



*Universidad de Concepción del Uruguay*

Facultad de Ciencias Médicas

Centro Regional Rosario

INCIDENCIA DE CUADRO CLÍNICO DE GASTROENTERITIS EN RELACIÓN A LA  
ACCESIBILIDAD Y POTABILIDAD DE AGUA EN PACIENTES INGRESADOS EN EL  
HOSPITAL DE NIÑOS ZONA NORTE, EN EL AÑO 2021, ROSARIO, SANTA FE.

Tesis presentada para completar los requisitos del plan de estudio de la Licenciatura en  
Bromatología.

*Autor:* MARINA CULASSO

*Director:* MÓNICA SERVILAN

ROSARIO, *Marzo 2025*

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar expreso mi agradecimiento a la directora de esta tesina, Mónica Servilan, así también al tutor de tesinas, Guillermo Ebner, por el apoyo, compromiso y dedicación que me han brindado, por el respeto a mis sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas. Gracias por la confianza ofrecida.

A la Universidad, a sus docentes, formadores, quiénes con sus saberes constituyen la base de nuestra vida profesional.

Esto es también fruto del reconocimiento vital de mi familia, compañeros y amigos, sin el cual no tendríamos la fuerza y voluntad que nos anima a crecer como personas y profesionales. Gracias a ellos, por su apoyo humano e incondicional.

## DEDICATORIAS

Dedicada a mis padres, quienes han fomentado en mí, el deseo de superación y triunfo, lo que ha contribuido a este logro.

## ÍNDICE

Agradecimientos .....	2
Dedicatorias.....	3
Resumen.....	5
Introducción.....	6
Objetivos.....	10
Materiales y Métodos.....	11
Variables.....	11
Análisis Estadístico.....	13
Resultados.....	14
Discusión.....	17
Conclusión.....	19
Bibliografía.....	21
Anexo.....	25

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico I: Distribución por sexo .....	14
Gráfico II: Distribución por edad .....	15
Gráfico III: Distribución por tipo de agua .....	15
Gráfico IV: Distribución por vía de acceso al agua .....	16
Gráfico V: Distribución por localización.....	17

## RESUMEN

Las enfermedades diarreicas pueden deberse a distintas causas, siendo el consumo de agua y alimentos contaminados un factor muy trascendental.

Se sabe que la gastroenteritis puede ser causada por virus, bacterias o parásitos y que puede transmitirse de distintas formas, a través del contacto con persona infectada o superficies contaminadas, y mediante el consumo de alimentos o agua contaminada, siendo este último la base del estudio a desarrollar.

El objetivo del estudio fue determinar la incidencia de cuadro clínico de gastroenteritis con relación a la accesibilidad y potabilidad de agua en pacientes ingresados en el Hospital de niños Zona Norte, en el año 2021, en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. La investigación se efectuó recabando datos e información en historias clínicas de dicho hospital. Preselección de pacientes teniendo en cuenta ciertos parámetros: periodo de tiempo (año 2021) y patología (gastroenteritis). Una vez recolectados estos datos, se indagó en cada paciente el tipo de agua al que tenían acceso y su vía de acceso, pudiendo así determinar la incidencia de gastroenteritis en pacientes que no cuentan con acceso a agua potable, entre otras variables.

Se obtuvo una muestra de 1458 pacientes. En cuanto a las características muestrales: 52% niños y 48% niñas, respecto a la edad, la mayoría de los pacientes tienen entre 0 y 2 años, luego con un 26% el grupo 3 a 5 años, seguido del grupo 6 a 8 años con un 16%, en menores porcentajes el resto de las categorías. Identificando la accesibilidad y tipo de agua con la que cuentan los pacientes, se concluyó que 91% de los pacientes manifiestan tener acceso a agua potable, en cambio, el 9% restante no. Y respecto al tipo o vía de acceso, 92% de los pacientes acceden al agua por corriente de red, seguido de un 3% por dispenser y cuba respectivamente, y en menores porcentajes el resto de las categorías.

Evaluando la estadística en la incidencia de gastroenteritis y estableciendo una relación con el tipo de agua a la que accede el paciente, se concluye que en esta muestra no se pudo detectar una relación directa entre la patología y el tipo de agua, no pudiendo realizarse una confirmación exacta de la causa de la enfermedad (gastroenteritis).

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades transmitidas por alimentos se definen como “el conjunto de síntomas originados por la ingestión de agua y/o alimentos que contengan agentes biológicos (microorganismos) o sus toxinas y no biológicos (contaminantes químicos, por ejemplo) en cantidades tales que afecten la salud del consumidor de forma aguda o crónica, a nivel individual o de grupo de personas”. Los principales agentes involucrados son *Escherichia coli*, *Campylobacter spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Norovirus*, *Hepatitis A*, *Astrovirus*, *Rotavirus* y *Coxsackie*.

