2%) la consumen tal como llega del grifo o luego de ser filtrada (Tabla 9).

**Hábitos higiénicos practicados en el cuidado de los niños.**

**Tabla 9.**

| Lava sus manos<br>antes de preparar los<br>alimentos |           | Lava los alimentos |           | El agua que toman los<br>niños |           |
|--|-----------|--------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
| Alternativas   | (n / %)   | Alternativas       | (n / %)   | Alternativas                   | (n / %)   |
| Siempre  | 90 / 93,7 | Siempre            | 89 / 92,7 | Grifo                          | 2 / 2,1   |
| A veces  | 6 / 6,3   | Casi<br>siempre    | 6 / 6,3   | Hervida                        | 29 / 30,2 |
| Nunca  | 0 / 0,0   | A veces            | 1 / 1,0   | Ponen cloro                    | 0 / 0,0   |
|  |           | Nunca              | 0 / 0,0   | Filtrada                       | 2 / 2,1   |
|  |           |                    |           | Purificada                     | 63 / 65,6 |
| TOTAL  | 96 / 100  |                    | 96 / 100  |                                | 96 / 100  |

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

En la tabla 10 se presenta la frecuencia del tipo de alimentación que reciben los niños, observando que el total de los pacientes (100%) reciben alimentación complementaria la cual se basa en alimentos como cereales, arroz, vegetales, frutas, granos, productos lácteos y derivados.

**Tipo de alimentación y suministros ingerido por los niños.**

**Tabla 10.**

| El niño recibe alimentación complementaria |                 | Tipo de alimentos             |                 |
|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| Alternativas                               | (n / %)         | Alternativas                  | (n / %)         |
| Si   | 96 / 100        | Cereales                      | 0 / 0,0         |
| No   | 0 / 0,0         | Arroz                         | 0 / 0,0         |
|  |                 | Vegetales                     | 0 / 0,0         |
|  |                 | Frutas                        | 0 / 0,0         |
|  |                 | Granos                        | 0 / 0,0         |
|  |                 | Productos lácteos y derivados | 0 / 0,0         |
|  |                 | Todas las anteriores          | 96/ 100         |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>96 / 100</b> |                               | <b>96 / 100</b> |

Se promovió la realización de actividades con el fin de prevenir las diferentes molestias digestivas provocadas por las variables estudiadas, llevada a cabo con la repartición de trípticos y la proyección de imágenes, charla emitida a las madres y promotoras de los centros de desarrollo infantil.

## DISCUSIÓN

El presente estudio contó con la determinación analítica de rotavirus, parásitos y azúcares reductores, este último es uno de los indicadores diagnóstico para valorar intolerancia a la lactosa. Obteniendo una población de 96 niños menores de 5 años donde 43 de ellos son de sexo masculino y los restantes 53 son de sexo femenino. La presencia de azúcares reductores se manifestó en el 24% de la población, mientras que las parasitosis se evidenciaron en el 27% de los niños y otro de los hallazgos dentro del estudio fue la presencia de rotavirus con 1% de su totalidad. Sin embargo, esta población manifestó haber cumplido los procesos de inmunización en su totalidad incluida la vacuna contra rotavirus, razón por la cual no se esperaba la positividad en dicho análisis.

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

La positividad a rotavirus en el 1% de los niños fue un hallazgo inesperado dado que la población fue previamente inmunizada mediante una vacuna con aplicación de dos dosis como lo establece el programa ampliado de inmunización, se estima que este hallazgo es debido a que el rotavirus consta de varios genotipos de los cuales la vacuna por lo general está constituida por el genotipo G1P8, vacuna creada específicamente para proteger frente a estos genotipos, donde aproximadamente el 10% se pueden re infectar con el mismo genotipo tal como lo describe Mazón, (25), o el paciente es portador de un genotipo diferente como el G2 el cual es también frecuente en Ecuador, el cual no se encuentra en la vacuna.

