

Repositorio Digital Institucional
"José María Rosa"

Universidad Nacional de Lanús
Secretaría Académica
Dirección de Biblioteca y Servicios de Información Documental

Juan Ignacio Degiuseppe

Tendencia de las internaciones por diarrea aguda infantil en establecimientos del sub-sector público de Argentina durante 2005-2011 y su relación con determinantes socio-económicos asociados

Tesis presentada para la obtención del título de Maestría de Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud del Departamento de Salud Comunitaria

Director de Tesis

Adrián Santoro

<https://doi.org/10.18294/rdi.2017.173703>

El presente documento integra el Repositorio Digital Institucional "José María Rosa" de la Biblioteca "Rodolfo Puiggrós" de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa)

This document is part of the Institutional Digital Repository "José María Rosa" of the Library "Rodolfo Puiggrós" of the University National of Lanús (UNLa)

Cita sugerida

Degiuseppe, J. I. (2016). *Tendencia de las internaciones por diarrea aguda infantil en establecimientos del sub-sector público de Argentina durante 2005-2011 y su relación con determinantes socio-económicos asociados* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Lanús.

Recuperada de

http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/download/Tesis/MaEGyPS/Degiuseppe_J_Tendencia_2016.pdf

Condiciones de uso

www.repositoriojmr.unla.edu.ar/condicionesdeuso

www.unla.edu.ar

www.repositoriojmr.unla.edu.ar

repositoriojmr@unla.edu.ar



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA,
GESTION Y POLITICAS DE SALUD

14^a COHORTE (2011-2013)

TESIS PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE MAGISTER

TITULO

TENDENCIA DE LAS INTERNACIONES POR DIARREA AGUDA INFANTIL EN ESTABLECIMIENTOS DEL SUBSECTOR PUBLICO DE ARGENTINA DURANTE 2005-2011 Y SU RELACION CON DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS ASOCIADOS

MAESTRANDO

Bioq. JUAN IGNACIO DEGIUSEPPE

DIRECTOR

Mgr. ADRIAN SANTORO

FECHA DE ENTREGA

Marzo, 2016

Lanús, Argentina

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA,
GESTION Y POLITICAS DE SALUD

14ª COHORTE (2011-2013)

TESIS PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE MAGISTER

TITULO

TENDENCIA DE LAS INTERNACIONES POR DIARREA AGUDA INFANTIL EN ESTABLECIMIENTOS DEL SUBSECTOR PUBLICO DE ARGENTINA DURANTE 2005-2011 Y SU RELACION CON DETERMINANTES SOCIOECONOMICOS ASOCIADOS

MAESTRANDO

Bioq. JUAN IGNACIO DEGIUSEPPE

DIRECTOR

Mgr. ADRIAN SANTORO

INTEGRANTES DEL JURADO

Mgr. OSVALDO RICO CORDEIRO

Dra. ETHEL ALDERETE

Dra. GISEL FATTORE

FECHA DE APROBACION

28/04/2016

CALIFICACION

8 (ocho)

AGRADECIMIENTOS

A Adrián Santoro, director de esta tesis, por su dedicación, sus comentarios oportunos y su capacidad "ansiolítica".

A los directivos, docentes y administrativos del Instituto de Salud Colectiva, por el sano interés que demostraron para que mi experiencia en la Maestría haya sido lo más satisfactoria posible.

A mis compañeros de la 14^o cohorte... a esas inolvidables personas (y personajes) que me hicieron divertirse, me respetaron y me hicieron "*Pensar en salud*" de un modo en que nunca antes lo había hecho.

A mis amigos y compañeros de trabajo, por apoyarme y escuchar respetuosamente mis (nuevas) reflexiones acerca de los microespacios.

Y, especialmente, a Micaela, Alma y Renata, por apoyarme incondicionalmente en todos los desafíos que me propongo y por "cederme" 40 mañanas de sábado para lograr específicamente este.

“Es honra de los hombres proteger lo que crece...”

Armando Tejada Gómez

RESUMEN

La diarrea aguda es uno de los problemas de salud pública más serios en los países en desarrollo por asociarse generalmente a condiciones de vida desfavorables. En la presente tesis se analiza, mediante un estudio ecológico de series temporales, la tendencia de las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años en Argentina, en el período 2005-2011. Se calcularon las tasas de egresos hospitalarios, con diagnóstico de diarrea (código CIE-10 A00-09), en menores de 5 años (TEHDm5a), a nivel regional y nacional. Para contextualizar la tendencia, según las condiciones de vida y acceso, se realizó un estudio de correlación entre las tasas e indicadores socioeconómicos seleccionados. Durante ese período, en Argentina se registraron 1.969.834 egresos de establecimientos oficiales en menores de 5 años, de los cuales el 9,1% presentó diagnóstico de enfermedad infecciosa intestinal. La mayor cantidad de egresos a causa de diarrea se produjo en el año 2005. Los menores de 1 año representaron la tercera parte de las internaciones y el análisis de estacionalidad reveló dos picos anuales (verano e invierno). Globalmente, se observó una tendencia de tipo decreciente, con un leve aumento en el período 2007-2009. Las tendencias regionales reprodujeron el mismo comportamiento que el observado a nivel nacional. Las regiones del Noroeste y Noreste Argentino presentaron TEHDm5a de hasta 3 a 4 veces mayores que la región Pampeana. Las tasas se asociaron de la forma esperada con los indicadores Porcentaje de población que vive en hogares con necesidades básicas insatisfechas, Índice de Desarrollo Humano y mujeres con secundario incompleto o menor nivel de instrucción. Las familias y las comunidades son los principales ejes en los que los equipos de salud deberían articular para lograr la prevención y el manejo exitoso de la enfermedad. Asimismo, estas actividades precisan del respaldo de macropolíticas que procuren la oportuna actuación del primer nivel de atención, una adecuada nutrición y mejores condiciones higiénico-sanitarias.

PALABRAS CLAVE: Diarrea; Argentina; Hospitalización

ABSTRACT

Acute diarrhea is one of the most serious problems of public health in developing countries due to adverse living conditions. An ecological time-series study was conducted in order to analyze trends of diarrhea-related hospitalizations in children under 5 years during 2005-2011 in Argentina. Diarrhea-related hospital discharge (ICD-10 code A00-09) rates were calculated in children under 5 years (DHDRu5y), at regional and national level. To contextualize the trend according to living conditions and health care access, a study of correlation between rates and socioeconomic indicators was performed. During 2005-2011 1,969,834 of hospital discharges in children under 5 years were observed in Argentina. Of them, 9.1% had specific diagnosis of infectious intestinal disease. The highest number of diarrhea-related discharges occurred in 2005. Children under 1 year represented the third of overall hospitalizations and seasonality analysis revealed two annual peaks (summer and winter). Decreasing trend was observed, with a slight increase in the 2007-2009 season. Regional trends showed the same pattern that was observed nationwide. Northwestern and Northeastern regions presented DHDRu5y up to 3-4 times than the Pampeana region. Rates were associated, as expected, with percentage of unmet basic needs, human development index and women with incomplete high school study level indicators. Families and communities are the key areas where health teams should articulate to achieve successful prevention and disease management. Furthermore, these activities need the support of global policies that look for timely performance of primary care, proper nutrition and better sanitary conditions.

KEY WORDS: Diarrhea; Argentina; Hospitalization

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Distribución porcentual de enteropatógenos según el nivel de desarrollo socioeconómico del país. Estimación mundial, 1985-2002.....	21
Figura 2. Tendencia de la cantidad de defunciones y tasas de mortalidad por diarrea aguda en menores de 5 años. Argentina, 1980-2009.....	44
Figura 3. Distribución de egresos hospitalarios a causa de diarrea en el grupo de 1 a 4 años. Argentina, 2005-2011.....	62
Figura 4. Cantidad de egresos hospitalarios mensuales por diarrea aguda. Argentina, 2005-2011.....	63
Figura 5. Cantidad de egresos mensuales de menores de 5 años por diarrea aguda. Regiones argentinas, 2005-2011.....	64
Figura 6. Cantidad de egresos mensuales en menores de 5 años por diarrea aguda según grupos etarios. Argentina, 2005-2011.....	67
Figura 7. Tendencia de la tasa de egresos hospitalarios por diarrea aguda en los menores de 5 años (por 1.000 menores de 5 años). Argentina, 2005-2011.....	68
Figura 8. Tendencia de la tasa de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 1 año (por 1.000 nacidos vivos) y de 1 a 4 años (por 1.000 niños de 1 a 4 años). Argentina, 2005-2011.....	69
Figura 9. Tendencia de las tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 5 años (por 1.000 menores de 5 años). Regiones argentinas, 2005-2011.....	71
Figura 10. Tendencia de las tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 1 año (por 1.000 nacidos vivos) y de 1 a 4 años (por 1.000 niños de 1 a 4 años). Regiones argentinas, 2005-2011.....	72
Figura 11. Riesgo relativo de tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 5 años (por 1.000 menores de 5 años). Regiones argentinas, 2005-2011.....	75
Figura 12. Riesgo relativo de las tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 1 año (por 1.000 nacidos vivos) y de 1 a 4 años (por 1.000 niños de 1 a 4 años). Regiones argentinas, 2005-2011.....	76
Figura 13. Mapa comparativo de indicadores socioeconómicos seleccionados, según intervalos naturales. Regiones argentinas, años 2001 y 2010.....	78
Figura 14. Nube de datos y regresión lineal entre las tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 5 años e indicadores socioeconómicos seleccionados. Regiones argentinas, trienios 2000-2002 y 2009-2011.....	82

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 1. Parámetros y puntaje del índice de severidad clínica Vesikari.....	23
Cuadro 2. Escala de interpretación del índice de severidad clínica Vesikari.....	24
Cuadro 3. Criterios de tratamiento de la Organización Mundial de la Salud.....	26
Cuadro 4. Componentes del Índice de Desarrollo Humano.....	54
Cuadro 5. Limitaciones de los datos consultados. Argentina, 2005-2011.....	58
Cuadro 6. Clasificación de acuerdo a índice Condiciones de vida. Regiones argentinas, trienios 2000-2002 y 2009-2011.....	85

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Tasa de mortalidad infantil y Porcentaje de mortalidad a causa de enfermedades infecciosas y parasitarias (todas las edades). Argentina, años 2001 y 2010.....	30
Tabla 2. Distribución de los egresos hospitalarios con causa de enfermedad infecciosa intestinal en menores de 5 años. Argentina, 2005-2011.....	60
Tabla 3. Proporción de egresos por diarrea aguda en menores de 5años. Regiones argentinas, 2005-2011.....	61
Tabla 4. Distribución etaria de los egresos hospitalarios a causa de diarrea aguda. Argentina, 2005-2011.....	61
Tabla 5. Tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda y Tasa anual de cambio. Regiones argentinas, 2005-2011.....	68
Tabla 6. Tasa de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 5 años (por 1.000 menores de 5 años), tasa de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 1 año (por 1.000 nacidos vivos) y tasa de egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 1 a 4 años (por 1.000 niños de 1 a 4 años) según índice Condiciones de vida. Argentina, trienios 2000-2002 y 2009-2012.....	86

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

1-4a: niños de 1 a 4 años

ACSC: ambulatory care sensitive conditions (condiciones sensibles a la atención ambulatoria)

CNPHV: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas

DEIS: Dirección de Estadísticas e Información de Salud

DiNaCEI: Dirección Nacional de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles

EH: Egresos Hospitalarios

EHD1-4a: Egresos Hospitalarios a causa de diarrea en niños de 1 a 4 años

EHDm1a: Egresos Hospitalarios a causa de diarrea en menores de 1 año

EHDm5a: Egresos Hospitalarios a causa de diarrea en menores de 5 años

IDH: Índice de Desarrollo Humano

INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

INER: Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Dr. Emilio Coni”

m1a: menores de 1 año

m5a: menores de 5 años

MSAL: Ministerio de Salud de la Nación

NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

NEA: Nordeste argentino

NOA: Noroeste argentino

OMS: Organización Mundial de la Salud

PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

SRO: Sales de Rehidratación Oral

Tac: Tasa anual de cambio

TEHD1-4a: Tasa de Egresos Hospitalarios a causa de diarrea en niños de 1 a 4 años

TEHDm1a: Tasa de Egresos Hospitalarios a causa de diarrea en menores de 1 año

TEHDm5a: Tasa de Egresos Hospitalarios a causa de diarrea en menores de 5 años

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	13
2. PROPÓSITO	14
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
3.1 <i>Marco teórico</i>	15
3.1.1 Generalidades e impacto socioeconómico	15
3.1.2 Aspectos fisiopatológicos	17
3.1.3 Agentes etiológicos	19
3.1.4 Tratamiento y prevención	22
3.2 <i>Teoría de la transición epidemiológica</i>	27
3.2.1 Las diarreas como indicador de hospitalizaciones evitables	33
3.2.2 Acceso y sistemas de salud en Argentina	35
3.3 <i>Estado del arte</i>	37
3.3.1 Experiencias a nivel mundial	37
3.3.2 Experiencias a nivel regional	39
3.3.3 Experiencias en Argentina	41
4. PREGUNTA DE INVESTIGACION	46
5. OBJETIVOS	47
6. METODOLOGIA	48
6.1 <i>Descripción general del estudio</i>	48
6.2 <i>Datos utilizados y procedimientos de análisis</i>	49
6.2.1 Egresos hospitalarios	49
6.2.2 Condiciones socioeconómicas	52
6.2.3 Análisis del contexto socioeconómico	55
6.3 <i>Herramientas informáticas utilizadas</i>	56
6.4 <i>Consideraciones éticas</i>	57
7. RESULTADOS	58
7.1 <i>Descripción global del evento</i>	58
7.2 <i>Distribución por rango etario</i>	61
7.3 <i>Estacionalidad</i>	62
7.4 <i>Tendencias</i>	67
7.5 <i>Contexto socioeconómico de la tendencia</i>	77
8. DISCUSION	88
9. LIMITACIONES DE LA INFORMACION UTILIZADA	95
10. CONCLUSIONES	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

1. INTRODUCCION

La diarrea aguda es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los menores de 5 años en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que anualmente se producen alrededor de 2 mil millones de casos de diarrea aguda en el mundo y 1.5 millón de muertes (OMS, 2009). Sin embargo, el impacto de la morbilidad y mortalidad asociada a esta enfermedad se distribuye en forma heterogénea de acuerdo al grado de desarrollo económico, social y cultural de los distintos países. En los países desarrollados, las tasas de morbilidad y hospitalizaciones son moderadas mientras que las tasas de mortalidad asociada son muy bajas. Por lo tanto, uno de los objetivos de las políticas públicas que se plantean en estos países es disminuir las pérdidas económicas que genera el ausentismo laboral de los padres. Por otro lado, en los países en desarrollo las tasas de morbilidad y mortalidad son elevadas. Los casos severos (que requieren hospitalización) y fatales asociados a la enfermedad diarreica están generalmente relacionados con diversos factores: inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias, falta de educación e información preventiva por parte de los padres y dificultades en el acceso a los servicios de salud para un tratamiento adecuado y oportuno (Estes & Kapikian, 2007; Fischer et al., 2007). En estos países, como es el caso de Argentina, el impacto no solo es de carácter económico sino también social porque los determinantes asociados a los casos más severos son característicos de las poblaciones más vulnerables (Gómez, Sordo & Gentile, 2002).

Si bien existen evidencias de la relación entre determinantes socioeconómicos y la morbimortalidad para muchas causas de morbilidad y mortalidad, también se observa que dichas relaciones varían en función de la causa que se analice y los contextos sociales, culturales e históricos (Behm, 1979).

En nuestro país solo algunos investigadores han abordado la carga de enfermedad¹ de la diarrea aguda infantil a nivel nacional (Gómez, Sordo & Gentile, 2002; INER, 2011). Si bien hay datos disponibles, algunos de ellos presentan diversidad en cuanto a calidad y cobertura. Es importante comenzar a considerar este tipo de investigaciones como información útil para el diseño de políticas públicas con el objetivo de prevenir y controlar enfermedades de alto impacto en la población.

¹ En la presente tesis se utilizará el concepto de *carga de enfermedad* como “el impacto de una enfermedad en una población”, de acuerdo la definición de la Quinta edición del Diccionario de Epidemiología, editado por Miquel Porta [Traducción propia] (1, pg.25).

2. PROPOSITO

El propósito de esta tesis es profundizar el análisis de la tendencia de las internaciones por diarrea aguda infantil en Argentina en el período 2005-2011. Esta investigación intenta contribuir a difundir el problema que aún hoy representa, para nuestro país, la diarrea aguda en los niños. No visualizar si un evento del proceso salud/enfermedad/atención constituye o no un problema para la salud pública, impide (re)pensar estrategias de intervención eficientes y efectivas.

Por otra parte, se considera necesario ampliar el espectro de conocimiento ya disponible mediante análisis que incluyan la dimensión socioeconómica de la problemática, para enriquecer la discusión y presentar una visión epidemiológica más amplia desde el punto de vista conceptual. Estos aportes, en definitiva, procuran revelar determinantes críticos asociados que remarquen el rumbo hacia donde las autoridades en salud deberían dirigir las estrategias de prevención y control.

3. PROBLEMA DE INVESTIGACION

3.1 Marco teórico

3.1.1 Generalidades e impacto socioeconómico

La Organización Mundial de la Salud define a la diarrea como “la deposición, de tres o más veces por día, de heces de consistencia disminuida o líquidas” (OMS, 2009). Asimismo, a nivel nacional, la Sociedad Argentina de Pediatría definió al evento como el “aumento de la frecuencia, fluidez y/o volumen de las deposiciones, con pérdida variable de agua y electrolitos y cuya duración es menor de 14 días” (SAP, 2004). Esta patología suele ser un síntoma de una infección del tracto digestivo, que puede estar ocasionada por diversos microorganismos (bacterias, virus y parásitos).