Las enfermedades diarreicas son las más comunes, motivo por el cual, inocuidad, nutrición y seguridad alimentaria están estrechamente relacionadas.

Estas infecciones diarreicas pueden deberse a distintas causas, siendo el consumo de agua y alimentos contaminados un factor muy trascendental.

En 2020, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 74% de la población mundial (5.800 millones de personas) utilizaba un servicio de suministro de agua para consumo humano gestionado de forma segura, es decir, ubicado en el lugar de uso, disponible cuando se necesita y no contaminado. Entre los restantes 2.000 millones de personas sin servicios gestionados de forma segura se contaban:

- 1.200 millones de personas con servicios *básicos*, es decir, con acceso a una fuente mejorada de suministro de agua a menos de 30 minutos en un trayecto de ida y vuelta,
- 282 millones de personas con servicios *limitados*, es decir, una fuente mejorada de suministro de agua que, para acceder a ella, se precisan más de 30 minutos,
- 368 millones de personas que se abastecen de agua procedente de pozos y manantiales no protegidos, y
- 122 millones de personas que recogen agua superficial no tratada en lagos, estanques, ríos o arroyos.

Persisten acusadas desigualdades geográficas, socioculturales y económicas, no solo entre las zonas rurales y urbanas, sino también en el seno de las ciudades, donde las personas que viven en asentamientos informales, ilegales o de bajos ingresos tienen por lo general un menor acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable que otros residentes.<sup>1</sup>

La falta de acceso a fuentes de agua potable es uno de los principales factores de riesgo de enfermedades infecciosas, como la diarrea, disentería, cólera, hepatitis A, fiebre tifoidea, poliomielitis, entre otras. También exacerba la desnutrición y el retraso del crecimiento infantil. Si no hay servicios de agua y saneamiento, o si estos son insuficientes o están gestionados de forma inapropiada, la población estará expuesta a riesgos para su salud prevenibles. Se calcula que unas 829.000 personas mueren cada año de diarrea como consecuencia de la insalubridad del agua, de un saneamiento insuficiente o de una mala higiene de manos, siendo que la diarrea es ampliamente prevenible. La muerte de unos 297.000 niños menores de cinco años podría prevenirse cada año si se abordasen estos factores de riesgo.<sup>2</sup>

Aguas Santafesinas, empresa cuyo objetivo es prestar el servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales en 15 localidades de la provincia de Santa Fe: Cañada de Gómez, Casilda, Capitán Bermúdez, Esperanza, Firmat, Funes, Gálvez, Granadero Baigorria, Rafaela, Reconquista, Rosario, Rufino, San Lorenzo, Santa Fe y Villa Gobernador Gálvez, además de operar el Acueducto Centro Oeste que abastece a 13 localidades, provee de agua potable a cerca de dos millones de santafesinos, dos tercios de la población de la provincia.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). Agua para consumo humano. 21 de Marzo de 2022. Consultado 2023. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). Agua para consumo humano. 21 de Marzo de 2022. Consultado 2023. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

<sup>3</sup> Santa Fe, Provincia. Aguas Santafesinas. Consultado 2024. Disponible en [https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/120718/\(subtema\)/235922](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/120718/(subtema)/235922)



La ciudad de Rosario presenta una cobertura de servicios de agua potable de 2.195 km de longitud de red, 995.084 población servida, 245.680 conexiones y 71.336 medidores.<sup>4</sup>

El acceso a agua potable segura es un derecho fundamental que se relaciona intrínsecamente con los derechos a la vida, la salud, la alimentación, la vivienda digna, la educación y a un nivel de vida adecuado. Sin embargo, hay millones de personas que no gozan de este derecho, lo que refleja y profundiza una grave situación de notable inequidad. Tener suficiente agua es tan importante como tener agua segura.

Como se mencionó anteriormente el consumo de agua de calidad aceptable y en cantidad suficiente es un derecho, citado a continuación, y al cual no todas las personas tienen acceso, no pudiendo garantizarse la calidad nutricional y bromatológica del niño.