En comparación a un estudio realizado en el 2014 por Matute, (26) en el Hospital Básico del Cantón Jipijapa donde se evidenció un numero significativo de casos positivos con 49% de su totalidad, teniendo en cuenta sus antecedentes de vacunación perinatal, mientras que en nuestra investigación solo se evidenció 1% de casos positivo, esta última población manifestó haber sido vacunada para dicha enfermedad por lo tanto se logra demostrar que la inmunización por rotavirus en los últimos años ha logrado disminuir su incidencia, tal y como se destacó en la hipótesis planteada en esta investigación con la población analizada.

Una investigación realizada por Atencio y col., (27) en Venezuela se planteó como objetivo primordial el detectar Rotavirus y parásitos intestinales en infantes menores a cinco años donde se determinó que la prevalencia de parásitos intestinales en la población fue de 71% significativamente más elevada que la presencia de rotavirus (16.2%), también se logró encontrar relación estadísticamente significativa ( $p=0.0001$ ) entre la presencia de rotavirus y la existencia de cuadros diarreicos, menos entre la presencia de rotavirus con niños inmunizados ( $p= 0.904$ ). Mientras que en este estudio la prevalencia de parasitosis y rotavirus es significativamente menor con solo el 27% y 1% respectivamente, tampoco se evidenció relación estadísticamente significativa entre la presencia de rotavirus con los antecedentes de inmunización perinatal.

En la investigación se evidencia que el 24% de la población estudiada presenta positividad para azúcares reductores, equivalente a un numero de 23 casos, los cuales, al relacionarlos con antecedentes de alimentación como molestias digestivas al ingerir lácteos se encontró relación estadísticamente significativa ( $p<0,0286$ ), donde

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

22 de ellos afirman presentar dichas molestias, lo cual nos induce a presumir que existe la presencia de intolerancia a la lactosa en este número de casos. En comparación a un estudio planteado por Moreano, (1) en la ciudad de Latacunga - Ecuador donde se manifestó que el 72% de los niños presentó azúcares reductores positivo y de la misma forma en su totalidad existieron molestias digestivas por lácteos, deduciendo que esta es una de las principales causas de las afecciones digestivas.

La presencia de parasitosis en esta población era de esperarse debido a los diferentes factores de contagios a los que están expuestos, sin embargo fueron de menor prevalencia en comparación a otros estudios, se observó la presencia de formas parasitarias en el 27% de los niños, aunque la mayoría de estos manifestaron no tener problemas diarreicos debido a que el parásito con mayor frecuencia fue *Retortamona intestinalis* (73.08%), parásito que se caracteriza por ser de insignificancia clínica o patológica a diferencia del Complejo *Entamoeba* (26.92%) el cual se considera patológico. En comparación con un reciente estudio en niños de 2 a 5 años en la Provincia de Tungurahua realizado por Silva, (28) donde se demostró que el 95.4% estaba infectado con al menos un parásito a diferencia de la presente investigación donde a solo el 27% de la población en su totalidad se evidenció la presencia de formas parasitarias, esto posiblemente debido a diferentes factores como una buena higiene, el lavado correcto de los alimentos y el respectivo cuidado por parte de los padres o promotoras de los centros de desarrollo infantil.

En un estudio realizado en Paraguay por Cardozo y Samudio (29), se evidencia un porcentaje de parasitosis de 53% y el parásito más frecuente fue *Giardia Lambia* (35.3%) seguido de *Blastocystis hominis* (33.7%), prevalencias altas en comparación a las del presente estudio realizado en los niños del centro de desarrollo infantil y una diferencia significativa con respecto a las formas parasitarias observadas, posiblemente debido a la región o país de origen dado que los parásitos antes mencionados si se encuentran en Ecuador pero en menor prevalencia. Según Montero y col., (30) la prevalencia de parásitos en Ecuador como *Blastocystis hominis* es de 28.4%, *Retortamonas intestinalis* (24.3%), Complejo *Entamoeba* (20.4%) y *Giardia Lambia* es de (5.4%).

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

La presencia de intolerancia a la lactosa junto con la parasitosis se constituyó como principales causas de afecciones gastrointestinales en los niños analizados, al igual como se logró observar en estudios similares, recalcando que gracias a la inmunización anti rotavirus se logró disminuir la incidencia tal y como se lo destacó antes, por lo tanto, se realiza la confirmación de la hipótesis planteada.