Este evento es considerado como uno de los principales problemas de salud pública debido a la morbimortalidad observada en la población pediátrica a nivel mundial. Sin embargo, la carga de enfermedad no se encuentra distribuida en forma homogénea. En los países desarrollados la morbilidad es alta, pero la mortalidad es prácticamente nula. Por otra parte, en las regiones que presentan condiciones socioeconómicas desfavorables y débiles sistemas de salud, con recursos deficientes, el impacto no se traduce solamente en altos niveles de morbilidad sino también en una mayor pérdida de vidas (Fischer *et al.*, 2007). A pesar de que biológicamente todos estamos en riesgo, éste no está distribuido en forma pareja. Las personas que ya están viviendo en condiciones de privación social y económica tienen mayor exposición a los factores de riesgo relacionados a la enfermedad. Por lo tanto, los niños que viven en condiciones de pobreza son más vulnerables a los episodios agudos de diarrea. Las interrelaciones entre salud, enfermedades infecciosas y pobreza son dinámicas y complejas. De algún modo existe un círculo vicioso entre factores sociales, económicos, biológicos, políticos y ambientales ya que la pobreza no solo incrementa la vulnerabilidad y la exposición a las enfermedades sino que también afecta directamente el acceso al tratamiento y la evolución de la enfermedad. Asimismo, las poblaciones más pobres tienen un menor acceso al agua potable, condiciones sanitarias inadecuadas y una gestión de residuos ineficiente. Por lo

tanto, las exposiciones a agentes patógenos causantes de enfermedades infecciosas son máximas (OMS, 2012).

Del mismo modo, las gastroenteritis agudas presentan una carga económica tanto para los sistemas de salud como para la familia del paciente. Diversos estudios han caracterizado los costos directos e indirectos vinculados con los episodios de diarrea (MacIntyre & de Villiers, 2010; Alsan *et al.*, 2011; Burke *et al.*, 2013). Los costos médicos directos comprenden la consulta, las pruebas diagnósticas (estudios de sangre, orina y materia fecal), el tratamiento (sales de rehidratación oral, soluciones de dextrosa, solución fisiológica, suplementos vitamínicos, antibióticos) y cualquier otro gasto realizado previamente. Estos costos pueden oscilar entre el 1-5% del ingreso anual familiar, situación que puede llegar a empeorar en el caso de aquellas familias que no poseen un empleo formal o bien residen en áreas rurales o periurbanas, donde los ingresos suelen ser menores (MacIntyre & de Villiers, 2010; Burke *et al.*, 2013). Dentro de los costos no médicos, se incluyen los gastos en comida durante la hospitalización del niño o durante la espera en el consultorio pediátrico, el transporte del hogar al centro asistencial y los cuidados relacionados a la estadía del niño en la internación (incluyendo pañales y comida). Por otra parte, los costos indirectos comprenden la pérdida de productividad por ausencia de los padres en el trabajo. Los episodios de diarrea severa, que precisan hospitalización, pueden provocar costos directos e indirectos mayores debido a que las estadías son más largas, los costos médicos son más caros y los padres están más ausentes en el trabajo. El costo de la atención médica en un episodio que requiere de internación, junto con el diagnóstico y tratamiento representa alrededor del 95% del gasto total, relacionado en forma directa con la duración de la internación (Burke *et al.*, 2013). Asimismo, el impacto se incrementa en los casos en que las familias residan en áreas rurales, debido a las mayores distancias entre el hogar y el lugar de internación y, por lo tanto, el costo del transporte es mayor. De cualquier modo, se observó en este tipo de investigaciones que la mayoría de las familias percibió que el episodio de diarrea tuvo un impacto negativo en su situación económica (MacIntyre & de Villiers, 2010; Burke *et al.*, 2013).

3.1.2 Aspectos fisiopatológicos

A nivel fisiopatológico, la diarrea es una consecuencia de la disfunción en el transporte de agua y electrolitos a nivel del enterocito, unidad funcional del intestino. En condiciones normales, el paso de agua a través de la membrana intestinal es pasivo y está sujeto a los desplazamientos activos y pasivos de los solutos, especialmente del sodio, los cloruros y la glucosa. Por lo tanto, cualquier cambio en el flujo bidireccional de agua e iones, ya sea por inhibición de los procesos de absorción o por estimulación de la secreción, el volumen de agua y solutos que alcanza el colon excede su capacidad de absorción y se produce la diarrea (Díaz Mora *et al.*, 2009). Asimismo, como los cuadros de gastroenteritis aguda suelen acompañarse de otros síntomas como vómitos, náuseas, dolor abdominal y fiebre (MSAL, 2011), la importante pérdida de líquidos condiciona un riesgo, que es la deshidratación y los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico (acidosis metabólica y shock hipovolémico) (Riverón Corteguera, 1999; López, 2002).

Existen diversas maneras de clasificar a las diarreas:

a) Según etiología:

- i) Diarrea no infecciosa: entre las causas más frecuentes están las alteraciones de la flora intestinal del paciente (por dieta o medicamentos) y los cambios de osmolaridad.
- ii) Diarrea infecciosa: es aquella que se produce a causa de la infección por un microorganismo patógeno. Representa más del 95% de los casos de diarrea aguda.

b) Según su duración:

- i) Diarrea aguda: el cuadro sintomático dura menos de 14 días;
- ii) Diarrea persistente: dura entre 14 y 30 días;
- iii) Diarrea crónica: el cuadro de diarrea dura más de 30 días.

c) Según fisiopatogenia:

- i) Osmótica: es aquella que se relaciona con el aumento de la movilización de agua hacia la luz intestinal, secundaria al incremento de hidratos de carbono a ese nivel, debido a lesiones en las vellosidades intestinales. Produce un cuadro de malabsorción.
- ii) Secretora: es una diarrea acuosa abundante que produce trastornos hidroelectrolíticos y presenta osmolaridades similares al plasma sanguíneo. En este caso el aumento en la secreción de cloro es el responsable del “arrastre” de grandes volúmenes de agua y sodio. Representa el mecanismo más frecuente que ocasiona los cuadros de diarrea en los niños.
- iii) Invasiva: el microorganismo enteropatógeno se adhiere al enterocito, ingresa al espacio intracelular y produce la apoptosis (muerte celular) con consecuente respuesta inflamatoria local y lesión de grado variable en las mucosas.
- iv) Alteración de la motilidad: se produce por aumento de la contractilidad o por disminución en el peristaltismo intestinal. Estos mecanismos alterados generalmente producen sobrecrecimiento bacteriano y, consecuentemente, diarrea.

La mayor parte de las diarreas se adquieren mediante la vía de transmisión fecal-oral. Esta ruta puede producirse en forma directa, por transmisión de persona a persona, o indirecta, a través de fómites (superficies) o por ingestión de agua o alimentos contaminados. Entre las causas más frecuentes se señalan el contacto directo y la mala manipulación de los alimentos, frecuentes en un contexto de condiciones higiénico-sanitarias deficientes: hacinamiento, falta de acceso al agua potable y sistemas de eliminación de excretas ineficientes (AAP, 2007; MSAL, 2011). Asimismo, otros determinantes socioeconómicos tales como la falta de información preventiva y pautas de alarma por parte de los padres y las dificultades en el acceso a los servicios de salud para recibir un tratamiento adecuado y oportuno, son los principales responsables de la evolución de los cuadros gastroentéricos a la severidad.

Por otro lado, existen factores en el niño que predisponen a la infección sintomática: los menores de un año, aquellos que no han sido alimentados con leche

materna durante el primer semestre de vida y las personas inmunocomprometidas o con patologías de base, como desnutrición (MSAL, 2006;2011). Con respecto a este último, cada episodio priva al niño de nutrientes necesarios para su crecimiento. En consecuencia, la diarrea es una importante causa de malnutrición, y los niños malnutridos son los más propensos a enfermar por diarrea (OMS, 2009).

3.1.3 Agentes etiológicos

Los agentes etiológicos de los cuadros de diarrea aguda son de índole variada y dependen de características geográficas, climáticas y hasta socioeconómicas de la comunidad. Por ejemplo, en climas templados, la diarrea de origen bacteriana, causada principalmente por *Escherichia coli*, *Shigella sp*, *Salmonella sp*, *Campylobacter sp* y *Vibrio cholerae*, tiende a producirse más frecuentemente en los meses de verano en aquellas regiones con importantes deficiencias higiénico-sanitarias. Por otro lado, la diarrea de etiología viral, principalmente producida por rotavirus, alcanza su pico máximo de frecuencia durante el invierno, independientemente de las condiciones de saneamiento (AAP, 2007).

Este tipo de información que surge de estudios de vigilancia epidemiológica es de valiosa utilidad porque en los países de climas templados, como Argentina, la mayor frecuencia de esta enfermedad se concentra en el primer semestre del año. Por lo tanto, las estrategias sanitarias de prevención y control, tanto a nivel individual como comunitario, deberían enfocarse principalmente en ese período (Gómez, Sordo & Gentile, 2002; Espinoza, 2004; Kale *et al.*, 2004; Sergio *et al.*, 2009).

A pesar de que los cuadros de diarrea aguda generalmente son autolimitados, se recomienda realizar el diagnóstico de certeza, no solo con fines epidemiológicos, sino porque la etiología está relacionada con el pronóstico y la selección de tratamientos específicos. Entonces, se considera imprescindible obtener una muestra de materia fecal para diagnóstico etiológico en los casos de diarrea severa, diarrea sanguinolenta o inflamatoria, diarrea persistente, si se sospecha un brote o si el paciente es inmunocomprometido o desnutrido grave (López, 2002; MSAL, 2011).

Bacterias

Las diarreas de origen bacteriano se producen más frecuentemente en zonas con condiciones de vida adversas, sobre todo debido a importantes deficiencias higiénico-sanitarias. El uso de agua no potable y la falta de adecuados procedimientos para la eliminación de excretas, constituyen el móvil para el desarrollo y diseminación de este tipo de microorganismos. La figura 1 ilustra la comparación de la prevalencia de las diarreas bacterianas en los países en desarrollo y en los desarrollados (Estes & Kapikian, 2007). A pesar de que se observan casos durante todo el año, en Argentina la prevalencia de detección de agentes bacterianos se incrementa en los meses cálidos (diciembre-marzo).

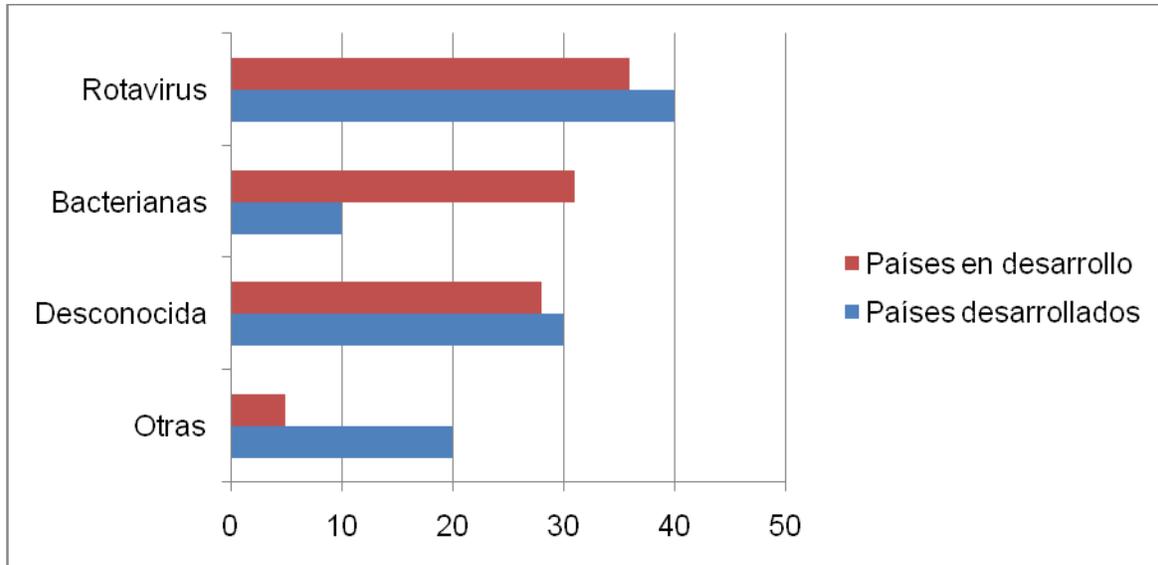
El diagnóstico de certeza se realiza a través del cultivo de la materia fecal y de la búsqueda de leucocitos mediante la observación microscópica (MSAL, 2011). La presencia en la materia fecal de más de 5 leucocitos por campo de 400X se asocia a una infección de origen bacteriano, como consecuencia de la invasión y la reproducción del germen en la lámina propia (López, 2002).

Virus

A diferencia de las diarreas de origen bacteriano, los cuadros de etiología viral no están asociados con la misma intensidad a las condiciones higiénico-sanitarias de la población. Por este motivo, la estrategia más efectiva para reducir la carga de enfermedad por este virus, está asociada a la inmunoprevención. De igual manera, la vía de transmisión es por contacto directo con el virus, ya sea por presencia en fomites o por consumo de agua o alimentos contaminados (AAP, 2007). La infección ocasiona un cuadro de diarrea acuosa y profusa, que puede estar acompañada por fiebre y vómitos.

En los casos más severos, se observa deshidratación, acidosis metabólica y concentraciones anormales de electrolitos.

Figura 1. Distribución porcentual de enteropatógenos según nivel de desarrollo socioeconómico a nivel mundial. 1985-2002.



Fuente: elaboración propia en base a Estes & Kapikian, 2007

En los países de clima predominantemente templado, los virus presentan generalmente un patrón de estacionalidad, con mayor actividad en los meses fríos del año (Estes & Kapikian, 2007). Rotavirus es el principal agente etiológico de diarrea aguda en los menores de 5 años a nivel mundial y, en Argentina, presenta una prevalencia anual cercana al 30% (Tate *et al.*, 2012; Degiuseppe *et al.*, 2013).

El diagnóstico de certeza se realiza mediante estudios de enzimoanálisis que detecten, en forma directa, los antígenos virales en materia fecal. Como no se han desarrollado antivirales específicos y en general los cuadros clínicos son autolimitados, el objetivo del tratamiento es lograr mantener hidratado al paciente.

Parásitos

Las diarreas de origen parasitario se encuentran relacionadas, más a menudo, con cuadros crónicos. Generalmente, se sospecha de este tipo de microorganismos cuando, luego del transcurso de una semana, el paciente aún presenta síntomas. Asimismo, las diarreas de origen parasitario no presentan un patrón estacional característico, pero se

observan más frecuentemente en zonas con peores condiciones de vida desde el punto de vista sanitario.

A pesar de que la etiología parasitaria no se asocia con una mayor severidad del cuadro, el diagnóstico de certeza se considera importante. Por un lado, para instaurar un tratamiento efectivo que evite la diseminación en el entorno y, en segundo lugar, porque se ha estudiado que en los pacientes inmunocomprometidos (por ejemplo, personas que viven con VIH, personas con enfermedades oncológicas, etc.) el impacto de la enfermedad es mayor y el tiempo de excreción de parásitos es más prolongado. El diagnóstico se realiza mediante la observación microscópica de la materia fecal, recogida durante 5 a 7 días (estudio parasitológico seriado) (AAP, 2007).

3.1.4 Tratamiento y prevención

Tratamiento

El tratamiento de los cuadros de diarrea aguda se basa principalmente en la reposición de agua y electrolitos a través de las sales de rehidratación oral (SRO), de acuerdo al grado de deshidratación presente. Estas sales se utilizaron a partir del año 1979 y, desde ese entonces, se han convertido en la piedra fundamental del manejo de la diarrea. Sin embargo, estimaciones recientes a nivel mundial indican que las tasas de uso de este tipo de tratamiento varía desde un 58% en la Región de las América hasta un 80% en el sudeste asiático (Victoria *et al.*, 2000).

En los casos más severos en que los niños no toleran la administración de las SRO, es necesaria la rehidratación mediante infusión endovenosa (Estes & Kapikian, 2007; OMS, 2009). Las sales de rehidratación oral son sencillas de administrar, son seguras y de bajo costo. Logran reducir tanto la duración como la severidad de la diarrea. Asimismo, cuando este tratamiento se asocia con tabletas de zinc, se ha descrito una recuperación aún más rápida, con incremento de la fuerza y el apetito por parte de los niños (UNICEF/OMS, 2009).

Es fundamental que el médico pediatra realice una evaluación exhaustiva del niño y de su entorno al momento de decidir el tratamiento adecuado. Con respecto a las características del niño, se deben tener en cuenta el estado de hidratación, el estado de

nutrición y la presencia de otras patologías asociadas (MSAL, 2011). Luego de considerarlo, es necesario estimar la probable etiología de la diarrea y conocer la cantidad de deposiciones diarias, la presencia de sangre en la materia fecal, presencia de fiebre y vómitos y tratamientos realizados (MSAL, 2011). Este último aspecto es muy importante porque refleja las percepciones del problema por parte de su familia y, en consecuencia, el itinerario recorrido hasta acudir a la consulta médica (lo que la familia sabe, cree y hace respecto de la diarrea). Es importante que los cuidadores reconozcan los síntomas que requieren atención inmediata porque representan criterios de gravedad del cuadro: empeoramiento del estado general, aumento de la diarrea, acidosis metabólica, alteración del sensorio, convulsiones y anuria (falta de micción) (UNICEF/OMS, 2009).

Como fue mencionado previamente, el tratamiento más adecuado surge de la evaluación del niño. En la práctica clínica es muy frecuente utilizar una medida que resume diversos parámetros clínicos, conocido como índice de Vesikari (Lewis, 2011). Los siete aspectos que se contemplan son: diarrea, vómitos, fiebre, deshidratación y la duración de la diarrea y los vómitos. Cada uno de ellos se divide en tres niveles, con una puntuación específica (1 a 3) según nivel (Cuadro 1). Por ende, este índice de severidad comprende entre 0 y 20 puntos, de los cuales menor a 7 se considera un cuadro leve, de 7 a 10 un cuadro moderado, y mayor a 10 puntos, cuadro severo como se muestra en el cuadro 2 (Lewis, 2011).