En 2010, a través de la Resolución 64/292, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento. En 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales adoptó la Observación General n° 15 sobre el derecho al agua. El artículo I.1 establece que "El derecho humano al agua es indispensable para una vida humana digna". La Observación n° 15 también define el derecho al agua como la disposición obligatoria de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para uso personal y doméstico.<sup>5</sup>

Según el Ministerio de Salud y Desarrollo Social las enfermedades de origen hídrico siguen constituyendo una importante causa de morbi – mortalidad en la población.<sup>6</sup>

The *Global Burden of Disease*, estudio mundial sobre las causas y los factores de riesgo de muerte y enfermedad, en 2021 dio a conocer las siguientes estadísticas:

---

<sup>4</sup> Aguas Santafesinas. Cobertura de servicios. Consultado 2024. Disponible en <https://www.aguassantafesinas.com.ar/portal/quienes-somos/rosario/>

<sup>5</sup> Departamento de asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (ONU – DAES). [On-line]. Consultado 2023. Disponible en [https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human\\_right\\_to\\_water.shtml](https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml)

<sup>6</sup> Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Secretaría de Gobierno de Salud. Resolución 2523/2019. Publicado 11 Nov 2019. Consultado 2024. Disponible en <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/218654/20191011>

- El agua insalubre es uno de los principales factores de riesgo de muerte. Se estima que 1,2 millones de personas murieron como resultado de fuentes de agua inseguras en 2017. Esto representó el 2,2 % de las muertes mundiales. En los países de bajos ingresos, representa el 6%.
- Las diferencias en las tasas de mortalidad entre países: son altas en los de bajos ingresos, particularmente en África subsahariana y Asia, donde suelen ser superiores a 50 muertes por cada 100.000; en la República Centroafricana y Chad más de 100 por cada 100.000; y siendo de baja mortalidad en los países de ingresos altos (Europa), estando por debajo de 0,1 muertes por cada 100.000, generando una diferencia mayor a 1.000 veces. El problema del saneamiento inseguro se limita en gran medida a los países de ingresos bajos y medianos bajos.
- En cuanto a la proporción de personas que tienen acceso a agua potable, en 2020 casi las tres cuartas partes (74%) de la población mundial tenía acceso a una fuente de agua gestionada de forma segura. Una de cada cuatro personas no tiene acceso a agua potable segura.<sup>7</sup> (Ritchie H y Roser M, 2021).

Precedente al desarrollo del estudio se obtuvieron antecedentes de investigación. Una vez explícito el tema a indagar, se efectuó un análisis y viabilidad del mismo, y se comprobó la efectividad de llevarlo a cabo con el objetivo fundamental de ampliar conocimientos, desarrollar teorías, reformular planteamientos, refutar resultados y obtener conclusiones.

---

<sup>7</sup> Oxford Martin School, University of Oxford. Agua limpia – Nuestro mundo en datos. Por Hannah Ritchie y Max Roser. Publicado 2019; última actualización 2021. Consultado 2023. Disponible en <https://ourworldindata.org/water-access>

## OBJETIVO GENERAL

Evaluar la incidencia de gastroenteritis, estableciendo una relación con el tipo de agua, en pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021.

### Objetivos específicos

- Describir a los pacientes con relación a las variables sexo y edad.
- Identificar accesibilidad y tipo de agua con la que cuentan los pacientes que ingresan al Hospital con cuadro de gastroenteritis.
- Describir la localización de los pacientes que ingresan al Hospital con cuadro de gastroenteritis.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva, en la cual, mediante un estudio retrospectivo se analizaron las historias clínicas de pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021. Se adquirió información a través de las historias clínicas de los pacientes de dicho hospital, se conoció: sexo, edad, zona de residencia, accesibilidad y tipo de agua, entre otras.

Previa realización del trabajo se solicitó autorización pertinente al comité de docencia e investigación y a la dirección del Hospital de Niños Zona Norte de Rosario. Se protegieron los datos personales de los pacientes según lo establecido por la Ley 25.326.

### **Criterios de inclusión:**

Pacientes que requirieron atención médica en el Hospital de Niños Zona Norte en el año 2021.

Pacientes con cuadro clínico de gastroenteritis.

### **Criterios de exclusión:**

Historias clínicas con faltantes de datos.

### Variables

#### 1- SEXO

Definición: biológico al nacer.

Naturaleza: cualitativa.

Clasificación:

- Femenino
- Masculino

## 2- EDAD

Definición: tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente.

Naturaleza: cuantitativa de razón.

Clasificación: (rangos de edad)

- 0 a 2 años
- 3 a 5 años
- 6 a 8 años
- 9 a 12 años
- Mayor a 12 años

## 3- TIPO DE AGUA

Definición: tipo de agua al que tiene acceso el paciente.

Naturaleza: cualitativa.

Clasificación:

- Potable
- No potable

## 4- ACCESO AL TIPO DE AGUA

Definición: como accede el paciente al tipo de agua al que tiene acceso.

Naturaleza: cualitativa.

Clasificación:

- Corriente de red
- Dispenser
- Cuba
- Canilla comunitaria
- Busca en planta

## 5- LOCALIZACIÓN DEL PACIENTE

Definición: ubicación geográfica de la vivienda del paciente.

Naturaleza: cualitativa.

Clasificación:

- Ciudad de Rosario.
- Zonas aledañas: Granadero Baigorria, San Lorenzo, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, Fisherton, Funes, Roldan, entre otras.