En conclusión, se logró diagnosticar un gran número de casos positivos en los parámetros clínicos evaluados, la intervención fue oportuna tanto para los padres y niños ya que de esta manera podrán acudir al médico y optar con un tratamiento adecuado que les permita evitar el desarrollo de afecciones gastrointestinales, relacionado con las variables estudiadas.

## **CONCLUSIÓN**

La investigación realizada en el Centro de Desarrollo Infantil del cantón Paján y Jipijapa concluyó de la siguiente manera:

- Se evidencio un descenso importante de rotavirus como patógeno principal de niños menores de cinco años a causa de la vacunación, de allí su importancia para evitar afecciones gastrointestinales relacionadas a rotavirus.
- Se confirmó en 24% la presencia de azúcares reductores en una población de niños como causa de afecciones gastrointestinales asociada significativamente a antecedentes perinatales y familiares lo que podría sugerir una indicación para diagnosticar intolerancia a la lactosa.
- Un 5.2% de los niños que han recibido tratamiento previo al presente estudio permanecen con infección parasitaria.
- La investigación permitió conocer los antecedentes familiares y perinatales de los niños analizados, determinando que la hinchazón de abdomen y diarrea son los síntomas más frecuentes en los niños relacionados con los casos positivos de azúcares reductores.
- Se estima que con las charlas de prevención emitidas a las promotoras y a las madres de los niños de ambas instituciones logren contrarrestar y concientizar sobre los casos positivos que resultaron en la investigación y así prevenir el



Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

desarrollo de cuadros clínicos severos en los niños, que pudiesen poner en riesgo su salud relacionados a afecciones digestivas.

- Importante recalcar que será la primera investigación llevada a cabo en Jipijapa como en Paján que aportara con información y datos estadísticos de tres variables en conjunto que pudiesen ser aprovechados por estudios a futuro y por autoridades de salud para que se sigan ejecutan programas de prevención relacionados con enfermedades digestivas, garantizando una vida sana y promoviendo el bienestar de la población.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

1. Moreano MM. Determinación de azúcares reductores y su relación con carbohidratos no absorbidos en niños (a) del centro de educación inicial "María Montessori" del cantón Latacunga en el período 2014- 2015. Repositorio de Universidad Técnica de Ambato. [Online]. Ambato: Publicaciones Universidad Técnica de Ambato; 2015. Acceso 21 de Febrero de 2019. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/10569>.
2. Reyes K, Romero R, Reyes D, Reyes U, Reyes M, Lopez G, et al. Rotavirus en el recién nacido, análisis de 32 casos de adquisición comunitaria. Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2017; 34(2): p. 72 - 81.
3. Morales Del Pino R. Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendin, Cajamarca. Horiz. Med. 2016; 16(3): p. 35-42.
4. Ignoros K, Loredó A, Cervantes R, Zárate F, Montijo E, Toro E, et al. Absorción intestinal deficiente de lactosa; actualidades en pediatría. Pediátricas. 2017; 26(2): p. 49-55.
5. González Fernández MdIA, Hidalgo Rodríguez R, Silva Blay. Rotavirus: Enfermedad emergente de transmisión digestiva. Rev Cubana Pediatr. 2013; 75(1): p. 31-36.
6. Salud. OPdl. OPS. [Online].; 2015.. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Alertas\\_epi\\_2010\\_5\\_marzo\\_rota\\_virus-alerta.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Alertas_epi_2010_5_marzo_rota_virus-alerta.pdf).
7. Benavides Ramos MJ. Impacto En Las Tasas De Morbilidad Por Enfermedad Diarreica Aguda Dela Vacunación Contra Rotavirus En Niños Menores de Dos Años. Área De Salud N°2. Repositorio Universidad de Guayaquil. [Online]. Guayaquil; 2013. Disponible en:

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4369/1/TESIS%20DE%20ROTA  
VIRUS%20FINAL.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4369/1/TESIS%20DE%20ROTA%20VIRUS%20FINAL.pdf).