Cuadro 1. Parámetros y puntaje del índice de severidad clínica Vesikari

Parámetro	Puntaje		
	1	2	3
Diarrea			
Cantidad máxima de deposiciones diarias	1-3	4-5	≥6
Duración de la diarrea (días)	1-4	5	≥6
Vómitos			
Cantidad máxima de episodios de vómitos	1	2-4	≥5
Duración de los vómitos (días)	1	2	≥3
Temperatura corporal (°C)	37.1-38.4	38.5-38.9	≥39.0
Deshidratación	N/A*	1-5%	≥6%
Tratamiento	Rehidratación	Hospitalización	N/A

Fuente: elaboración propia en base a Lewis, 2011

*N/A= no aplica

Una vez establecido el tipo y magnitud de la deshidratación (según aspectos como el nivel de sed, la elasticidad de la piel y el hundimiento de los ojos), se instaura el tratamiento (López, 2002). En aquellos pacientes que no tengan cuadro de deshidratación leve y no tengan criterios de gravedad, el tratamiento se sugiere realizarlo en forma domiciliaria (Plan A), otorgando al niño más líquido y continuar con la alimentación (aún si solo recibe leche materna). Además, se recomienda que los cuidadores estén advertidos de los signos y síntomas que constituyen los criterios de gravedad. Si el paciente se presenta a la consulta con deshidratación leve o moderada, se debe utilizar el Plan B, utilizando las sales de rehidratación oral. Las mismas deben administrarse hasta la normohidratación en un servicio de salud para controlar la evolución clínica. Por otro lado, en el caso en que el cuadro de deshidratación sea severo, o no responda a los anteriores abordajes, es imperioso instaurar rehidratación endovenosa en una sala de internación pediátrica (Plan C) (OMS, 2009; MSAL, 2011).

Cuadro 2. Escala de interpretación del índice de severidad clínica Vesikari

Categoría de severidad			
Leve	Moderado	Severo	Score máximo
<7	7-10	≥11	20

Fuente: elaboración propia en base a Lewis, 2011

Los distintos planes recomendados en las guías de la Organización Mundial de la Salud se resumen en el cuadro 3. Cabe destacar el rol fundamental de una adecuada nutrición para el manejo de la enfermedad diarreica. Se recomienda que las dietas indicadas sean equilibradas, altamente digeribles, de bajo costo, basadas en alimentos de disponibilidad local, aceptados culturalmente y de fácil preparación (MSAL, 2006; UNICEF/OMS, 2009).

Prevención

Se estima que el 88% de las muertes atribuibles a diarrea aguda en el mundo se produce a causa de consumo de agua no potable, inadecuadas condiciones sanitarias y una higiene deficiente (UNICEF/OMS, 2009). Asimismo, existe evidencia que demuestra que las políticas de saneamiento ambiental y las mejoras en las condiciones higiénico-sanitarias, reducen muy significativamente la incidencia de las diarreas de origen bacteriano, pero prácticamente no tienen impacto sobre las diarreas virales (Estes & Kapikian, 2007; Velazquez *et al.*, 2004; Fischer *et al.*, 2007). Este particular fenómeno conduce a la implementación de intervenciones sanitarias selectivas de acuerdo a la época del año. Para los meses de verano, en los que predominan los casos de diarrea de origen bacteriano, el control de la enfermedad con el uso de SRO, nutrición adecuada y educación para la salud e información hacia los padres se consideran las mejores opciones. En los meses de invierno, en cambio, como los mayores casos son de etiología viral la mejor estrategia de prevención está basada en la inmunización (Gómez, Sordo & Gentile, 2002).

Cuadro 3. Criterios de tratamiento de la Organización Mundial de la Salud

Plan de tratamiento	Signos	Clasificación de deshidratación	Tratamiento
Plan A	N/A*	Sin signos de deshidratación	Tratamiento domiciliario con líquidos y alimentación habitual
Plan B	<p><i>Dos signos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Irritabilidad • Ojos hundidos • Sed • Poca elasticidad de la piel 	Grado de deshidratación equivalente a 1-5% de pérdida de peso corporal	Utilizar Sales de Rehidratación Oral en un servicio de salud y alimentación habitual
Plan C	<p><i>Dos signos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado letárgico • Ojos hundidos • Incapaz de beber o lo hace muy poco • Muy poca elasticidad de la piel 	Deshidratación severa (equivalente a $\geq 6\%$ de pérdida de peso corporal)	Tratamiento endovenoso en una sala de internación pediátrica

Fuente: elaboración propia en base a Lewis, 2011

*N/A= no aplica

A partir del año 2007, la Organización Mundial de la Salud recomienda la incorporación de una vacuna anti rotavirus a los calendarios nacionales de inmunización, intensamente en aquellos países cuya tasa de mortalidad asociada a diarrea en menores de cinco años sea mayor al 10% (OMS, 2007;2009b). Esta vacuna no previene la

enfermedad, sino que evita los casos más severos y las muertes por rotavirus, agente responsable del 35% de las diarreas agudas y que cumple un rol principal en la hospitalización. Las vacunas antirotavirus han demostrado menor efectividad en los países más pobres. Se cree que este fenómeno se debe a factores del huésped y del ambiente, como múltiples infecciones intestinales, interferencias por la administración concomitante de la vacuna de polio, la lactancia y el pasaje transplacentario de anticuerpos específicos, y la desnutrición (Armah *et al.*, 2010; Madhi *et al.*, 2010; Zaman *et al.*, 2010). Sin embargo, los estudios de efectividad realizados concluyeron que la administración de estas vacunas en forma masiva, resulta favorable porque reducen los indicadores relacionados con las internaciones por diarrea aguda (Esparza-Aguilar *et al.*, 2014). En la Región de las Américas, 14 países han incorporado esta vacuna a su calendario oficial con muy buenos resultados y en Argentina se ha anunciado su incorporación a partir del 1 de enero de 2015 (Boschi-Pinto *et al.*, 2008; De Oliveira *et al.*, 2013; MSAL, 2014).

Al momento de analizar el evento diarrea aguda, se deben diferenciar dos escenarios en materia de prevención. La prevención del tipo primaria, que comprende las medidas a implementar con el objetivo de evitar que se produzcan los casos. Pero no solo el abordaje se debería realizar a nivel de políticas de obras públicas de saneamiento y adecuada eliminación de excretas. Es importante favorecer la educación para la salud, a nivel comunitario y la participación en la implementación de medidas de higiene (lavado de manos y potabilización de agua domiciliaria) (UNICEF/OMS, 2009). Por otro lado, la prevención secundaria es aquella que comprende el buen manejo del episodio de diarrea una vez producido, considerando la recuperación de la hidratación y la nutrición adecuada. En este punto también es importante la educación a la comunidad, acerca de cómo identificar precozmente signos de deshidratación y otros signos de alarma, y la capacitación al equipo de salud, para garantizar el acceso a la atención y articular acciones de salud con las políticas sociales.

3.2 Teoría de la transición epidemiológica

La transición epidemiológica es un proceso de transformaciones, a largo plazo, de las condiciones de salud de una sociedad, constituido por variaciones en los patrones de

enfermedad, discapacidad y muerte. Estos patrones muestran un estrecho vínculo con el grado de desarrollo socioeconómico y cultural, aunque no necesariamente se deben visualizar como resultados del progreso (Gómez-Arias, 2001). Esta teoría surgió en la década del '70 por planteo de Andel Omran en respuesta a un modelo que no solo explicara la situación de salud de las poblaciones sino que sirviese como herramienta en la planificación de los servicios de salud (Bolaños, 2000; Gómez-Arias, 2001). Los aspectos más sustanciales de esta teoría contemplan:

- a) la sustitución entre las primeras causas de muerte de las enfermedades infecciosas comunes por enfermedades no transmisibles;
- b) un desplazamiento de la mayor carga de morbimortalidad desde los grupos más jóvenes a los grupos de edad avanzada y;
- c) el cambio de una situación de predominio de la mortalidad a otra en la que la morbilidad es lo dominante (Omran, 1971; Frenk *et al.*, 1991).

Omran propone tres modelos en base al tiempo de desarrollo de los mismos (clásico, acelerado y demorado), ejemplificando con diversos países (Omran, 1971). Para caracterizar los países en desarrollo, describe una situación de triple carga de salud: persistencia de viejos problemas de salud, aparición de nuevos casos que ya habían sido controlados y sistemas de salud mal preparados. Julio Frenk y colaboradores superan esta descripción para América Latina y proponen un modelo "prolongado-polarizado". En este modelo las fases de desarrollo no son secuenciales sino que coexisten en tiempo y espacio (Frenk *et al.*, 1991).

Del mismo modo, estos autores presentan un interesante concepto: la polarización epidemiológica. Este aspecto describe las diferencias cualitativas entre las enfermedades que padecen los diversos grupos sociales. Entonces, la superposición de etapas previamente mencionada, es más prolongada en las poblaciones pobres y rurales (patrones de morbimortalidad predominantemente pretransicionales), mientras que en los grupos urbanos se observan indicadores de carácter postransicional. A pesar de que el pensamiento reduccionista llevaría a concluir que los patrones pretransicionales representan un problema de los pobres y los postransicionales, de los ricos, la polarización epidemiológica pareciese ser producto de procesos históricos distintos entre estos dos grupos. Principalmente, porque en la población rural la economía es agrícola y en los conglomerados urbanos, la economía prevalente es industrial y de servicios. Por lo

tanto, la naturaleza prolongada de la transición se explicaría por esta brecha en las desigualdades sociales (Frenk *et al.*, 1991).

Sin embargo, también se plantean críticas que se centran en aspectos formales y en implicaciones de tipo ideológico y político (Gómez-Arias, 2001). Por un lado, se hace hincapié en la delimitación ambigua de las etapas y el componente netamente médico. Por otra parte, la teoría se centra demasiado en la mortalidad y no da cuenta en la misma magnitud de la morbilidad. Sumado a esto, las fuentes utilizadas para los análisis en ocasiones son incompletas, difíciles de reconstruir con certeza y con criterios de clasificación controvertidos. Las críticas llegan a alcanzar niveles ideológicos por acusaciones tales como que el concepto de modernidad está ligado a matices colonialistas, desconoce la inequidad y se asemeja a la teoría de la modernización del desarrollo (Gómez-Arias, 2001).

En Argentina, los indicadores demográficos y de salud retratan un país en transición epidemiológica. Si bien la mayor cantidad de muertes se deben a causas crónico-degenerativas, las enfermedades infecciosas aún son focos de atención, principalmente en las provincias y regiones con indicadores socioeconómicos desfavorables (Tabla 1). Asimismo, el descenso observado en la tasa de mortalidad infantil no es homogéneo en todo el país. Incluso se mantiene presente la amenaza en determinados sectores de enfermedades de transmisión vectorial como el chagas, dengue y malaria (Zeballos, 2003; González González & Constantino, 2009).

De un modo u otro, este tipo de reflexiones arribaron a un denominador común del área de la salud: las poblaciones en situaciones de vulnerabilidad social son aquellas que presentan el mayor riesgo de enfermar y, en consecuencia, de morir (Behm, 1979). Un concepto que, en los últimos años, intenta representar esta situación de vulnerabilidad socioeconómica es el de condiciones de vida. Esta definición comprende una combinación de características ambientales, económicas, culturales y político-ideológicas de los conjuntos sociales, que opera sobre su propia situación de salud (Spinelli *et al.*, 2000). El abordaje de Castellanos, en este sentido, aporta una mirada más integral de las relaciones entre estados de salud y condiciones socioeconómicas. Este autor señala que la situación de salud es el producto de niveles jerárquicos interrelacionados que incluyen: estilos de vida (conjunto de comportamiento, hábitos y actitudes), condiciones de vida (condiciones materiales de existencia) y finalmente modos de vida (como un producto de la anterior) y su relación con los niveles de la esfera productiva que surgen de la relación

de las personas con el trabajo a través de la inserción en la estructura de producción, del proceso de trabajo y de las condiciones de trabajo (Castellanos, 1997).

Tabla 1. Tasa de mortalidad infantil y Porcentaje de mortalidad a causa de enfermedades infecciosas y parasitarias (todas las edades). Argentina, años 2001 y 2010

Provincia	Tasa de Mortalidad Infantil		% Mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias	
	2001	2010	2001	2010
Buenos Aires	15,0	12,0	6,0	6,2
CABA ^a	9,6	7,0	5,1	4,4
Catamarca	15,5	15,4	5,6	8,1
Córdoba	16,2	11,1	2,4	2,3
Corrientes	23,5	16,8	5,5	6,2
Chaco	24,0	14,7	6,6	6,3
Chubut	13,1	9,8	5,8	3,7
Entre Ríos	14,9	11,6	3,2	3,8
Formosa	28,9	17,8	6,1	6,0
Jujuy	18,4	13,4	7,4	7,9
La Pampa	12,4	7,0	1,8	3,3
La Rioja	23,5	12,6	6,0	7,2
Mendoza	12,1	11,7	1,9	1,6
Misiones	19,6	13,2	6,2	5,1
Neuquén	13,0	9,2	3,5	3,3
Río Negro	14,7	9,4	4,6	3,4
Salta	19,1	12,8	13,7	5,6
San Juan	18,8	11,0	2,8	2,2
San Luis	17,8	10,7	4,4	2,0
Santa Cruz	14,5	9,7	3,1	8,8
Santa Fe	14,3	10,3	3,6	3,3
Santiago del Estero	14,8	14,0	7,5	6,9
Tucumán	24,5	14,1	6,1	4,5
Tierra del Fuego	10,1	9,9	3,1	3,7
Total Argentina	16,3	11,9	5,2	4,9

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS.

^aCABA: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Por otro lado, no solo los determinantes socioeconómicos son los que han ido evolucionando en las poblaciones. Se está observando que el modelo de asistencia médica, de centrarse en la atención hospitalaria de alta complejidad técnica en estas últimas décadas procura un modelo más integral de atención primaria basado en la comunidad. Esta transformación de patrones de la respuesta social organizada a las condiciones de salud según el desarrollo social, económico y tecnológico es la denominada “Transición de la atención sanitaria” (Gómez-Arias, 2001).

Desde hace unas décadas, tanto la mortalidad infantil como la tasa de mortalidad en menores de 5 años no representa solamente un indicador estrictamente estadístico, sino que se propone como una herramienta de la gestión en salud. A pesar de su controvertido rol para medir el nivel de desarrollo de un país, no se debe olvidar que estos parámetros se encuentran fuertemente atravesados por cambios en el comportamiento de los padres y, por ende, cambios en determinantes socioeconómicos y culturales. Estas tasas representan, en definitiva, el nivel de bienestar de la niñez (Bolaños, 2000; Spinelli *et al.*, 2000).

Las diarreas agudas como indicadores indirectos de las condiciones de vida

Las enfermedades diarreicas agudas continúan siendo uno de los problemas de salud pública más serios en los países en desarrollo, por asociarse generalmente a condiciones de vida desfavorables: inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias, la falta de alertas frente a signos y síntomas clínicos del enfermo por parte de los padres y la dificultad en el acceso a los servicios de salud. Del mismo modo, un solo episodio de diarrea en un niño sano es autolimitado y no produce secuelas a largo plazo. Sin embargo, para niños de países de medio y bajos ingresos, varios episodios en un año puede conducir a cuadros de deficiencias nutricionales, con consecuencias a futuro (Fischer *et al.*, 2007). Por lo tanto, políticas que favorecen el saneamiento ambiental, la disponibilidad de agua potable y mejoras en la alimentación y en la higiene personal, se consideran elementos clave para prevenir y controlar los cuadros de gastroenteritis en la población (González González & Constantino, 2009; Thomas *et al.*, 2010).

En América Latina se estima que este evento representa alrededor del 70% de las consultas pediátricas en los servicios de salud (MSAL, 2011), principalmente en las áreas de urgencia a causa de los cuadros de deshidratación severa (Mendes, Ribeiro &

Mendes, 2013). A pesar de ser una patología autolimitada y que en los últimos años se han observado reducciones en la carga de enfermedad, la diarrea puede llegar a ser causa de muerte en contextos socioeconómicos adversos con deficiencias ambientales (acceso limitado a agua segura) y nutricionales (interrupción de la lactancia y déficit de zinc y vitamina A) (Guimarães *et al.*, 2001; Fischer Walker *et al.*, 2012a). Con el transcurso de los años, las mejoras en el saneamiento ambiental y en la alimentación, permitió disminuir las enfermedades vinculadas a las condiciones de vida, independientemente del desarrollo tecnológico de la medicina.

La diarrea aguda infantil continúa representando un problema de salud pública para Argentina. Las inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias, la falta de educación preventiva y la dificultad en el acceso a los servicios de salud, determinantes presentes por lo general en las poblaciones más vulnerables, siguen siendo asuntos aún pendientes por abordar. Emiliano Galende, en el artículo Debate Cultural y Subjetividad en Salud, ilustra este fenómeno relacional entre condiciones de vida y enfermedad: “comprender la relación básica entre las condiciones sociales de existencia y el riesgo de enfermedad, ha sido y es uno de los principios fundamentales de la Salud Pública” (Galende, 2004, p.133).

Para describir las condiciones de vida, generalmente se utilizan indicadores censales que abarquen, en forma sintética, aspectos socioeconómicos y ambientales relacionados con el hogar y la familia. Cuestiones como el empleo, el ingreso, el nivel educativo de los jefes del hogar, y el acceso al agua potable y a desagües cloacales, se asocian con los criterios y las prácticas de cuidado personal, hábitos higiénicos, preparación de los alimentos y la asistencia a los servicios de salud, que repercuten en las condiciones de salud de los niños (Caldwell, 1987; Hernández, 1996; Vergara *et al.*, 1996).

Nuestro país experimentó una importante crisis de carácter económico y social a principios de siglo, como consecuencia de políticas económicas neoliberales en los años '90 que dejó como saldo altos niveles de pobreza, indigencia y desempleo, y una desigualdad del ingreso entre la población de casi el 70% (Zeballos, 2003). Estos factores impactaron, de forma negativa, en la situación de salud de los argentinos. Ante la falta de empleo formal, se redujo la cobertura de salud por parte de las obras sociales y la demanda en el sector público aumentó de forma significativa. Por lo tanto, esta crisis

socioeconómica no solo afectó las condiciones de vida, sino que también se vio complicado el acceso universal a la atención médica (Zeballos, 2003; PNUD, 2011).

A partir del año 2003, las políticas de ordenamiento de las cuentas fiscales, de normalización del sistema financiero y de intervención cambiaria consiguieron modificar el escenario económico, con claros signos de mejoría como la disminución del desempleo y de la pobreza (OPS, 2007). Sin embargo, estos cambios no se producen de forma homogénea en todo el país. Las provincias de las regiones del noroeste y noreste presentan tasas de pobreza en los conglomerados urbanos muy superiores a la media nacional (OPS, 2007).