### Análisis estadístico

Los datos recolectados fueron agrupados y posteriormente procesados en una planilla de Microsoft Excel diseñada para tal fin. Para el análisis estadístico se utilizaron gráficos de sectores y de barras, además de tablas de frecuencias simples y de doble entrada, tanto para la distribución de variables cuantitativas como cualitativas.

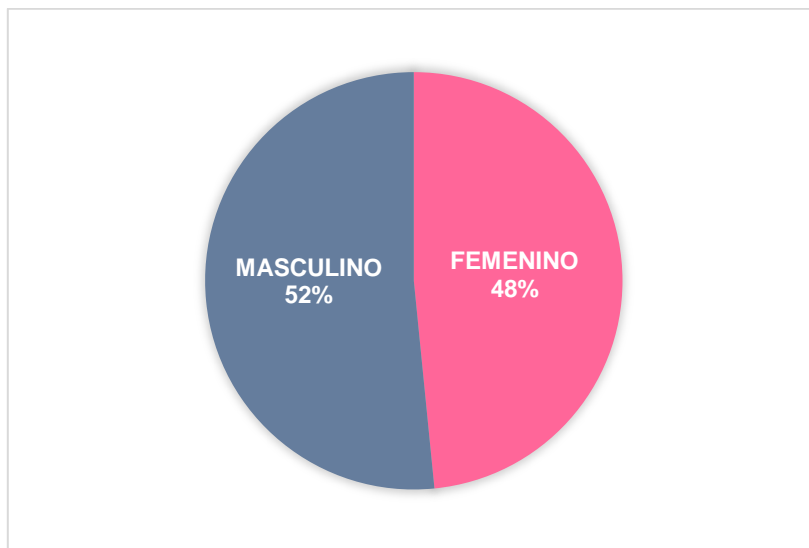
## RESULTADOS

Se presentan los resultados obtenidos del análisis de los 2.049 pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021, en la ciudad de Rosario.

Cabe destacar que del total muestral, se excluyeron 591 pacientes de los cuales se desconoce la información a analizar, no pudiendo obtener dicha información en las historias clínicas y tampoco poder comunicarse vía telefónica con el paciente por diferentes motivos: celulares apagados, número fuera de servicio, número equivocado, entre otros.

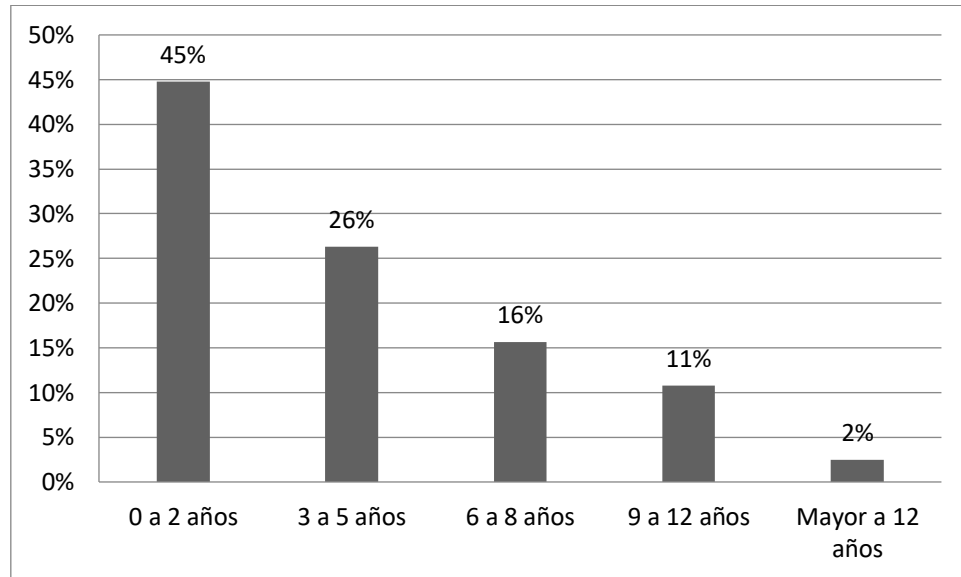
Finalmente, el total de pacientes analizados fue 1.458, siendo los resultados de las variables estudiadas los que se presentan a continuación.

**Gráfico I:** Distribución por sexo de los pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021.



Se observa una distribución muestral muy similar en cuanto al sexo, 48% niñas (n=706) y 52% niños (n=752).