8. Tamayo Meneses, Moreno Lagos O. Rotavirus. Revista Bolivariana. 2016; 52(1): p. 97-106.
9. Health Services Executive HSE. [Online].; 2016. Acceso 24 de Junio de 2019. Disponible en: <https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/hcpinfo/guidelines/chapter19.pdf>.
10. Nevis Amin B, Fernández Castillo S. Vacunas contra rotavirus: estado actual y tendencias futuras. Vaccimonitor. 2016; 25(3): p. 89 - 97.
11. Loján Bermeo AdC. Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja. [Online]. Loja.2015; 2015. Acceso 24 de Junio de 2019. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13717>.
12. Salazar S. Lister Laboratorio. [Online]; 2013. Acceso 20 de Junio de 2019. Disponible en: <http://www.lister.com.mx/PDF/copro.pdf>.
13. Carrion F. Universidad Uruguay.Uruguayaeduca. [Online].; 2016. Acceso 3 de Junio de 2019. Disponible en: [http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/pluginfile.php/41811/mod\\_folder/content/0/2016/2do%20BG/Determinaci%C3%B3n%20de%20az%C3%BAcar%20en%20remolacha.pdf?forcedownload=1](http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/pluginfile.php/41811/mod_folder/content/0/2016/2do%20BG/Determinaci%C3%B3n%20de%20az%C3%BAcar%20en%20remolacha.pdf?forcedownload=1).
14. Bracho M, Rivero-Rodríguez, Salazar F S, Jaimes R, Semprún T. M, Monsalve-Castillo F, et al. Cryptosporidium sp. y otros parásitos intestinales en niños menores de 5 años con diarrea y su relación con las pruebas coprocualitativas. Kasmera. 2010; 38(2): p. 128-137.
15. Restrepo M, Botero D. Mecanismos de acción. Quinta ed. (CIB) CplB, editor. Medellín: CIB; 2012.
16. Saavedra E, Olivos García. Amibiasis. RevistaCiencia. 2017; 68(1): p. 14-17.
17. Medina Claros, Mellado Peña M, García López H, Piñeiro Pérez R, Martín Fontelos P. Asociación Española de Pediatría. AEP. [Online].; 2015. Acceso 23 de Junio de 2019. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf).
18. Restrepo M, Botero D. Parasitosis humana-Clasificación. Quinta ed. Biológicas Cpl, editor. Medellín: CIB; 2012.
19. Quezada Lázaro R, Ortega Pierres. Giardiosis. Revista Ciencia. 2017; 68(1): p. 34-37.

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

20. Gaztelurrutia Lavesa, Andraca Iturbe. Diarrea. Farmacia Profesional. 2016; 30(4): p. 31-37.
21. Organizacion Mundial De La Salud.OMS. [Online]; 2017. Acceso 4 de Juniode 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>.
22. Organizacion de Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible. [Online]; 2019. Acceso 19 de Marzode 2019. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
23. Aguilar Analuisa D. Antecedentes familiares e intolerancia a la lactosa en los niños del 2do año básica de la escuela "Lauro Demerval Ayora" #1 de la ciudad de Loja en el periodo noviembre 2012 - mayo 2013. Repositorio Universidad Nacional de Loja. [Online]. Loja; 2014. Acceso 2 de Marzo de 2019. Disponible en: [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10703/1/Tesis\\_digital.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10703/1/Tesis_digital.pdf)
24. Cobeña Cevallos A. Relacion de habitos alimentarios y estado nutricional en niños menores de 2 años con intolerancia a la lactosa Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil. [Online]. Guayaquil; 2018. Acceso 2 de Marzo de 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34122>.
25. Mazón P. Tipificación del rotavirus en niños ecuatorianos menores a 5 años con diarrea y previamente inmunizados contra rotavirus durante el periodo 2008-2010 Respositorio Universidad San Francisco de Quito. [Online].; 2017. Acceso 2 de Agosto de 2019. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/6749>.
26. Matute G. Rotavirus y sus complicaciones en niños/as de cero a cinco años atendidos en el hospital general de Jipijapa. Periodo mayo - octubre 2014 Repositorio Universidad Estatal del Sur de Manabí. [Online].; 2014. Acceso 2 de Agosto de 2019. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/564>.
27. Atencio R, Perozo I, Rivero Z, Bracho A, Villalobos R, Osorio S, et al. Detección de rotavirus y parásitos intestinales en infantes menores de 5 años de edad de comunidades indígenas del Estado Zulia, Venezuela. Kasmera. 2016; 44(1): p. 7-17.
28. Silva M. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 2-5 años del centro de salud Tipo C del cantón Quero de la provincia de Tungurahua en el periodo Agosto 2016 - Enero 2017 Repositorio Pontifica Universidad Católica del