Estos contextos socioeconómicos variables acompañan el comportamiento de la carga de enfermedad de las muertes por diarrea aguda en los menores de 5 años. Si bien no representan un elevado porcentaje de las muertes totales para este grupo etario, se redujeron en las últimas décadas, a causa de políticas de saneamiento ambiental y mayor equidad en el acceso a los servicios de salud para la administración de las SRO. Actualmente, las defunciones registradas se mantienen relativamente estables en magnitud (entre 100 y 120) en los últimos 5 años (INER, 2011).

3.2.1 Las diarreas como indicador de hospitalizaciones evitables

Si bien las internaciones y las muertes por diarrea aguda representan dos eventos distintos vinculados a una misma enfermedad, ambos se corresponden, de manera semejante, con fallas en distintos niveles del proceso salud/enfermedad/atención del primer nivel. Debido a esto, la diarrea es considerada uno de los eventos que forma parte de las hospitalizaciones por condiciones sensibles a la atención primaria (del inglés, *ambulatory care sensitive conditions* - ACSC), indicador que representa una medida indirecta de la capacidad de resolución de la Atención Primaria de la Salud.

Los ACSC son un conjunto definido de eventos de salud que se considera que son responsables por hospitalizaciones innecesarias, desde la perspectiva de la medicina tradicional. Para el propósito de esta tesis, las ACSC pueden entenderse como hospitalizaciones evitables, desde el punto de vista de que los pacientes recibieron cuidados ambulatorios oportunos y que cumplieron con los consejos médicos. Sin

embargo, el concepto estricto de hospitalizaciones evitables es el de alternativas asistenciales de cuidados, mientras que los ACSC son eventos que, de aplicarse intervenciones eficaces, reducen la probabilidad de internación (Caminal Homar et al., 2002).

Estos eventos se definen como las hospitalizaciones por ciertas enfermedades, agudas o por condiciones crónicas agravadas, que podrían no haber precisado cuidados médicos en salas de internación si se hubiesen manejado adecuadamente en forma ambulatoria. A pesar de que no todas las internaciones pueden ser evitadas, las tasas varían dependiendo del acceso a los servicios del primer nivel de atención, y de las conductas y calidad de los cuidados (CDC, 2013). En cuanto a la magnitud, se considera que el potencial efecto de la atención, de forma adecuada y oportuna en el primer nivel de atención, varía también en función del problema de salud de que se trate. Para las patologías crónicas, el impacto se traduce en una disminución de las complicaciones agudas o en la reducción de los ingresos y de su estadía. Por otro lado, para las enfermedades infecciosas, ya sean prevenibles por inmunización o por comportamientos de carácter preventivo, las hospitalizaciones deberían eliminarse (Alfradique *et al.*, 2009). Asimismo, distintos estudios sostienen que las tasas elevadas de hospitalización por ACSC se asocian con un primer nivel de atención deficiente, ya sea en focalización, intensidad u oportunidad para un determinado problema de salud (Caminal Homar et al., 2002; Alfradique et al., 2009).

La manera de operacionalizar estos ACSC generalmente, se realiza mediante el uso de un listado que comprende la codificación de morbilidad al momento del egreso hospitalario (diagnóstico principal), desarrollada en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su décima revisión (CIE-10). Es importante mencionar que existe una gran variedad de listados de ACSC, de acuerdo a los criterios que proponen los diferentes autores. Aun así, las enfermedades gastroentéricas se han incluido en las listas de Brasil, Estados Unidos, España y el Reino Unido, entre otras (Caminal Homar et al., 2002; Dr. Foster Health & Medical Guide, 2006; Agency for Healthcare Research and Quality, 2007; Ministério da Saúde do Brasil, 2008).

La recomendación de internar los episodios diarreicos en una sala pediátrica es al momento de observar un cuadro de deshidratación severo y, por lo tanto, existe un riesgo de shock hipovolémico o muerte. Sumado a esto, existen factores de riesgo del niño y/o

su entorno que contribuyen a la toma de decisión por parte del profesional tratante: menores de 1 año, algún grado de desnutrición y en los casos en que se evalúa que los padres (o cuidadores) no serán capaces de manejar exitosamente la enfermedad en forma ambulatoria (Mendes, Ribeiro & Mendes, 2013).

3.2.2 Acceso y sistemas de salud en Argentina

El modelo del sistema de salud argentino es de tipo mixto porque contempla tres subsectores: público, semipúblico (obras sociales y mutuales) y privado. A pesar de que el subsector de las obras sociales es quien presenta el mayor peso relativo, el subsector público es quien garantiza la provisión, en forma universal, de los servicios a través de los hospitales públicos y los centros de salud (Zeballos, 2003). Por otra parte, las provincias son responsables del cuidado de la salud de la población perteneciente a su área, con autonomía en la gestión administrativa y financiera de los recursos y servicios, pero bajo la coordinación general del Ministerio de Salud (OPS, 2007). De acuerdo con información del Ministerio de Salud, en el año 2000 había 3311 establecimientos con internación, de los cuales 1271 pertenecía al sector público (Abramzón, 2005).

La naturaleza federal de la administración y planificación de salud constituye una oportunidad para trabajar puntos críticos a nivel local, enfocados en la comunidad. Sin embargo, la desigualdad del ingreso a nivel provincial y los inconvenientes de los regímenes de coparticipación, profundizan aún más las brechas en las situaciones de salud entre las jurisdicciones. A pesar de que en nuestro país, la estrategia de Atención Primaria de la Salud ha sido uno de los ejes de acción priorizados por el Consejo Federal de Salud, la consecuencia más significativa de la desigualdad entre las provincias es dificultar a la población el adecuado acceso a los servicios, ya sea por una disminución en la oferta o en la calidad de la atención proporcionada (OPS, 2007).

El acceso a los servicios de salud representa uno de los principales problemas a abordar para brindar más y mejor salud a la población. A su vez, la accesibilidad puede ser interpretada de acuerdo a distintos componentes:

- a) Accesibilidad financiera, representada resumidamente como el gasto público en salud;

- b) Accesibilidad geográfica, referida al porcentaje de población que puede acceder en forma física a un servicio local de salud en menos de una hora (caminata o transporte local);
- c) Accesibilidad cultural, entendida como hábitos y prácticas de los individuos respecto al cuidado (y autocuidado) de la salud (Hamilton, 2001).

Como consecuencia de que el acceso a los servicios de salud presenta múltiples interpretaciones, a menudo se dificulta encontrar una forma clara de operacionalizarlo para estudios de evaluación sanitaria. Generalmente, el acceso se entiende como una medida de la cobertura de salud, pero como en los países en desarrollo esta información es difícil de obtener, se realizan estudios de estimación mediante el uso de otros indicadores (por ejemplo, cobertura vacunal, control prenatal de la mujer embarazada) (Paganini, 1998). Asimismo, el análisis de la cobertura de los servicios de salud puede tener diversos aspectos: la “cobertura financiera”, que es la posibilidad que tienen los individuos de tener acceso a la atención de acuerdo al ingreso económico, y el tipo y número de oferta de los servicios de atención, en consonancia con el tamaño de la población.

En la literatura se describen diversas estrategias de analizar este determinante. Desde medidas sencillas como la distancia (en kilómetros) al establecimiento de salud hasta modelos más complejos, que incluyen índices de accesibilidad que ponderan características del establecimiento y de los usuarios (Rosero Bixby & Güell, 1999).

Uno de los indicadores concretos para medir los progresos realizados hacia ese objetivo es la proporción de niños menores de un año inmunizados, en referencia al concepto de accesibilidad como “la facilidad con la que los servicios de sanitarios pueden ser obtenidos de forma equitativa por la población, en relación con barrera de diferentes índoles.” (Hamilton, 2001, p. 4). Asimismo, se ha observado que el sarampión es un factor de riesgo para la diarrea. Desde la década del ‘80 se viene observando que con una cobertura de vacuna antisarampionosa moderada (45-90%), la incidencia por diarrea en menores de 5 años se puede reducir hasta un 3.5% y la mortalidad por esta causa, puede disminuir hasta un 25% (Fischer *et al.*, 2007).

Considerando a las diarreas agudas como enfermedades de alto impacto en la población, en los últimos años la Argentina alienta a los Centros de Atención Primaria de

Salud (CAPS) a mejorar su capacidad resolutive en el tratamiento, para disminuir las consultas innecesarias a los servicios pediátricos hospitalarios y precisar las condiciones de internación oportunas (MSAL, 2006). Para ello, la Dirección Nacional de Maternidad e Infancia, lanzó el Programa de Prevención y Atención del Niño con Diarrea en el año 2003. El programa incluía la propuesta de las “Postas de Rehidratación Oral” (salas dentro de los servicios de salud del primer nivel de atención en donde se administren las sales de rehidratación oral), con el principal objetivo de reducir la morbimortalidad específica por diarrea y mejorar la calidad de atención integral. Esta estrategia demanda que los trabajadores de salud basen la atención en un enfoque de riesgo que contemple los aspectos clínicos, sociales y ambientales del niño (MSAL, 2006).

Posteriormente, entre los años 2004 y 2005 el Estado Nacional impulsa el Plan Nacer, con el objetivo de lograr una política pública más inclusiva y equitativa a nivel nacional. Este proyecto se inició brindando cobertura a las mujeres embarazadas y a los niños y niñas menores de 6 años con el fin de continuar disminuyendo las tasas de mortalidad materna e infantil al mejorar el acceso a la salud y fortalecer la Red Pública de Atención Primaria. Este conjunto de prestaciones priorizadas en el niño incluye la atención del recién nacido y controles clínicos periódicos, así como el acceso a la información para los padres para que conozcan los principios básicos de la salud y nutrición. En la actualidad, se cuenta con una ampliación del Plan Nacer, el Plan Sumar, que extiende la cobertura a adolescentes de 6 a 19 años y a las mujeres y hombres hasta los 64 años (MSAL, 2015).

3.3 Estado del arte

3.3.1. Experiencias a nivel mundial

La diarrea es una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial en los menores de 5 años. Para dimensionar el impacto, después de las afecciones perinatales, las enfermedades infecciosas constituyen la segunda causa de mortalidad en este grupo etario, y dentro de las infecciosas, la diarrea y la neumonía son las que producen el mayor impacto (Liu *et al.*, 2012). A pesar de su visible descenso en las últimas décadas, ambos eventos aún representan el 40% de las muertes en los niños por

año, a nivel mundial y constituyen la causa más frecuente de consulta pediátrica en los países con menores ingresos (Fischer Walker *et al.*, 2013). Tal es su magnitud que su control y prevención se consideran, desde hace varios años, críticos para cumplir el cuarto objetivo del Milenio: reducir en dos terceras partes la mortalidad en los menores de 5 años para el 2015 (ONU, 2000). Asimismo, la diarrea y la neumonía comparten varios factores de riesgo como la interrupción de la lactancia en los menores de 6 meses, la desnutrición y la deficiencia de zinc (Fischer Walker *et al.*, 2013).

Como estas enfermedades están íntimamente vinculadas a condiciones de pobreza, el impacto de la morbilidad y mortalidad asociada a esta enfermedad se distribuye en forma heterogénea de acuerdo al grado de desarrollo económico, social y cultural de los distintos países. En los países desarrollados, las tasas de morbilidad y hospitalizaciones son moderadas mientras que las tasas de mortalidad asociada son muy bajas. Por lo tanto, uno de los objetivos de las políticas públicas que se plantean en estos países es disminuir las pérdidas económicas que genera el ausentismo laboral de los padres. Por otro lado, en los países en desarrollo las tasas de morbilidad y mortalidad son elevadas. En estos países, el impacto no solo es de carácter económico sino también social porque los determinantes asociados a los casos más severos son característicos de las poblaciones más desprotegidas (Gómez, Sordo & Gentile, 2002).

La diarrea aguda constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños en todo el mundo (Fischer Walker *et al.*, 2012a). La Organización Mundial de la Salud estima que se producen aproximadamente 2 mil millones de casos por año, principalmente a causa del contacto con agua y/o alimentos contaminados o por transmisión de persona a persona como resultado de una higiene deficiente. En los países en desarrollo, los menores de 3 años sufren, en promedio, 3 episodios de diarrea al año (OMS, 2009). Según este mismo organismo internacional, la diarrea aguda es la segunda causa de muerte en menores de 5 años en el mundo, produciendo alrededor de 1.500.000 casos fatales anualmente, concentrándose el 80% de los mismos en los primeros 2 años de vida. Los casos severos (que requieren hospitalización) y fatales asociados a la enfermedad diarreica están generalmente relacionados con diversos factores: inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias, falta de educación e información preventiva hacia los padres y dificultades en el acceso a los servicios de salud para un tratamiento adecuado y oportuno (Estes & Kapikian, 2007; Fischer *et al.*, 2007).

En los países en desarrollo la información epidemiológica local se constituye como base fundamental para la toma de decisiones y para evaluar la efectividad de los servicios y las políticas de salud. Sin embargo, diversos factores, propios de los sistemas de información en salud o inherentes a los actores involucrados con la vigilancia epidemiológica, imposibilitan generalmente este tipo de estudios. En muchas ocasiones, el uso de datos antiguos o los análisis relacionales con variables en forma anacrónica obstaculizan el arribo a conclusiones certeras. Estas dificultades han generado que grupos desarrollaran técnicas indirectas de estimación acerca de la mortalidad en los menores de 5 años (Bankirer, 2009). El Grupo de Referencia de Epidemiología en Salud Infantil (en inglés, CHERG) coordinado por la Organización Mundial de la Salud y UNICEF, a través de una revisión sistemática de publicaciones y análisis estadísticos innovadores, estimó para el año 2004, 1.87 millones de muertes atribuidas a diarrea aguda anualmente en los países en desarrollo, de las cuales el 78% se concentraban en 15 países de África y el sudeste asiático (Boschi-Pinto *et al.*, 2008). Tal es la heterogeneidad en la carga de enfermedad que para esta zona de Asia la mortalidad por diarrea aguda en los menores de 5 años representa más del 30% de las muertes para ese rango etario, mientras que para la región de las Américas este valor ronda el 10% (Fischer Walker *et al.*, 2012a). La incidencia de los casos de diarrea aguda no difiere sustancialmente entre regiones, pero los casos severos se presentan más frecuentemente en los países de bajos ingresos que en los medio y alto (Fischer Walker *et al.*, 2012b). La incidencia de diarrea alcanza su pico entre los 6 y 11 meses de edad y luego desciende a mayor edad. Por otro lado, la tasa de mortalidad es mayor durante el primer año de vida, en coincidencia con el mayor riesgo de enfermar (Fischer Walker *et al.*, 2012b), aunque la incidencia haya disminuido de 3.4 episodios por niño-año en 1990 (alrededor de 1.9 mil millones de casos) a 2.9 en 2010 (1.7 mil millones) (Fischer Walker *et al.*, 2012b).

3.3.2. Experiencias a nivel regional

Así como las estimaciones en el mundo muestran tendencias en descenso, en América Latina también se observa ese comportamiento en los últimos años. La información disponible surge principalmente de los análisis estimativos de la Organización Panamericana de la Salud. Para esta región, en el 2002, las muertes asociadas a diarreas

agudas se calculaban en 46.300, lo que presenta más del 10% de las muertes en los menores de 5 años (OPS, 2009; Fischer Walker et al., 2012a).

Asimismo, distintos grupos de investigación en países de la región, como por ejemplo Brasil, México y Costa Rica abordaron la problemática de la diarrea aguda infantil analizando las tendencias de hospitalizaciones y muertes asociadas. En general, se observó el mismo comportamiento: tasas de morbilidad relativamente constantes, pero con una disminución muy significativa en las tasas de hospitalización y mortalidad. Cabe destacar que estos autores remarcaron las variaciones regionales del país, atribuyendo esos cambios al grado de mayor o menor desarrollo económico y social de esos distritos y/o a la implementación de políticas regionales específicas (Gómez, Sordo & Gentile, 2002; Espinoza, 2004; Kale, Fernandes & Fonseca Nobre, 2004; Esparza-Aguilar et al., 2009; Sergio & Ponce de Leon, 2009).

En Brasil, la tendencia descendente en el impacto de las diarreas agudas se observó más evidentemente en las internaciones que en las muertes (Kale, Fernandes & Fonseca Nobre, 2004). Para fines del siglo XX, la mortalidad específica se había reducido en aproximadamente 90% con respecto a fines de los '70, en un contexto donde las regiones con peores condiciones de vida mostraba un riesgo de morir por diarrea del doble (Guimarães *et al.*, 2001). El descenso se observó más abruptamente, y en forma homogénea, en los primeros años de la década de los '90 y en el grupo de los menores de 1 año (Sergio & Ponce de Leon, 2009; Mendes, Ribeiro & Mendes, 2013). Por otro lado, las internaciones se fueron reduciendo de forma más leve y, en algunas regiones, la tasa de internaciones por diarrea en los niños entre 1 y 4 años se incrementó ligeramente en los últimos 10 años (Mendes, Ribeiro & Mendes, 2013).

En otros países como Costa Rica y Cuba, los estudios de tipo ecológicos conducidos también observaron una disminución en las consultas clínicas, internaciones y muertes. El descenso en la atención médica se produjo hasta aproximadamente el año 2004 para posteriormente mantenerse estacionaria posteriormente hasta el año 2006, a partir del cual se observan incrementos en algunos años posteriores (Posada Fernández, Rodríguez Viera & Sánchez Rojas, 2011). Las internaciones y muertes atribuibles a la diarrea aguda en los menores de 5 años mostraron una tendencia decreciente, aunque en forma variable de acuerdo a las condiciones de vida de las regiones estudiadas en cada país (Espinoza, 2004).