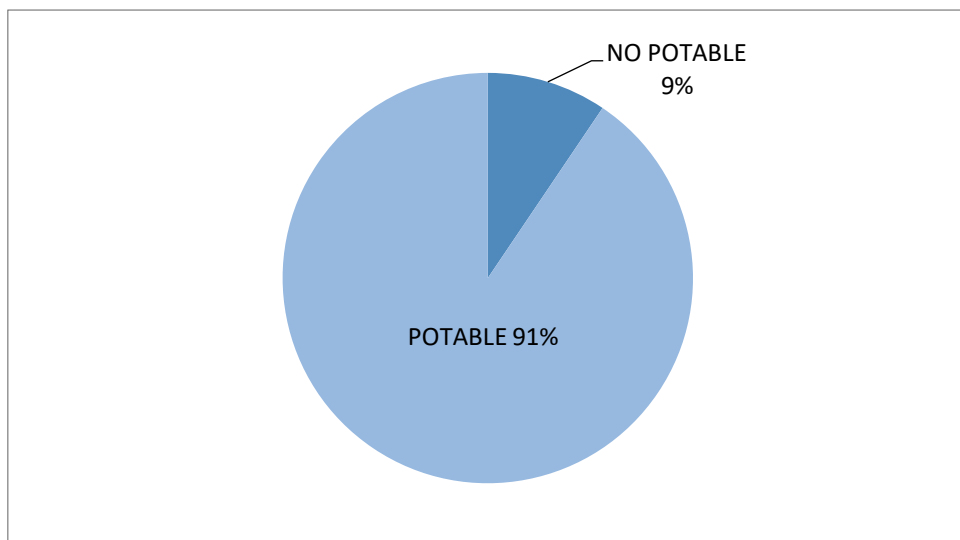
**Gráfico II:** Distribución por edad de los pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021.



Respecto a la edad, la mayor cantidad de pacientes ingresados tienen entre 0 y 2 años (n=653), luego el grupo 3 a 5 años con un 26% (n=384), seguido del grupo 6 a 8 años con un 16%, y en menores cantidades, como se puede observar, se presentan el resto de los grupos.

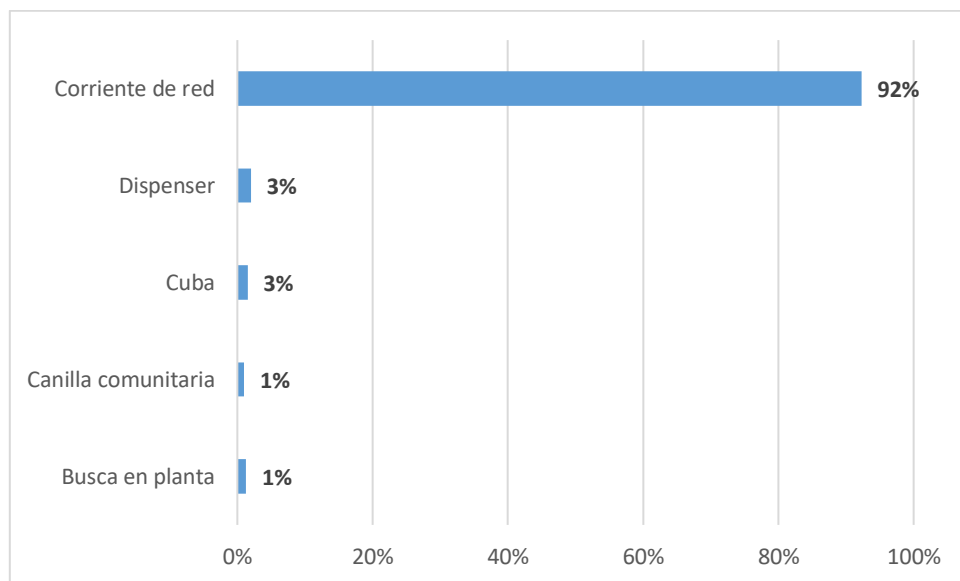
**Gráfico III:** Distribución por tipo de agua de los pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021.





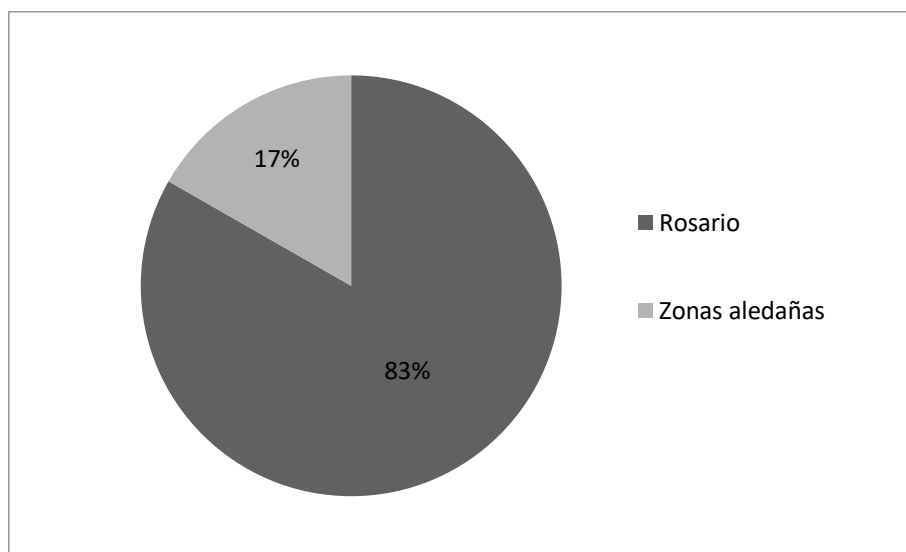
El 91% de los pacientes ingresados manifiestan tener acceso a agua potable, en cambio, el 9% restante no.