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

Ecuador. [Online].; 2017. Acceso 2 de Agosto de 2019. Disponible en:  
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13743>.

29. Cardozo G, Samudio M. Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. *Pediatra*. 2017; 44(2): p. 117-125.
30. Montero L, Benavides k, Valle D, Willafuerte W, Ipiales G, Enriquez V, et al. Prevalencia General de las Parasitosis desatendidas en Ecuador. *Propad*. 2016; 12: p. 25-26.

## REFERENCES CONSULTED

1. Moreano MM. Determination of reducing sugars and their relationship with carbohydrates not absorbed in children (a) of the initial education center "María Montessori" of the canton Latacunga in the 2014-2015 period. Repository of Technical University of Ambato. [On-line]. Ambato: Publications Technical University of Ambato; 2015. Accessed February 21, 2019. Available at: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/10569>.
2. Reyes K, Romero R, Reyes D, Reyes U, Reyes M, Lopez G, et al. Rotavirus in the newborn, analysis of 32 cases of community acquisition. *Bowl Clin Hosp Infant Edo Son*. 2017; 34 (2): p. 72-81.
3. Morales Del Pino R. Intestinal parasites in preschoolers and school children treated at the EsSalud de Celendin medical center, Cajamarca. *Horiz Med*. 2016; 16 (3): p. 35-42.
4. Ignoros K, Loredó A, Cervantes R, Zárate F, Montijo E, Toro E, et al. Lactose deficient intestinal absorption; news in pediatrics. *Pediatric* 2017; 26 (2): p. 49-55.
5. González Fernández MdIA, Hidalgo Rodríguez R, Silva Blay. Rotavirus: Emerging digestive transmission disease. *Cuban Rev Pediatr*. 2013; 75 (1): p. 31-36.
6. Health OPdl. OPS [On-line].; 2015 .. Available at: [http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Alertas\\_epi\\_2010\\_5\\_marzo\\_rotavirus-alerta.pdf](http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Alertas_epi_2010_5_marzo_rotavirus-alerta.pdf).
7. Benavides Ramos MJ. Impact on Morbidity Rates for Acute Diarrheal Disease Delaying Rotavirus Vaccination in Children Under Two Years. Health Area N°2. University of Guayaquil Repository. [On-line]. Guayaquil; 2013 .. Available at: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4369/1/TESIS%20DE%20ROTAVIRUS%20FINAL.pdf>.