Es importante destacar que en América Latina este tipo de estudios, que evalúan las tendencias de las formas severas de los cuadros de diarrea aguda (internaciones y muertes), se incrementó en los últimos 5 años a causa de la evaluación del impacto que produjo adoptar la intervención de incorporar la vacuna antirotavirus en los programas nacionales de inmunización (Esparza-Aguilar *et al.*, 2009; Orozco *et al.*, 2009; Richardson *et al.*, 2010; do Carmo *et al.*, 2011; Molto *et al.*, 2011; Yen *et al.*, 2011; de Oliveira *et al.*, 2013; Gatti Fernandes *et al.*, 2014). En todas las investigaciones se observan resultados similares: tendencias con descensos significativos (aproximadamente de un 40%) y, considerablemente, en los meses fríos del año (Esparza-Aguilar *et al.*, 2014). Las reducciones se produjeron de forma más sustancial en las tasas de mortalidad que en las hospitalizaciones y, principalmente, en los menores de 2 años. De igual manera, el impacto se distribuyó de manera heterogénea, siendo mayor en las regiones con indicadores socioeconómicos más favorables (Mendes, Ribeiro & Mendes, 2013; Gatti Fernandes *et al.*, 2014).

3.3.3. Experiencias en Argentina

En Argentina, las diarreas agudas son eventos de declaración obligatoria, y se deben notificar por todos los establecimientos de salud de los diferentes niveles, con los procedimientos de notificación establecidos. La información proveniente de la vigilancia epidemiológica es la que permite la planificación de acciones de prevención y control, la detección de brotes o de escenarios epidémicos. Los servicios con atención médica realizan la notificación de los casos a través del módulo C2. La vigilancia clínica tiene carácter universal y se notifica ante la sospecha del profesional tratante (caso sospechoso). En el caso de las diarreas agudas, como es un evento generalmente endémico y que no requiere de una intervención inmediata, la notificación recomendada es de tipo numérica (cantidad de casos sospechosos de diarrea aguda atendidos) y semanal (MSAL, 2007). Los laboratorios, en cambio, aportan información acerca de la frecuencia y distribución de los distintos agentes etiológicos mediante el módulo SIVILA; ambos forman parte del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) (MSAL, 2011).

De acuerdo a la información volcada a este sistema en los últimos años, en Argentina se reportan de 1 a 1.2 millones de casos de diarrea aguda anualmente, de los cuales alrededor del 50% corresponde a menores de 5 años (MSAL, 2012). Sin embargo, es necesario resaltar que estos datos constituyen “la punta del iceberg” del problema, ya que los casos de gastroenteritis suelen estar subnotificados en este tipo de métodos de vigilancia en que se necesita que los casos acudan a una consulta médica (Thomas *et al.*, 2010). Asimismo, esta enfermedad origina alrededor del 10% de las internaciones en la primera infancia y 100 muertes promedio al año, representando el 1,2% de ellas en este grupo etario (DEIS, 2009; 2010).

En Argentina pareciese observarse el mismo comportamiento característico de los países en desarrollo. Si bien en las últimas décadas las tasas de hospitalización y mortalidad asociadas a la diarrea aguda en los menores de 5 años muestran una tendencia descendente, más notoria a partir del empleo de las SRO, aún constituye uno de los principales problemas de salud de la población pediátrica.

El primer análisis de la epidemiología y la carga de la enfermedad asociada a las diarreas agudas basado en datos estadísticos del Ministerio de Salud de la Nación fue publicado en 2002 por el grupo formado por Gómez, Sordo y Gentile (Gómez, Sordo & Gentile, 2002). En este trabajo, se recopiló la información acerca de la cantidad de consultas clínicas, internaciones y muertes atribuidas a diarrea en menores de 5 años, en el período 1981-1999, con el objetivo principal de estimar la carga de enfermedad asociada a la infección por rotavirus, para establecer un escenario de discusión ante una futura implementación de una vacuna en el calendario oficial. Los datos nacionales y provinciales fueron analizados y se estimaron riesgos relativos de internación y muertes por diarrea entre distintas provincias.

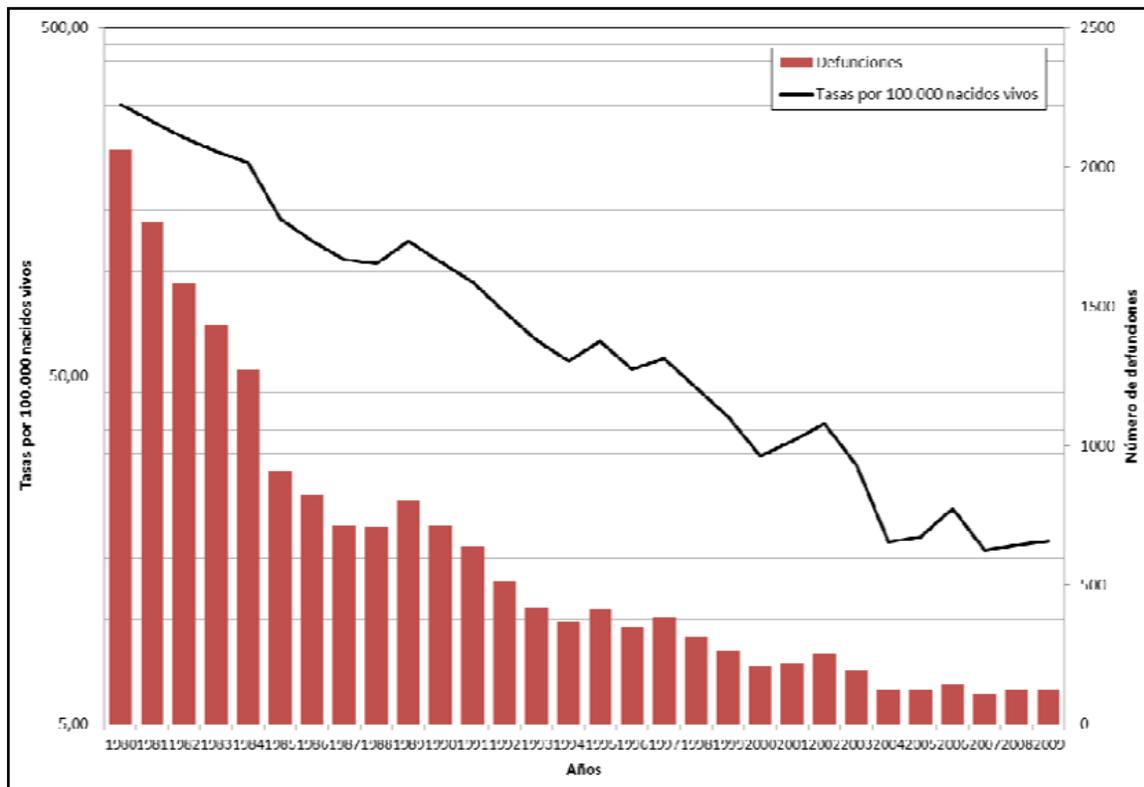
Los resultados muestran una reducción significativa en la carga de la enfermedad diarreica a partir del año 1985, posterior a la introducción de la terapia de rehidratación oral, a principios de la década del '80. Los egresos hospitalarios y las muertes por diarrea aguda disminuyeron un 30% y 75%, respectivamente. Finalmente, la tasa de mortalidad global se calculó aproximadamente en 8/100.000 personas año. Con respecto a las estimaciones de riesgo relativo, las provincias del noroeste argentino presentaban un riesgo de 15 y 26 veces mayor de internación y muerte por diarrea, respectivamente, que las provincias que presentaban el menor riesgo (Gómez, Sordo & Gentile, 2002). Estas diferencias, en definitiva, reflejan que las desigualdades sociales generan que los casos

de mayor severidad, que requieren internación, y las muertes no se distribuyan en forma homogénea en todo el país. La población que reside en las provincias con determinantes socio-económicos más desfavorables (inscriptas en el pensamiento colectivo como “las provincias más pobres”) presenta un mayor riesgo de hospitalización y muerte por diarrea aguda que otras (Gómez, Sordo & Gentile, 2002).

En el año 2011, el Departamento de Programas de Salud del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) “Dr. Emilio Coni”, se propuso actualizar la información acerca de la mortalidad por enfermedades infecciosas intestinales en los menores de 5 años en nuestro país (INER, 2011). Para lograr este objetivo, se analizó la tendencia en las tasas de mortalidad específica en menores de 5 años en el período 1980-2009 y, en particular, los informes estadísticos de defunción por diarrea aguda en el trienio 2007-2009, a nivel departamental.

La variación anual promedio durante todo el período 1980-2009 fue de alrededor del 10%, siendo mayor en el período 1980-1989 que en las dos décadas posteriores (Figura 2). Por otro lado, a partir de 2004 se observa una tendencia descendente, aunque relativamente estable (INER, 2011).

Figura 2. Tendencia de la cantidad de defunciones y tasa de mortalidad por diarrea aguda en menores de 5 años (por 100.000 nacidos vivos). Argentina, 1980-2009.



Fuente: INER, 2011

Al momento de comparar los trienios 1999-2001 y 2007-2009, en los departamentos que mostraron mayores tasas, la reducción en la mortalidad fue del 62%. Sin embargo, a pesar de este significativo descenso, la desigualdad en la distribución, medida a través del índice de Gini, solo se redujo en menos de un 3% (INER, 2011). Del mismo modo, los departamentos con mayores índices de necesidades básicas insatisfechas (NBI) fueron los que experimentaron menores reducciones en las tasas de mortalidad a lo largo del período estudiado.

Con base en los datos del trienio 2007-2009, un conjunto limitado de departamentos concentra la mayoría de las muertes por diarrea aguda en los menores de 5 años (21 departamentos aportaron el 17% de las defunciones). Asimismo, en los últimos 5 años, la cantidad total de muertes se mantiene relativamente estable, entre 100 y 120. La mayoría de las defunciones registradas ocurrió antes del año de edad, con mayor proporción en los meses de invierno. Al momento de analizar los factores de riesgo, la

mayor probabilidad de morir se encontró en aquellos niños prematuros (menos de 37 semanas de gestación), con bajo peso al nacer y cuyas madres eran menores de 20 años, con estudios secundarios incompletos. Este trabajo remarca, entonces, el propósito de este tipo de análisis porque una combinación de criterios basados en las condiciones socioeconómicas de la madre, así como el tiempo de gestación y el peso al nacimiento del niño, pueden ser útiles para fortalecer actividades de prevención y control más eficientes a nivel local (INER, 2011).

Como se ha expuesto en este apartado, esta clase de estudios descriptivos en que se analizan las tendencias de las internaciones y las muertes por diarrea aguda son relativamente frecuentes. Si bien representan dos eventos distintos vinculados a una misma enfermedad, ambos se corresponden, de manera semejante, con fallas en distintos niveles del proceso salud/enfermedad/atención del primer nivel y, por lo tanto, son variables útiles para la descripción del perfil epidemiológico del evento. Asimismo, existen evidencias de la relación entre determinantes socioeconómicos y la morbimortalidad para muchas causas de morbilidad y mortalidad. Pero también se observa que dichas relaciones (modo de acción y peso relativo) varían en función de la causa o grupos de causas que se analicen, los contextos sociales, culturales, históricos, etc. Por lo tanto, se considera necesario complementar los estudios del INER "E. Coni", con un análisis de las hospitalizaciones por diarrea aguda en los menores de 5 años para corroborar que se ha producido el mismo comportamiento que para la tendencia de mortalidad observada para esta causa. Aunque en ocasiones este tipo de datos solo logren reflejar parcialmente la realidad, debido a los fenómenos de subnotificación (baja cobertura y discutible calidad del dato), constituyen un punto de partida para evaluar futuras estrategias de intervención sanitaria (por ejemplo, la introducción de la vacuna antirotavirus al calendario oficial).

4. PREGUNTA DE INVESTIGACION

La presente tesis se propone aportar conocimientos integrales que respondan a los siguientes interrogantes:

a. ¿Cuál es la tendencia en las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años en establecimientos del subsector público de Argentina durante el período 2005-2011?

b. ¿De qué forma se distribuyen estos eventos, a nivel regional, en relación a diversos determinantes socioeconómicos?

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Analizar la tendencia en las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años en establecimientos del subsector público de Argentina en el período 2005-2011.

5.2 Objetivos específicos

a. Describir la tendencia en las internaciones por diarrea aguda en la población menor a 5 años a nivel nacional y regional.

b. Estudiar la presencia de comportamiento estacional en las internaciones por diarrea aguda en los menores de 5 años a nivel nacional y regional.

c. Analizar las relaciones entre la distribución de las internaciones por diarrea aguda en los menores de 5 años y determinantes socioeconómicos asociados a nivel regional.

6. METODOLOGIA

6.1 Descripción general del estudio

La presente investigación se llevó a cabo a través de un estudio descriptivo de tipo mixto, ecológico-tendencia temporal: estudio agregado, observacional y longitudinal, de acuerdo a la clasificación de Almeida Filho & Rouquayrol (2008).

Las unidades de análisis estudiadas fueron constituidas por las 24 jurisdicciones del territorio de la República Argentina. Para el análisis regional, se agruparon los datos de acuerdo a las 5 regiones económicas del país (INDEC, 2010):

- Región Cuyo: Mendoza, San Juan y San Luis.
- Región Noreste Argentino (NEA): Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones.
- Región Noroeste Argentino (NOA): Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.
- Región Pampeana: Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe.
- Región Patagónica: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

Asimismo, el análisis a nivel nacional se realizó utilizando la suma de las mencionadas regiones.

Desde un punto de vista global, el abordaje propuesto precisó de datos, de carácter secundario, provenientes de las siguientes fuentes:

- Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico (del año 2000 y del período 2005-2011), elaborado por la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS);
- Estadísticas Vitales (del año 2000 y del período 2005-2011), elaborado por la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS);
- Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPHV, años 2001 y 2010), elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC);
- Informe Nacional sobre Desarrollo Humano (Argentina, 2001 y 2011), elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo;

- Dirección Nacional de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles (años 2001 y 2010).

6.2 Datos utilizados y procedimientos de análisis

6.2.1 Egresos hospitalarios

El concepto de internaciones se operacionalizó mediante el estudio de los *Egresos hospitalarios*, del informe anual *Egresos de Establecimientos Oficiales por Diagnóstico de la DEIS*.

“Se considera egreso hospitalario a la salida del establecimiento de un paciente internado. El egreso puede darse por alta médica, traslado a otro establecimiento, defunción, retiro voluntario del paciente u otro. Con respecto a la codificación de la causa del egreso, se considera la afección diagnosticada al final del proceso de atención de la salud como la causante primaria de la necesidad de tratamiento o investigación que tuvo el paciente. Si hay más de una afección así caracterizada debe seleccionarse la que se considera causante del mayor uso de recursos. Si no se hizo ningún diagnóstico debe seleccionarse como afección principal, el síntoma principal, hallazgo anormal o problema más importante” (DEIS, 2011, p. II).

En este caso particular, se consideraron la cantidad total de egresos hospitalarios de menores de 5 años y, específicamente, la cantidad de egresos para el mismo grupo etario por grupo de diagnóstico *Ciertas enfermedades infecciosas intestinales*. De acuerdo con la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud - 10ma revisión - este grupo diagnóstico comprende los siguientes códigos:

A00 Cólera

A01 Fiebre tifoidea y paratifoidea

A02 Otras infecciones por *Salmonella*

A03 Shigelosis

A04 Otras infecciones intestinales de origen bacteriano

A05 Otras intoxicaciones bacterianas de origen alimentario

A06 Amebiasis

A07 Otras enfermedades intestinales producidas por protozoos

A08 Infecciones intestinales virales y otras infecciones definidas

A09 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso

Cabe destacar que, como el nombre del informe lo indica, solo se contabilizan aquellos egresos producidos en establecimientos oficiales, es decir, pertenecientes al sector público. No fueron incluidos en esta investigación aquellos egresos que se hayan producido en otro país o en una provincia no especificada.

El presente estudio comprende los egresos ocurridos entre el 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2011, desagregados en forma mensual. La selección del período se realizó por motivos estratégicos vinculados con la disponibilidad de datos debido a que, como consecuencia de la reformulación del Subsistema de Estadísticas de Servicios de Salud, se comenzó a realizar el procesamiento y envío anual de la información a partir del año 2005 (DEIS, 2011).

Para el cálculo de las tasas crudas y específicas, se utilizó la información de la cantidad de nacidos vivos (para menores de 1 año) o la población de niños de 1 a 4 años (para este mismo grupo etario), ya fuere censal o proyectada, para cada año observado. La información referida a la cantidad de nacidos vivos se obtuvo de las estadísticas vitales publicadas por la Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Los restantes datos poblacionales se obtuvieron de los Censos Nacionales y de las estimaciones realizadas por el INDEC (DEIS, 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011).

Estudio de la tendencia

En primer lugar, se calcularon las tasas de egresos hospitalarios, con diagnóstico de diarrea, en menores de 5 años, para cada provincia de acuerdo a los datos disponibles de los años 2005 a 2011. Esta información fue posteriormente desagregada en tasas de egreso específicas para los rangos etarios menores de 1 año y de 1 a 4 años. Posteriormente, los datos provinciales se agruparon para llevar a cabo los análisis a nivel regional y éstos, a su vez, se asociaron para el estudio nacional. La tasa de hospitalizaciones por diarrea aguda en menores de 1 año se calculó por el cociente entre el número de hospitalizaciones de niños de 1 año de edad o menos con causa básica de egreso por diarrea, multiplicado por 1.000 y la cantidad de nacidos vivos para el mismo período. Por otro lado, la tasa de hospitalizaciones por diarrea aguda en niños de 1-4 años se definió como la cantidad de egresos hospitalarios por diarrea como causa básica, multiplicado por 100.000, dividido el número de niños de 1-4 años.

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de egresos} \\ \text{hospitalarios, con} \\ \text{diagnóstico de} \\ \text{diarrea, en menores} \\ \text{de 5 años} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Cantidad de egresos hospitalarios con causa} \\ \text{básica de diarrea (CIE-10}^\circ \text{ A00-A09) en menores} \\ \text{de 5 años} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Cantidad de menores de 5 años en el mismo} \\ \text{período y en la misma área geográfica} \end{array}} \times 1.000$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de egresos} \\ \text{hospitalarios, con} \\ \text{diagnóstico de} \\ \text{diarrea, en menores} \\ \text{de 1 año} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Cantidad de egresos hospitalarios con causa básica} \\ \text{de diarrea (CIE-10}^\circ \text{ A00-A09) en menores de 1 año} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Cantidad de nacidos vivos en el mismo período y en} \\ \text{la misma área geográfica} \end{array}} \times 1.000$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de egresos} \\ \text{hospitalarios, con} \\ \text{diagnóstico de} \\ \text{diarrea, en niños de} \\ \text{1-4 años} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Cantidad de egresos hospitalarios con causa básica} \\ \text{de diarrea (CIE-10}^\circ \text{ A00-A09) en niños de 1-4 años} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Cantidad de niños de 1-4 años en el mismo período} \\ \text{y en la misma área geográfica} \end{array}} \times 1.000$$

Una vez completa la matriz de datos, se graficaron las series temporales de las tasas de egreso por diarrea aguda, a nivel nacional y regional. Posteriormente, se realizó un primer análisis de tipo exploratorio para detectar falta de información y patrones de interés, como comportamientos atípicos (*outliers*), fenómenos de estacionalidad o variaciones anuales de importancia.