**Gráfico IV:** Distribución por vía de acceso al agua de los pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021.



Por último, el 92% de los pacientes acceden al agua por corriente de red, seguido de un 3% que compra dispenser y por cuba respectivamente, y en menores porcentajes el resto de las categorías.

**Gráfico V:** Distribución de la localización de los pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021.



Respecto a la localización la mayoría de los pacientes viven en la ciudad Rosario representando un 83%, vinculado a la cercanía al Hospital, y un 17% correspondiente a zonas aledañas a la ciudad.

## DISCUSIÓN

Considerando los resultados e independientemente que en la muestra no se pudo establecer una relación directa entre la patología y el tipo de agua, y no pudiendo realizarse una confirmación exacta de la causa de la enfermedad (gastroenteritis), debemos darle a la GEA la importancia que merece, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años en países de ingresos bajos y medios donde el acceso a la atención médica es limitado. El agua potable, el saneamiento deficiente, la higiene deficiente y la contaminación de los productos alimenticios son frecuentes. La investigación sobre la etiología de GEA y factores de riesgo asociados, es esencial para comprender la epidemiología de estas infecciones.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Pub Med. Multicenter Study. Estudio de casos y controles. Ana E Farfán-García, Aamer Imdad, Chengxian Zhang, Mónica Y Arias-Guerrero, Nayibe T Sánchez-Álvarez, Junaid Iqbal, Adriana E

El acceso al agua potable es sin duda un prerequisite indispensable para lograr un nivel de vida adecuado para la salud. En Argentina, la distribución de la infraestructura de servicios presenta grandes desigualdades entre las áreas rurales y las urbanas y, dentro de éstas últimas, entre los núcleos urbanos y las áreas marginales. Particularmente, la provincia de Santa Fe presenta serias dificultades con el acceso al agua potable. La población de algunas localidades pertenecientes al Departamento Rosario utiliza fuentes de agua subterránea y/o superficial, proveniente de perforaciones o pozos semisurgentes, capa freática, espejos de agua (lagunas, ríos, arroyos), mientras que otros habitantes tienen disponibilidad al agua de red a través de canillas comunitarias y/o conexiones clandestinas no autorizadas, pudiendo presentar una composición química y microbiana que la convierte en no apta para diversos usos.<sup>9</sup>

Estudios vinculados y resultados de otros autores, contribuyen a evidenciar la importancia de dicha investigación.

Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) dan a conocer que la carga mundial de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs) es considerable y afecta a personas de todas las edades, principalmente menores de 5 años y quienes viven en subregiones con ingresos bajos. Hasta 600 millones de personas de todo el mundo, casi 1 de cada 10, se enferman tras consumir alimentos contaminados, y de estas, 420.000 mueren, lo que incluye a 125.000 menores de 5 años. Se trata del 9% de la población mundial. Las cifras de dicho organismo también precisan que las afecciones diarreicas causan más de la mitad de la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria, con 550 millones de personas afectadas y 230.000 que mueren cada año. El riesgo es mayor en países de ingresos bajos y medianos, y está vinculado a la preparación de alimentos con agua contaminada, falta de higiene, bajo nivel de alfabetismo y educación, e insuficiencia de leyes en materia de inocuidad o su falta de aplicación.

---

Hernández-Gamboa, James C Slaughter, Oscar G Gómez-Duarte. Publicado 30 Jun 2020. Consultado 2024. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32603324/>

<sup>9</sup> Universidad Nacional de Rosario. Estudio de la presencia de sustancias de interés toxicológico en aguas de diferentes fuentes y sus potenciales efectos sobre la salud, en localidades del Departamento Rosario. Consultado 2024. Disponible en <https://unr.edu.ar/grupo-23/>

## CONCLUSIONES

Con el objetivo de conocer la incidencia de gastroenteritis, estableciendo una relación con el tipo de agua que consumen los pacientes que ingresaron al Hospital de niños Zona Norte con cuadro clínico de gastroenteritis, en el año 2021, se accedieron a historias clínicas de 1.458 pacientes, pudiendo obtener las siguientes conclusiones:

- Respecto a las variables sexo y edad, se observó una distribución muestral muy similar en cuanto al sexo, 48% niñas y 52% niños. En cuanto a la edad, la mayoría de los pacientes tienen entre 0 y 2 años, luego el grupo 3 a 5 años con un 26%, seguido del grupo 6 a 8 años con un 16%, y en menores porcentajes el resto de los grupos.
- Respecto a la accesibilidad y tipo de agua con la que cuentan los pacientes que ingresan al hospital, se concluye que 91% de los pacientes manifiestan tener acceso a agua potable, en cambio, el 9% restante no. Y respecto al tipo de acceso, 92% de los pacientes acceden al agua por corriente de red, seguido de un 3% por dispenser y por cuba respectivamente, y en menores cantidades el resto de las categorías.
- La localización (domicilio) de los pacientes se relaciona directamente con la cercanía de sus hogares al Hospital, por esta razón, se presenta una mayor incidencia en la ciudad de Rosario representando un 83%, y el 17% restante residen en zonas aledañas a la ciudad.

Siendo la gastroenteritis responsable de visitas al consultorio, hospitalizaciones y muertes en niños cada año, pudiendo la misma deberse a distintas causas, vinculando el consumo de agua y alimentos contaminados como uno de los factores más trascendentales, generando esto una gran relevancia e independientemente que en la

muestra no se pudo establecer una relación directa entre la patología y el tipo de agua, se debe generar consciencia y darle crucial importancia.

Los Licenciados en Bromatología conocen dicha problemática y sus consecuencias, pueden fortalecer los sistemas de inocuidad de alimentos para prevenir peligros alimentarios y reducir enfermedades transmitidas por alimentos, y contribuir a la sociedad brindando conocimientos y recomendaciones para el hogar que hagan a una mejoría en la calidad de vida de las personas, siendo referencia para la solución de problemas en inocuidad y calidad de los alimentos.

Para darle aún más magnitud se podrían incluir líneas futuras de investigación. Llevar a cabo un estudio de la presencia de sustancias de interés toxicológico en muestras de agua y sus potenciales efectos sobre la salud. Recolectar muestras de agua donde se determinaría a través de técnicas de análisis específicas la presencia de sustancias inorgánicas y microbiológicas (parámetros organolépticos, físicos, químicos y microbiológicos) y realizar encuestas sobre las condiciones de acceso al agua y estado de salud de los ciudadanos, pertenecientes a la población objetivo. La presencia de sustancias en concentraciones toxicológicas justificaría el estudio, contribuyendo al conocimiento de sus probables efectos adversos sobre la salud humana, determinando qué contaminantes estarían implicados y así evaluar la repercusión de la calidad del agua sobre la salud de la población y de esta manera qué medidas podrían adoptarse para mejorar la calidad de vida de las personas.

## BIBLIOGRAFÍA

Argentina.gob.ar, *Calidad del agua*. Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/salud/ambiental/agua>

Argentina.gob.ar, Ministerio de salud, Administración Nacional de medicamentos, alimentos y tecnología médica (ANMAT), Código alimentario argentino (CAA), *Capítulo XII*, Disponible en <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>

*Brote de gastroenteritis por Norovirus transmitido por agua en una escuela, este de China*. Epidemiol Infect, Pub Med. 2016.

*Brote de gastroenteritis transmitida por el agua causado por el norovirus GII.17 en un hotel de Hebei (China), Diciembre de 2014*. Food Environ Virol, Pub Med. 2016.

Degiuseppe JI, Soto MT, Barrios Mathieur C, Gomes KA, Stupka JA. *Virus entéricos distintos de rotavirus y norovirus en niños menores de 5 años con gastroenteritis en Argentina, 2010-2021*. Arche Argent Pediatr, Pub Med. Red Argentina de Vigilancia de Gastroenteritis Virales. 2024.

Departamento de asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (ONU – DAES). Disponible en [https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human\\_right\\_to\\_water.shtml](https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml)

Departamento de Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria, *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*, Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS), 2007.