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

8. Tamayo Meneses, Moreno Lagos O. Rotavirus. *Bolivarian Magazine*. 2016; 52 (1): p. 97-106.
9. Health Services Executive.HSE. [On-line].; 2016. Accessed June 24, 2019. Available at: <https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/hcpinfo/guidelines/chapter19.pdf>.
10. Nevis Amin B, Fernández Castillo S. Vaccines against rotavirus: current status and future trends. *Vaccimonitor* 2016; 25 (3): p. 89-97.
11. Loján Bermeo AdC. Digital Repository National University of Loja. [On-line]. Loja. 2015; 2015. Accessed June 24, 2019. Available at: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13717>.
12. Salazar S. Lister Laboratory. [On-line].; 2013. Accessed June 20, 2019. Available at: <http://www.lister.com.mx/PDF/copro.pdf>.
13. Carrion F. Universidad Uruguay.Uruguayaeduca. [On-line].; 2016. Accessed June 3, 2019. Available at: [http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/pluginfile.php/41811/mod\\_folder/content/0/2016/2do%20BG/Determinaci%C3%B3n%20de%20az%C3%BAcar%20in%20remolacha.pdf?Forcedownload=1](http://aulas.uruguayeduca.edu.uy/pluginfile.php/41811/mod_folder/content/0/2016/2do%20BG/Determinaci%C3%B3n%20de%20az%C3%BAcar%20in%20remolacha.pdf?Forcedownload=1).
14. Bracho M, Rivero-Rodríguez, Salazar F S, Jaimes R, Semprún T. M, Monsalve-Castillo F, et al. Cryptosporidium sp. and other intestinal parasites in children under 5 years with diarrhea and its relationship with coprocualitative tests. *Kasmera* 2010; 38 (2): p. 128-137.
15. Restrepo M, Botero D. Mechanisms of action. Fifth ed. (CIB) CplB, editor. Medellín: CIB; 2012.
16. Saavedra E, Olivos García. Amoebiasis *Science Magazine*. 2017; 68 (1): p. 14-17.
17. Medina Claros, Mellado Peña M, García López H, Piñeiro Pérez R, Martín Fontelos P. Spanish Association of Pediatrics. AEP [On-line].; 2015. Access June 23, 2019. Available at: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf).
18. Restrepo M, Botero D. Human parasitism-Classification. Fifth ed. Biological Cpl, editor. Medellín: CIB; 2012
19. Quezada Lázaro R, Ortega Pierres. Giardiosis *Science Magazine* 2017; 68 (1): p. 34-37.

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

20. Gaztelurrutia Lavesa, Andraca Iturbe. Diarrhea. Professional Pharmacy 2016; 30 (4): p. 31-37.
21. World Health Organization.OMS. [On-line]; 2017. Accessed June 4, 2019. Available at: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>.
22. United Nations Organization. Sustainable Development Goals [On-line]; 2019. Accessed March 19, 2019. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
23. Aguilar Analuisa D. Family history and lactose intolerance in children in the 2nd year of basic school "Lauro Demerval Ayora" # 1 of the city of Loja in the period November 2012 - May 2013. Repository National University of Loja. [On-line]. Loja; 2014. Accessed March 2, 2019. Available at: [http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10703/1/Tesis\\_digital.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10703/1/Tesis_digital.pdf).
24. Cobeña Cevallos A. Relationship of eating habits and nutritional status in children under 2 years of age with lactose intolerance Institutional Repository of the University of Guayaquil. [On-line]. Guayaquil; 2018. Accessed March 2, 2019. Available at: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34122>.
25. Mazón P. Rotavirus typing in Ecuadorian children under 5 years of age with diarrhea and previously immunized against rotavirus during the 2008-2010 period San Francisco de Quito University Respository. [On-line].; 2017. Accessed August 2, 2019. Available at: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/6749>.
26. Matute G. Rotavirus and its complications in children aged zero to five years treated in the general hospital of Jipijapa. Period May - October 2014 Repository State University of Southern Manabí. [On-line].; 2014. Accessed August 2, 2019. Available at: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/564>.
27. Atencio R, Perozo I, Rivero Z, Bracho A, Villalobos R, Osorio S, et al. Detection of rotavirus and intestinal parasites in infants under 5 years of age from indigenous communities in Zulia State, Venezuela. Kasmera 2016; 44 (1): p. 7-17.
28. Silva M. Prevalence of intestinal parasitosis in children aged 2-5 years of the Type C health center of the Quero canton of the province of Tungurahua in the period August 2016 - January 2017 Pontifical Repository Catholic University of Ecuador. [On-line].; 2017. Accessed August 2, 2019. Available at: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13743>.
29. Cardozo G, Samudio M. Predisposing factors and consequences of intestinal parasitosis in Paraguayan schoolchildren. Pediatrician 2017; 44 (2): p. 117-125.

Jonathan Jesús Chóez Magallanes; Carlos Luis Delgado Cantos; Nereida Josefina Valero Cedeño; Violeta Maricela Dalgo Flores

30. Montero L, Benavides k, Valle D, Willafuerte W, Ipiales G, Enriquez V, et al. General Prevalence of Neglected Parasitosis in Ecuador. Propad 2016; 12: p. 25-26.

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).