Para describir la tendencia, se calculó la tasa anual de cambio (Tac), utilizando la fórmula:

$$\text{Tac} = \frac{\ln \left(\frac{\text{TED}_{T2}}{\text{TED}_{T1}} \right)}{T2-T1} \times 100$$

TED_{T1}: Tasa de egreso por diarrea en *tiempo 1*

TED_{T2}: Tasa de egreso por diarrea en *tiempo 2*

T2: tiempo 2 (año)

T1: tiempo 1 (año)

Estudio de la estacionalidad

La cantidad total de egresos hospitalarios en establecimientos del subsector público, con diagnóstico de diarrea, para cada provincia de los años 2005 a 2011 fue desagregada en forma mensual. Debido a que generalmente la duración del cuadro es corta, se podían considerar tanto el mes de ingreso como el de egreso al establecimiento. Por lo tanto, a los fines de estandarización, se tomó el mes en el que se produjo el egreso. Los datos fueron analizados para el grupo etario de los menores de 5 años, y a su vez subagrupados en menores de 1 año y niños de 1 a 4 años. Posteriormente, los datos provinciales se agruparon para llevar a cabo los análisis a nivel regional y éstos, a su vez, se asociaron para el estudio nacional.

6.2.2 Condiciones socioeconómicas

Las variables independientes relacionadas con las condiciones socioeconómicas fueron seleccionadas en base a las dimensiones condiciones de vida y acceso a los servicios de salud que, frecuentemente, se relacionan con la progresión a la severidad de los cuadros de diarrea aguda en los niños y, en consecuencia, favorecen a la toma de decisión clínica de una hospitalización. En la presente tesis se contemplaron: el porcentaje de población que vive en hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas

(%NBI), el Índice de Desarrollo Humano (IDH), Nivel de instrucción de mujeres en edad fértil y el porcentaje de cobertura de vacuna antisarampionosa en niños de 1 año.

i) Dimensión *Condiciones de vida*

a) Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El indicador Porcentaje de población que vive en hogares con necesidades básicas insatisfechas se obtiene de los CNHPVs. El INDEC define este parámetro como “aquellos hogares que presentan al menos una de las siguientes condiciones de privación: i. Hacinamiento crítico: hogares con más de tres personas por cuarto; ii. Vivienda: hogares que habitan una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho); iii. Condiciones sanitarias: hogares que no tienen retrete o tienen retrete sin descarga de agua; iv. Asistencia escolar: hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela; v. Capacidad de subsistencia: hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado, cuyo jefe no hubiese completado el tercer grado de escolaridad primaria” (INDEC, 2010). Este es el indicador más ampliamente utilizado en la literatura como *proxy* de situación de pobreza. Si bien presenta algunas limitaciones en cuanto a su alcance (Giusti, 1988), describe aspectos referentes a las condiciones higiénico-sanitarias, educación y el sustento económico. Los datos se obtuvieron de los informes de los CNHPVs, realizados en los años 2001 y 2010.

b) Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El desarrollo humano se define como el producto del balance entre las dimensiones salud, educación e ingreso. Aunque en ocasiones se lo ha considerado íntimamente relacionado con el nivel de ingresos, el bienestar incluye otros aspectos, como nutrición y disponibilidad de servicios médicos, educación, condiciones de trabajo y sentimiento de pertenencia en la comunidad. Generalmente, el nivel de desarrollo humano y la desigualdad presentan una relación inversa: las provincias con más alto desarrollo humano son las menos desiguales, mientras que las provincias de menor desarrollo humano son las más desiguales (PNUD, 2013).

El cálculo del IDH considera parámetros tales como la esperanza de vida¹, la tasa de alfabetismo y de matriculación escolar, y el ingreso per cápita (Cuadro 4). En

¹ “La esperanza de vida es una estimación de la cantidad promedio de años que le restaría vivir a una persona si las condiciones de mortalidad, al momento del cálculo, se mantuviesen constantes hasta su muerte” (Welti et al., 1997)

Argentina, existen datos del mismo a nivel nacional y provincial. Por otra parte, es importante destacar que la falta de disponibilidad de información por parte de las provincias provocó que este índice debiera ser computado de forma diferente en el nivel jurisdiccional y en el nacional, no siendo directamente comparables, como sí lo es este último para análisis internacionales (PNUD, 2013). Por lo tanto, debido a la posibilidad de ser comparable a nivel provincial, se ha utilizado en el análisis regional utilizando el promedio del índice de las provincias que la componen.

Cuadro 4. Componentes del Índice de Desarrollo Humano

Dimensión	Indicador
Salud	Esperanza de vida (años)
Educación	Tasa de alfabetismo
	Tasa bruta de matriculación combinada
Ingreso	Ingreso familiar per cápita

Fuente: elaboración propia en base al PNUD

c) Nivel de instrucción de mujeres en edad reproductiva

El nivel de educación se ha descrito como un buen indicador de condiciones de vida (Nunes *et al.*, 2001). En este caso particular, se utilizó el porcentaje de mujeres en edad reproductiva con un nivel de instrucción de secundario incompleto o menor, de acuerdo a la siguiente fórmula,

$$\% \text{ Mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o menor nivel de instrucción} = \frac{\text{Cantidad de mujeres 15-39 años con secundario incompleto o menor nivel de instrucción en una jurisdicción determinada}}{\text{Cantidad total de mujeres 15-39 años de una jurisdicción determinada}} \times 100$$

La información se obtuvo de los CNHPVs de los años 2001 y 2010 (Población de 15 años y más que asiste o asistió a un establecimiento educativo por nivel de instrucción alcanzado y completud de nivel, según sexo y grupo de edad).

ii) Dimensión Acceso a los servicios de salud

a) Porcentaje de cobertura de vacuna antisarampionosa en niños de 1 año.

Esta cobertura se define como la cantidad de niños de 1 año de edad inmunizados con vacuna antisarampionosa (en forma de vacuna individual o como componente de la vacuna triple viral –sarampión, rubeola y paperas-), en relación a la cantidad de total de niños de 1 año para el mismo período en un área geográfica delimitada.

La información se obtuvo de los informes de la Dirección Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles (DiNaCEI) de los años 2001 y 2010, a nivel provincial. Cabe mencionar que, con fines prácticos, en el caso de detectar coberturas mayores al 100%, generalmente debido a errores programáticos de notificación, se consideró como límite superior el valor 100.

6.2.3 Análisis de la tendencia en función de las condiciones socioeconómicas

Con el objetivo de estudiar cómo la tendencia de las internaciones por diarrea aguda se presenta en áreas geográficas con distintas características socioeconómicas, se decidió seleccionar un período de tiempo que incluyera la información del CNHPV realizado en el año 2010. Por lo tanto, se tomó el trienio 2009-2011. Asimismo, para que este análisis no represente una observación aislada, se utilizó el período anterior a modo de comparación. Por lo tanto, utilizando el mismo criterio, se consideraron los egresos producidos durante el trienio 2000-2002 junto a los indicadores socioeconómicos provenientes del CNHPV del año 2001.

En primer lugar, a modo de abordaje general, se elaboraron mapas regionales comparativos, de los datos de las tres variables socioeconómicas seleccionadas disponibles en los informes de los CNHPVs de los años 2001 y 2010.

Luego, se realizó un estudio de correlación, mediante gráficos de dispersión y test de correlación de Spearman, entre las tasas de egresos hospitalarios a causa de diarrea aguda en establecimientos del subsector público y los indicadores seleccionados, a nivel nacional y regional. Es importante destacar que para el cálculo de las tasas específicas,

en el caso del primer trienio solo se disponía de los datos del año 2000, por lo que se consideraron estos valores como representativos del trienio 2000-2002. Las tasas correspondientes a este trienio se correlacionaron con las variables obtenidas del CNHPV del año 2001 y, del mismo modo, las tasas del trienio 2009-2011 se estudiaron con los indicadores del CNHPV del año 2010. La hipótesis nula (es decir, la ausencia de relación entre ambas variables cuantitativas) se consideró rechazada cuando el valor de R fuese mayor a 0,636 (valor crítico), con un nivel de significación de 0,05.

Sumado a esto, las tasas de egresos se analizaron de acuerdo a diferentes estratos socioeconómicos regionales. La jerarquización de estos últimos se llevó a cabo a partir de la construcción de un indicador que sintetizara las 4 variables seleccionadas, tanto para el año 2001 como para el año 2010. Para este proceso, se utilizó el comando Índice de necesidades en salud del programa informático Epidat (OPS & Dirección Xeral de Saúde Pública, 2006). Para describirlo brevemente, luego de que los indicadores se han seleccionado pertinentemente, se deben estandarizar las unidades de medida de los mismos, mediante la aplicación de puntajes normalizados Z (*Z scores*, en inglés), y luego se agrupan por simple suma algebraica. Como todos los indicadores deben respetar la misma dirección (un valor elevado para cualquiera de los indicadores seleccionados debe reflejar el mismo estado de alta o baja necesidad), los valores del NBI y del porcentaje de mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o menor nivel de instrucción, se utilizarán con signo negativo.

Una vez obtenidos los valores del indicador resumen *Condiciones de vida*, las cinco regiones argentinas se estratificarán de acuerdo a tres categorías, a modo de facilitar la asignación de las mismas: i) condiciones adversas, con las dos regiones que presenten los menores valores del índice resumen; ii) condiciones ligeramente adversas, constituido por la región con el valor intermedio; iii) condiciones no adversas, integrado por las dos regiones con los mayores valores del índice.

6.3 Herramientas informáticas utilizadas

Los datos se procesaron mediante el uso de Microsoft Excel, Microsoft Access y Epidat versión 3.1. Los mapas se realizaron con el software gvSIG versión 1.10.

6.4 Consideraciones éticas

La presente tesis de maestría se ha llevado a cabo mediante el análisis epidemiológico de datos provenientes de fuentes secundarias. Debido a que esta investigación es de tipo descriptiva, se la considera incluida en la categoría I de Riesgo en la Investigación Clínica, de acuerdo a lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (CIOMS, 2002). Esta categoría comprende estudios que utilizan técnicas observacionales, sin que exista ninguna intervención en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos presentes en las bases de datos consultadas.

Asimismo, la confidencialidad de los datos y el resguardo de la identidad de las personas involucradas serán garantizados (secreto estadístico), de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 10º de la Ley N° 17.622/68 (Creación del Sistema Estadístico Nacional) y de los artículos 14º y 15º de su Decreto Reglamentario N° 3.110/70.

7. RESULTADOS

7.1 Descripción global del evento

Se consultaron los informes anuales de Egresos de Establecimientos Oficiales por diagnóstico de los años 2005 a 2011.

Se considera importante mencionar que al momento de la consolidación de las bases de datos, se observaron las consideraciones que la Dirección de Estadísticas e Información de Salud tuvo en cuenta en relación al procesamiento de los datos para cada año del período de estudio. Concretamente, en algunos años, determinadas Oficinas Provinciales de Estadísticas de Salud no remitieron sus informes jurisdiccionales anuales o lo hicieron en forma tardía, provocando falta de información o problemas en la cobertura de la misma. Las limitaciones observadas en cada año se listan en el cuadro 5.

Cuadro 5. Limitaciones de los datos consultados. Argentina, 2005-2011.

Año	Provincia	Descripción
2005	Salta	No remite la información correspondiente.
	Tucumán	No remite la información correspondiente.
	Tierra del Fuego	Remite información de solo uno de sus establecimientos.
2006	Entre Ríos	No remite la información correspondiente.
	Tucumán	No remite la información correspondiente.
	Tierra del Fuego	Remite información de solo uno de sus establecimientos.
2007	Entre Ríos	No se remite la información correspondiente.
	Buenos Aires	Se estima una cobertura aproximada del 90%.
	Santiago del Estero	Se estima una cobertura aproximada del 85%.
	San Juan	No incluye información de un establecimiento oficial (Dr. Guillermo Rawson).
2008	Tierra del Fuego	Remite información de solo uno de sus establecimientos.
	Santiago del Estero	No se incorporó la información porque el archivo jurisdiccional contenía solo datos de establecimientos especializados en Maternidad.
	Buenos Aires	Se estima una cobertura aproximada del 80%.
	Misiones	Se estima una cobertura aproximada del 90%.
	Tierra del Fuego	Remite información completa de un solo establecimiento e información parcial del restante.
2009	Entre Ríos	No se remite la información correspondiente.

Cuadro 5. Continuación

Año	Provincia	Descripción
2009	Buenos Aires	Se estima una cobertura aproximada del 80%.
	Córdoba	Se estima una cobertura aproximada del 80%.
	Misiones	Se estima una cobertura aproximada del 90%.
	Río Negro	Se estima una cobertura aproximada del 85%.
2010	Buenos Aires	Se estima una cobertura aproximada del 75%.
	Córdoba	Se estima una cobertura aproximada del 50%.
	Jujuy	Se estima una cobertura aproximada del 93%.
2011	CABA	No se incorporó la información debido a la parcialidad de la misma.
	Buenos Aires	Se estima una cobertura aproximada del 85%.
	Córdoba	Se estima una cobertura aproximada del 65%.
	Entre Ríos	Se estima una cobertura aproximada del 95%.
	Santiago del Estero	Remite información únicamente de los egresos del primer semestre.

Fuente: elaboración propia con datos de la DEIS
CABA= Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Durante ese período, en Argentina se registraron 1.969.834 egresos de establecimientos oficiales del subsector público en menores de 5 años (m5a), de los cuales 179.743 (9,1%) presentaron un diagnóstico de enfermedad infecciosa intestinal. Esta proporción general se mantuvo relativamente constante cuando la información fue analizada por año. La mayor cantidad de egresos a causa de diarrea aguda en el grupo etario estudiado se produjo en el año 2005 (27.606 internaciones), con una media aritmética de 25.676 egresos y una mediana de 26.461 (año 2008). Globalmente, durante el período de estudio, los egresos por esta causa oscilaron entre 22.000 y 27.000, aproximadamente. Los datos, desagregados anualmente, se detallan en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de los egresos hospitalarios con causa de enfermedad infecciosa intestinal en menores de 5 años. Argentina, 2005-2011.

Año	Egresos totales	Egresos bien especificados	%	Egresos totales m5a ^a	EHDm5a ^b	EHDm5a / Egresos totales m5a (%)
2005	2.085.782	1.879.399	90,1	286.062	27.606	9,7
2006	2.112.272	1.902.868	90,1	291.618	22.043	7,6
2007	2.015.452	1.842.070	91,4	295.432	24.995	8,5
2008	1.970.755	1.736.953	88,1	276.378	26.461	9,6
2009	1.933.307	1.728.378	89,4	273.687	27.518	10,1
2010	2.049.950	1.843.645	89,9	277.645	26.513	9,5
2011	1.995.900	1.788.633	89,6	269.012	24.607	9,1
TOTAL	14.163.418	12.721.946	89,8	1.969.834	179.743	9,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DEIS.

^am5a: egresos hospitalarios en menores de 5 años.

^bEHDm5a= egresos hospitalarios a causa de diarrea en menores de 5 años.

La proporción global de los egresos a causa de diarrea aguda no se refleja de igual modo al momento de desagregar la información a nivel regional. Para el NOA, el NEA y Cuyo la diarrea aguda es la causa del 12 al 14% de las internaciones de los menores de 5 años. En contraste, en las regiones Pampeana y Patagónica este evento representa aproximadamente el 7%, ubicándose a casi 3 unidades por debajo de la distribución nacional (Tabla 3). Asimismo se observa que hacia el interior de cada región, no hubo diferencias importantes en las proporciones a lo largo del período excepto en Cuyo, donde en el año 2006 los egresos por diarrea aguda distaron de la tendencia general del área.

Tabla 3. Proporción de egresos por diarrea aguda en m5a. Regiones argentinas, 2005-2011.

Año	NOA^a %	NEA^b %	Pampeana %	Cuyo %	Patagónica %
2005	15,9	13,7	8,1	11,1	6,2
2006	13,7	10,1	5,7	7,3	5,7
2007	12,3	11,7	5,9	13,3	6,6
2008	13,3	12,2	6,8	15,9	7,4
2009	14,2	13,5	6,9	14,0	8,8
2010	14,2	12,2	7,0	13,0	6,3
2011	14,3	12,7	6,3	10,6	7,4
GLOBAL	14,0	12,3	6,7	12,2	6,9

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

NOA^a= Noroeste argentino

NEA^b= Noreste argentino

7.2 Distribución por rango etario

Del total de los egresos a causa de diarrea aguda en menores de 5 años del período de estudio, 36,0% se produjo en el grupo de menores de 1 año (m1a), en comparación con el rango de 1 a 4 años de edad (1-4a). Esta proporción se observó a lo largo de toda la serie, en la cual generalmente, los menores de 1 año representaron la tercera parte de las internaciones por diarrea aguda a nivel nacional (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución etaria de los egresos hospitalarios a causa de diarrea aguda. Argentina, 2005-2011.

Año	EHm5a^a	EHm1a^b	%	EH1-4a^c	%
2005	27.606	10.006	36,2	17.600	63,8
2006	22.043	7.998	36,3	14.045	63,7
2007	24.995	8.661	34,7	16.334	65,3
2008	26.461	9.617	36,3	16.844	63,7
2009	27.518	9.880	35,9	17.638	64,1
2010	26.513	9.588	36,2	16.925	63,8
2011	24.607	8.917	36,2	15.690	63,8
TOTAL	179.743	64.667	36,0	115.076	64,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la DEIS.