*El acceso a agua segura en el Área Metropolitana de Buenos Aires, una obligación impostergable*. Asociación civil por la igualdad y la justicia (ACIJ) Programa servicios públicos, Centro de estudios legales y sociales (CELS) Programa de derechos económicos sociales y culturales, Center on housing rights and evictions (COHRE) Programa Américas, Programa de derecho al agua. Buenos Aires, 2009. Disponible en [https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua\\_INFORME\\_COMPLETO.pdf](https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua_INFORME_COMPLETO.pdf)

*Enfermedades transmitidas por el agua en Argentina y Brasil a principios del siglo XXI*. Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Centro de investigaciones y estudios sobre

cultura y sociedad. Córdoba, Argentina. 2019. Disponible en <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/GGn4hFkwpXbWhz4dhkRxyRz/?format=pdf&lang=es>

*Estudio de la presencia de sustancias de interés toxicológico en aguas de diferentes fuentes y sus potenciales efectos sobre la salud, en localidades del Departamento Rosario.* Universidad Nacional de Rosario (UNR). Rosario, Argentina. Disponible en <https://unr.edu.ar/grupo-23/>

*Etiología de la gastroenteritis aguda en niños menores de 5 años en Bucaramanga, Colombia. Estudio de casos y controles.* Multicenter study. Pub Med. 2020. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32603324/>.

Farfán-García AE, Imdad A, Zhang C, Arias-Guerrero M, Sánchez-Álvarez NT, Iqbal J, Hernández-Gamboa AE, Slaughter JC, Gómez-Duarte OG. *Estudio de casos y controles.* Multicenter Study, Pub Med. 2020. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32603324/>

Godoy P, Artigues A, Nuín C, Aramburu J, Pérez M, Domínguez A, Salleras L. *Brote de gastroenteritis por Campylobacter jejuni transmitido a través del agua de bebida.* Med Clin (Barc), Pub Med. 2022.

Godoy P, Bartolomé R, Torres J, Espinet L, Escobar A, Nuin C y Domínguez A. *Brote de gastroenteritis por el consumo de agua de suministro público causado por Shigella sonnei.* Gaceta sanitaria vol.25, nº5. Barcelona, 2011. Disponible en [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112011000500004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112011000500004)

Godoy P, Borrull C, Palà M, Caubet I, Bach P, Nuín C, Espinet L, Torres J, Mirada G. *Brote de gastroenteritis de transmisión hídrica asociado a la ingesta de agua potable.* Gac Sanit, Pub Med. 2003.

Godoy P, Nuín C, Alsedà M, Llovet T, Mazana R, Domínguez A. *Brote de gastroenteritis de transmisión hídrica causado por Norovirus transmitido a través del agua de bebida.* Rev Clin Esp, Pub Med. 2016.

Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell H A. *Gastroenteritis en niños*. National Library of Medicine. National Center for Biotechnology Information. Free article. Am Fam Physician. Pub Med. 2019.

McGee, Harold, *La cocina y los alimentos. Enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Debate, 2017.

McJunkin F.E. *Agua y salud humana*. Organización Panamericana de la Salud, 1986. 231 páginas.

Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Secretaria de Gobierno de Salud. *Resolución 2523/2019*. 2019. Disponible en <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/218654/20191011>

Organización Mundial de la Salud (OMS). *Agua para consumo humano*. 2022. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>

Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), *Inocuidad de Alimentos*. Disponible en <https://www.paho.org/es/temas/inocuidad-alimentos>

Rey AM y Silvestre A, *Comer sin riesgos I. Manual de higiene alimentaria*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Editorial Hemisferio Sur, 2002.

\_ *Comer sin riesgos II. Las enfermedades transmitidas por alimentos*, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Editorial Hemisferio Sur, 2005.

Ritchie H y Roser M. *Agua limpia – Nuestro mundo en datos*. Oxford Martin School, University of Oxford. 2019; última actualización 2021. Disponible en <https://ourworldindata.org/water-access>

*Rol del agua en la transmisión de cepas diarreogénicas de Escherichia coli en la Provincia del Chaco*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de farmacia y bioquímica, Área de bacteriología, Instituto de medicina regional. Universidad Nacional del Nordeste. 2017. Disponible en [http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsdli/collect/posgraafa/index/assoc/HWA\\_2833.dir/2833.PDF](http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsdli/collect/posgraafa/index/assoc/HWA_2833.dir/2833.PDF)



*Salud confirmó la presencia de un virus que ocasionó el brote de gastroenteritis en María Grande.* Secretaría de comunicación, gobierno de Entre Ríos. 2008. Disponible en <https://www.entrierios.gov.ar/msalud/?p=32216>

Santa Fe, Provincia. *Aguas Santafesinas.* Disponible en [https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/120718/\(subtema\)/235922](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/120718/(subtema)/235922)

## ANEXO

Cronograma de actividades en función del tiempo de ejecución mediante DIAGRAMA DE GANTT.

Actividad	2023	2024									2025	
Determinación del tema a indagar, análisis y viabilidad del mismo, efectividad de llevarlo a cabo												
Definición de la problemática a desarrollar												
Entrega proyecto de tesina a la Universidad												
Recopilación de datos e información												
Procesamiento y análisis de información												
Interpretación de resultados												
Desarrollo de teorías, conclusiones y elaboración de informa final												
Entrega del informe final												
Defensa de tesina												