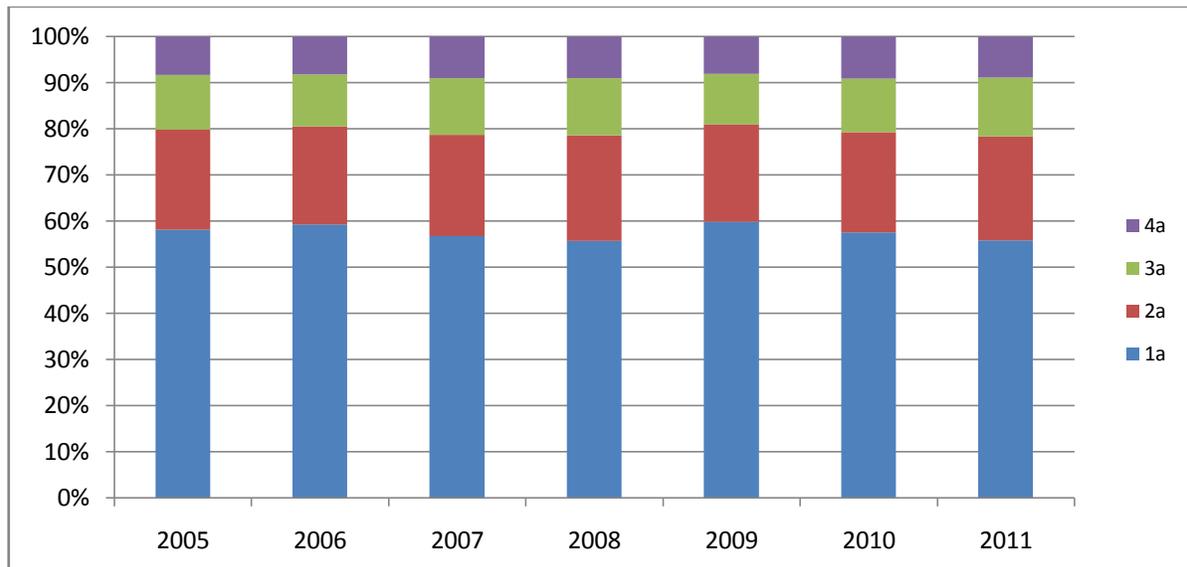
EHm5a^a= egresos hospitalarios en menores de 5 años.

EHm1a^b= egresos hospitalarios en menores de 1 año.

EH1-4a^c= egresos hospitalarios en niños de 1 a 4 años.

Analizando con mayor profundidad el rango de 1 a 4 años, se observa que para todos los años, el grupo de 1 año de edad constituye aproximadamente el 60% de los egresos (Figura 3).

Figura 3. Distribución de egresos hospitalarios a causa de diarrea en el grupo de 1 a 4 años. Argentina, 2005-2011.

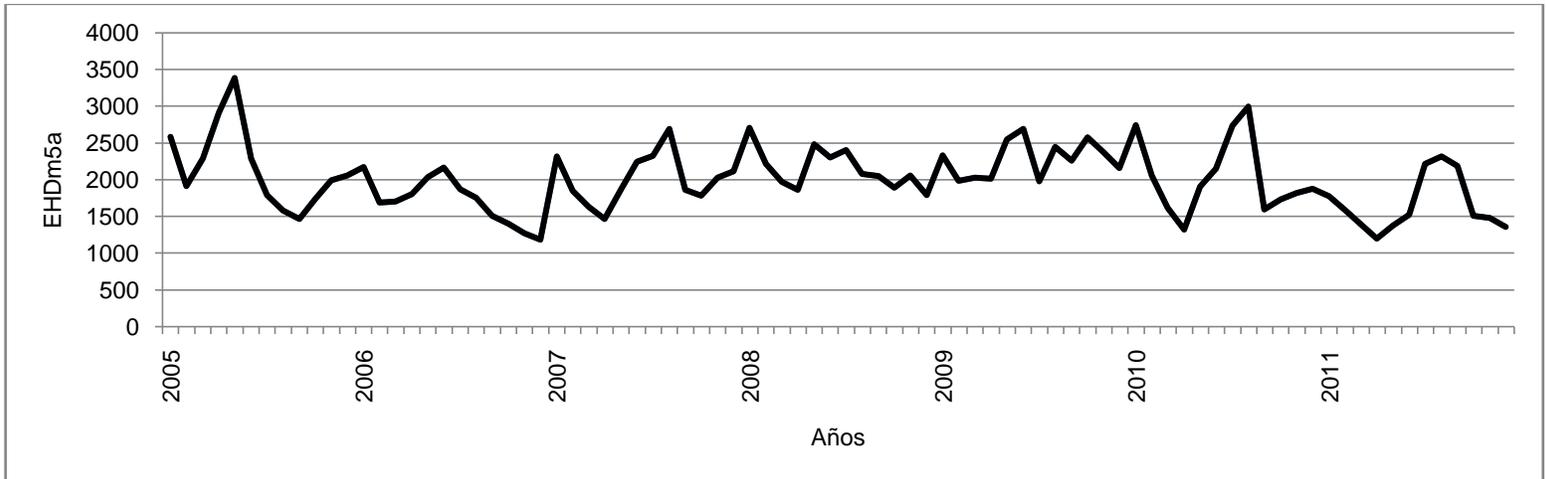


Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS.

7.3 Estacionalidad

El análisis de los egresos hospitalarios a causa de diarrea aguda en menores de 5 años, desagregados mensualmente, reveló un comportamiento estacional. En forma global, se observaron dos picos en cada año: uno, entre los meses de noviembre-febrero y el segundo, en los meses de junio a agosto (Figura 4). Asimismo, estos picos no presentaron la misma magnitud durante todo el período estudiado. Esto solo se observó en los años 2006 y 2008. En el año 2005 el pico en los meses correspondientes al verano fue mayor al de los del invierno. Por otra parte, hacia el final del período (2009-2011), el pico en los meses fríos es mayor al observado en los primeros meses del año.

Figura 4. Cantidad de egresos hospitalarios mensuales por diarrea aguda. Argentina, 2005-2011.

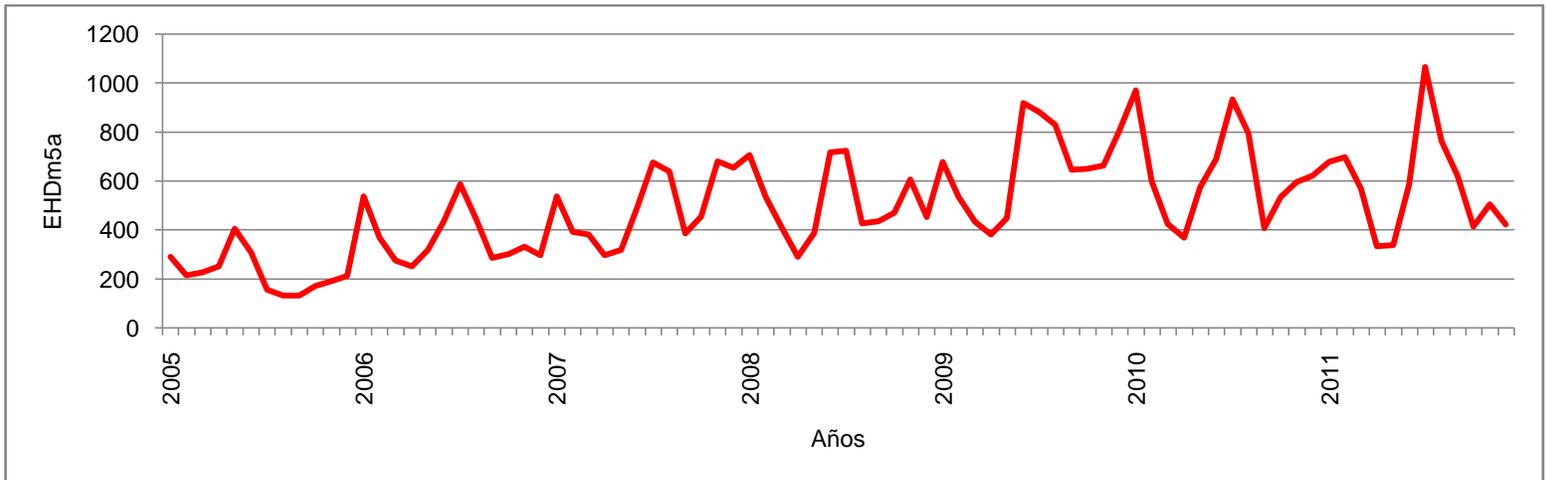


Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS.

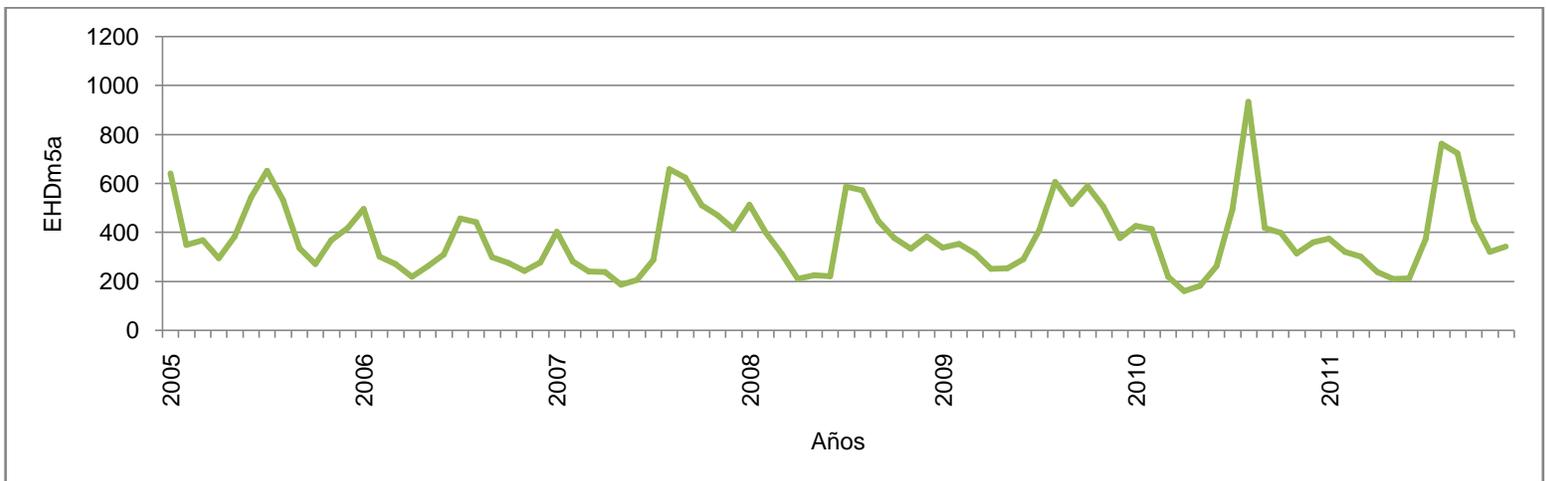
A nivel regional, prácticamente se mantuvo esta tendencia de picos en verano mayores a los de invierno en los primeros años y luego una inversión de esta relación hacia los años más recientes. De manera interesante, en la región Patagónica, el inicio de ambos picos estacionales se produjo 1 o 2 meses antes que en las otras áreas (Figura 5). Es importante mencionar que en el año 2011, solo el 0,5% de los egresos ocurridos en la provincia de Buenos Aires disponían del dato del mes en que se había producido la internación. Sumado a esto, no se incluyeron los datos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como se mencionó previamente. Por lo tanto, considerando que ambas jurisdicciones representan el mayor caudal de egresos a nivel global, es de esperar que la observación del fenómeno de estacionalidad para este año introduzca un sesgo tanto para el análisis a nivel nacional como regional.

Figura 5. Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Regiones argentinas, 2005-2011.

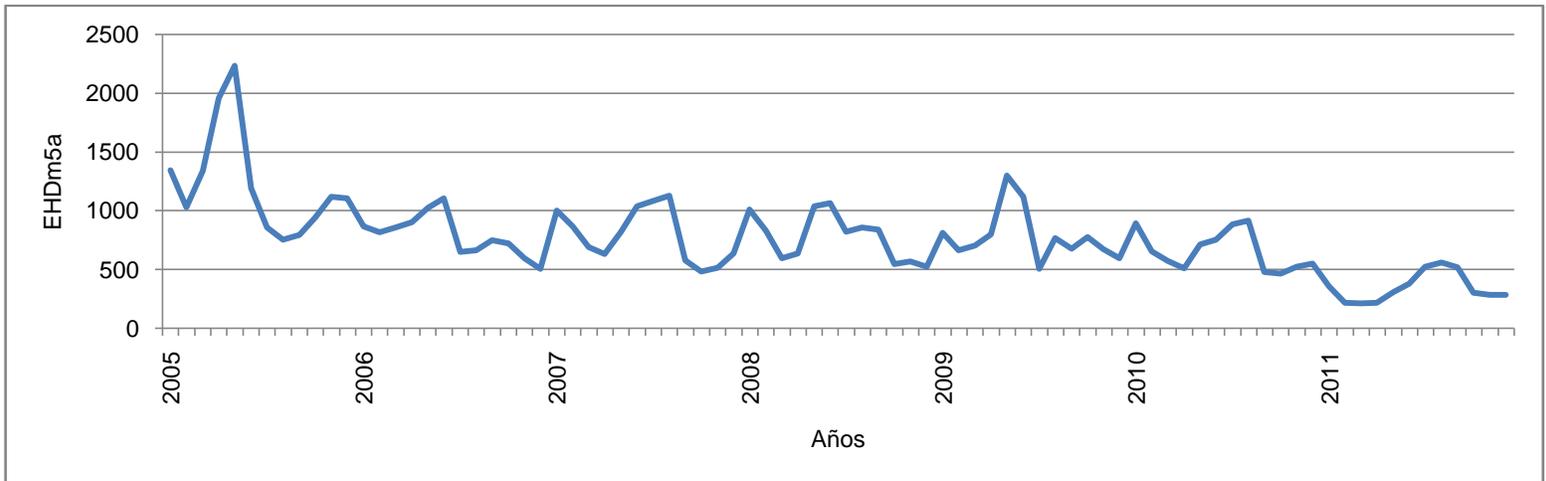
a) Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región NOA, 2005-2011.



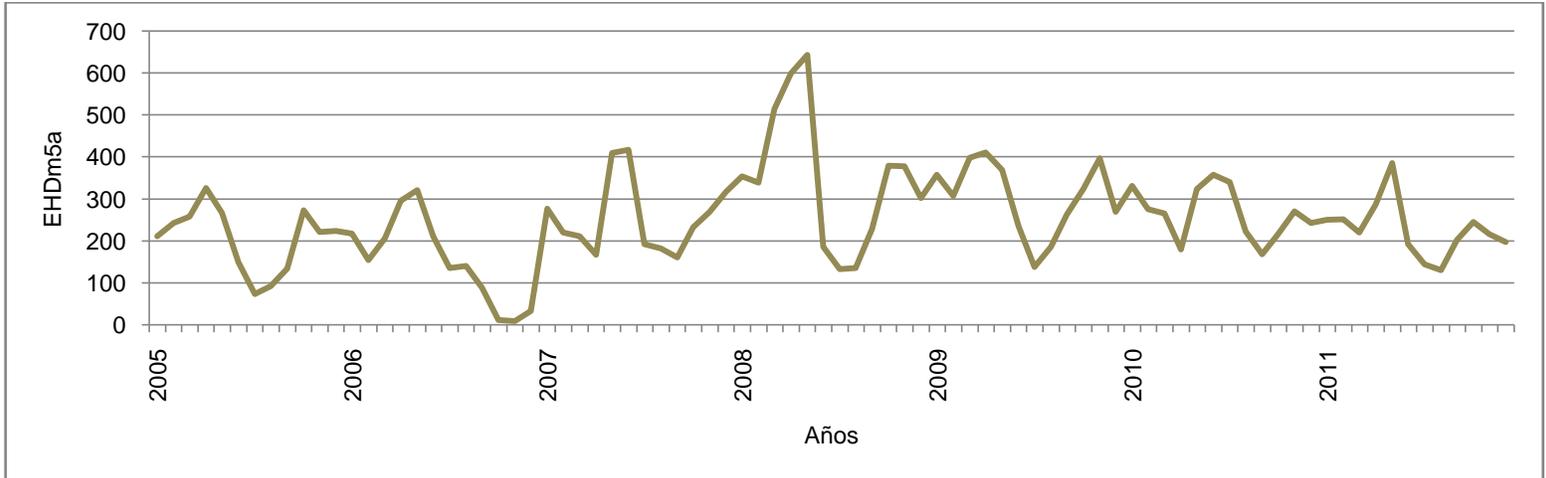
b) Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región NEA, 2005-2011.



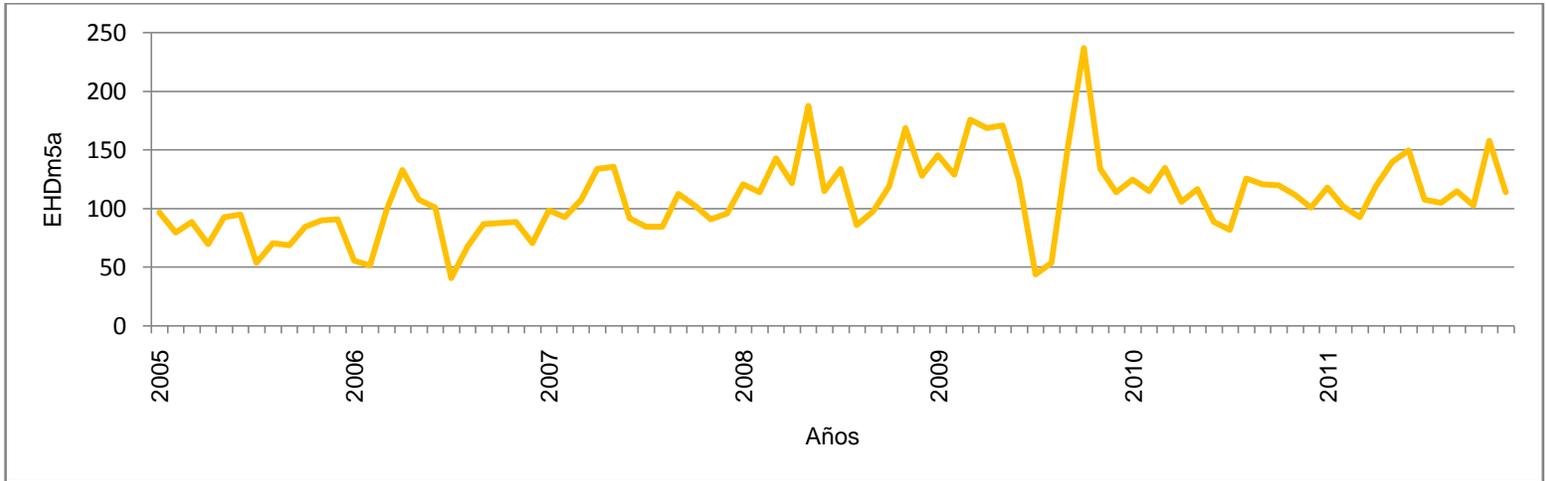
c) Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región Pampeana, 2005-2011.



d) Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región Cuyo, 2005-2011.



e) Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región Patagónica, 2005-2011.

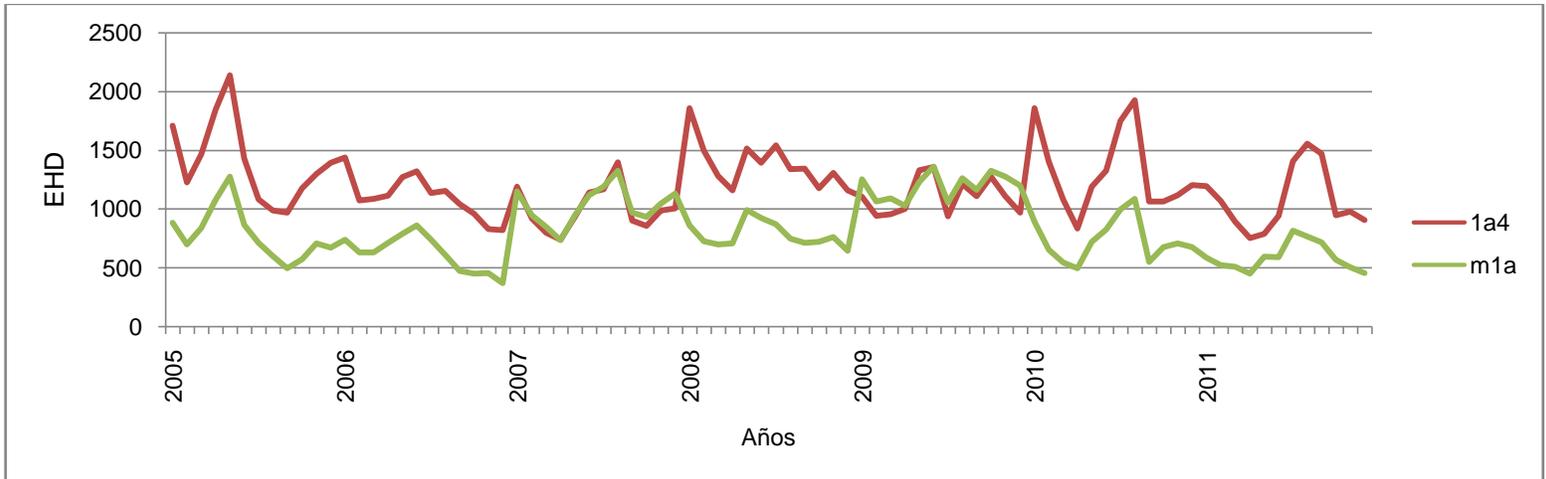


Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Con el objetivo de conocer si este comportamiento se observaba a causa de la influencia de un grupo etario en particular, se desagregó la información según población menor de 1 año y niños de 1 a 4 años (Figura 6). En general, no se observaron diferencias sustanciales en el patrón estacional entre ambos grupos, excepto a principios del 2009, en que se advirtió un pico en los menores de 1 año en contraste con el descenso en los egresos en el rango de 1 a 4 años. Inversamente, en los primeros meses del 2010 se detectó un pico en el grupo de 1 a 4 años, en el contexto de un descenso en los menores de 1 año.

Desde el punto de vista regional, se observó prácticamente el mismo comportamiento que a nivel nacional.

Figura 6. Cantidad de egresos mensuales en m5a por diarrea aguda según grupos etarios. Argentina, 2005-2011.



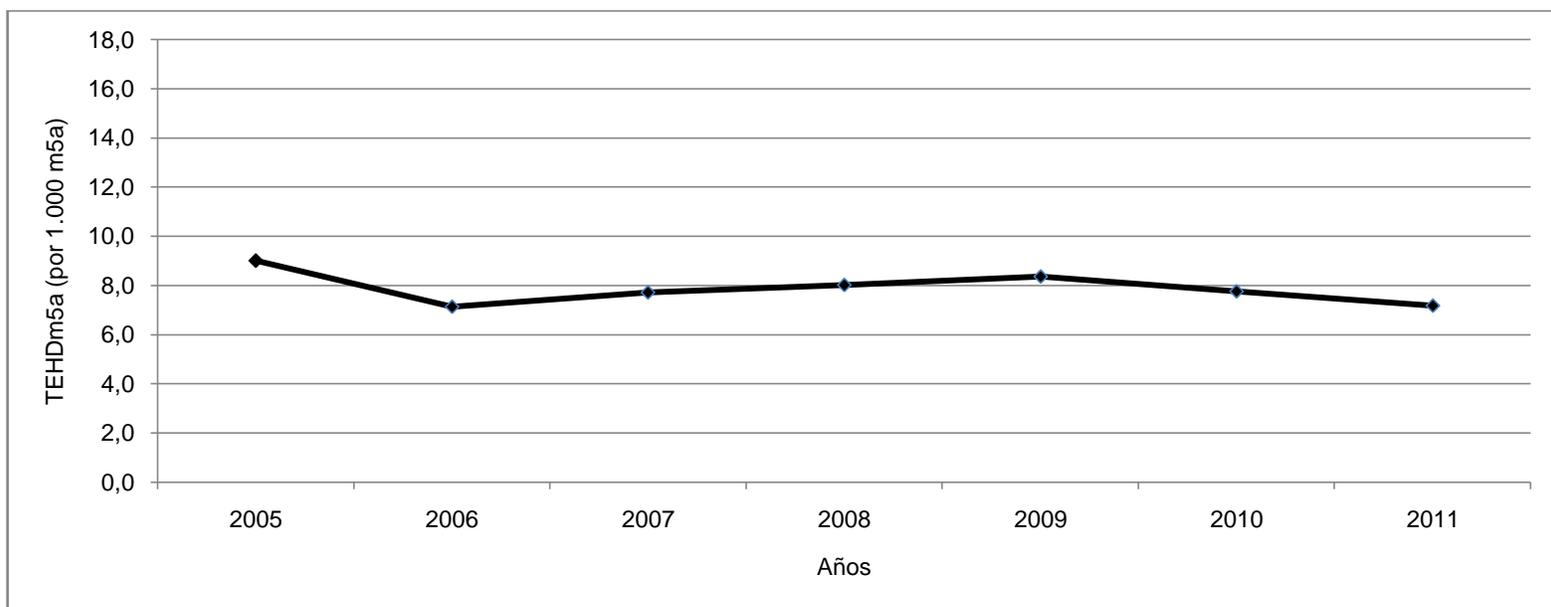
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS.

7.4 Tendencias

Globalmente, se observó una tendencia en la tasa de egresos hospitalarios por diarrea aguda en los menores de 5 años (TEHDm5a) de tipo decreciente, con un leve aumento en el período 2007-2009. Asimismo, hacia el final del estudio las TEHDm5a retornan a los menores valores de la serie (Figura 7).

A comienzos del período, la TEHDm5a era de 9,0/1000 m5a. En el año 2011, esta se redujo un 20,0%, hasta ubicarse en 7,2/1000 m5a. La Tasa anual de cambio (Tac) global 2005-2011 fue de -3,8 y el mayor descenso se observó en el año 2006, con una tasa de -23,4 (Tabla 5).

Figura 7. Tendencia de la TEHDm5a (por 1.000 m5a). Argentina, 2005-2011.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Tabla 5. Tasas de egresos hospitalarios por diarrea aguda y Tasa anual de cambio. Regiones argentinas, 2005-2011.

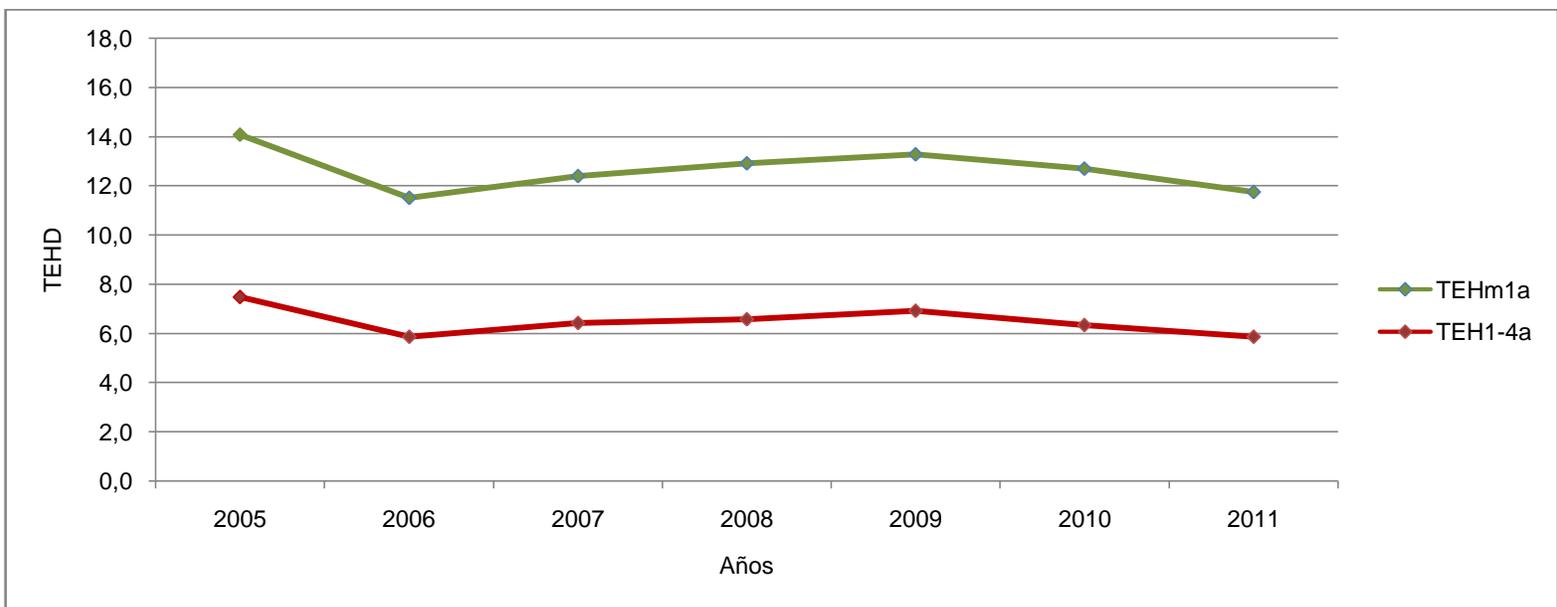
Año	ARGENTINA		R. NOA		R. NEA		R. Pampeana		R. Cuyo		R. Patagónica	
	TEHDm5a	Tac	TEHDm5a	Tac	TEHDm5a	Tac	TEHDm5a	Tac	TEHDm5a	Tac	TEHDm5a	Tac
2005	9,0		17,8		13,8		7,4		9,6		5,7	
2006	7,1	-23,4	16,2	-9,5	10,2	-29,9	5,1	-38,1	6,9	-32,0	5,7	-0,3
2007	7,7	7,7	13,5	-17,8	11,9	14,9	4,9	-2,3	11,5	51,0	7,1	22,5
2008	8,0	3,9	14,9	9,5	11,9	0,1	4,8	-2,2	15,7	30,7	8,6	19,8
2009	8,4	4,3	15,7	5,5	12,5	4,8	4,9	0,3	13,5	-14,7	9,2	6,4
2010	7,8	-7,6	14,9	-5,1	11,6	-6,9	4,7	-2,4	11,8	-14,1	7,5	-20,3
2011	7,2	-7,7	13,7	-8,4	11,7	0,6	4,7	-1,3	10,1	-15,7	7,9	5,1
GLOBAL	8,2	-3,8	15,3	-4,3	12,4	-2,7	5,5	-7,7	11,7	0,9	7,5	5,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Al momento de desagregar la información según las subpoblaciones de m1a y de 1-4a, se advirtió el mismo comportamiento de la tendencia global, a pesar de que las TEHDm1a en todos los años fueron mayores que las TEHD1-4a. Es decir, que se observaron los mismos fenómenos de ascenso y descenso (Figura 8). Por otro lado, la Tac en los m1a fue de -3,0, en contraste con -4,0 del rango de 1-4a.

En el año 2005, la TEHDm1a fue de 14,1/1000 nacidos vivos, reduciéndose un 16,3% en el año 2011 (11,8/1000 nacidos vivos). A pesar de este descenso, las tasas observadas para todo el período de estudio mantuvieron los dos dígitos. En el grupo de 1-4a, el descenso fue mayor. De 7,5/1000 1-4a a nivel nacional, la tasa se redujo a 5,9/1000 1-4a (un 21,3%).

Figura 8. Tendencia de la TEHD en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Argentina, 2000-2011.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

En la región del NOA, las TEHDm5a representan las más elevadas del país. Por otra parte, se observó la misma tendencia decreciente que a nivel nacional. La menor tasa se registró en el año 2007, con posterior ascenso en el período 2008-2010. En el último año de estudio, se alcanzaron valores semejantes al año 2007 (Figura 9). Al igual que lo descrito globalmente en Argentina, tanto los m1a como los niños de 1-4a presentaron la misma tendencia descendente (Figura 10). Sin embargo, la Tac en el grupo de los niños de 1-4 años fue mayor que en el grupo de los menores de 1 año.

En el NEA, la menor TEHDm5a se observó en el año 2006 (10,2/1.000 m5a). Posteriormente, asciende hasta mantenerse estable hasta el final del período. La Tac

global mostró disminución (-2,7), principalmente a expensas del descenso en los m1a que fue mayor que en el rango 1-4a. En estos grupos no se observó la misma tendencia.

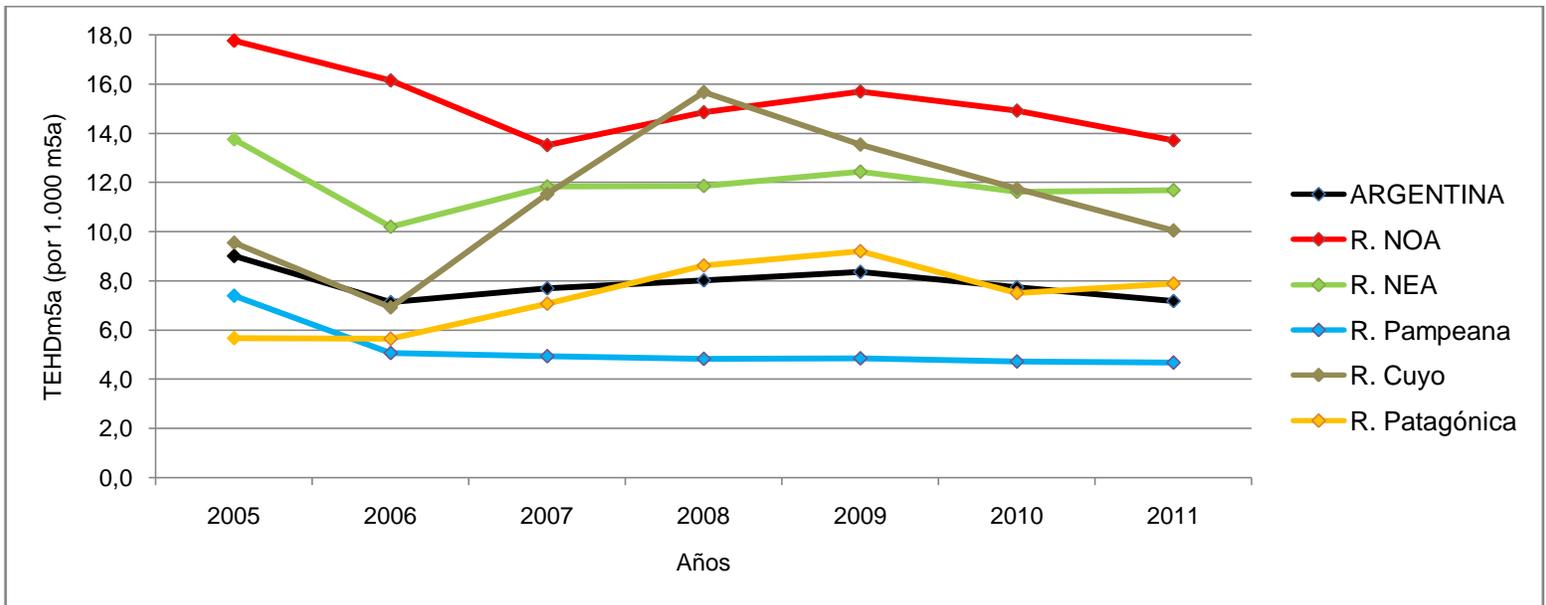
Mientras que la TEHDm1a presentó ascensos y descensos alrededor de una media de 20,0/1.000 nacidos vivos, la TEHD1-4a desde el 2007 se mantiene prácticamente estable (no se observaron los mismos fenómenos de oscilación).

En la región Pampeana, la menor tasa observada corresponde al 2006. A partir de ese momento, se mantiene la tendencia descendente pero de baja magnitud. Con una TEHDm5a de inicio de 7,4/1.000 m5a, durante los últimos años este valor fue continuamente menor a 5,0. La Tac global mostró descenso (-7,7) y, al igual que en el orden nacional, el impacto fue mayor en los m1a. Asimismo, no se observaron diferencias sustanciales en el rango de 1-4a, a pesar de que las tasas se mantuvieron bajas en todo el período de estudio.

En Cuyo, el valor mínimo de la tendencia se observó en el 2006 pero, sorprendentemente, se observó un importante incremento en 2008 (15,7/1.000 m5a). Luego de este marcado ascenso, se observó una tendencia nuevamente descendente, con valores de 10,7/1.000 m5a en 2011. La Tac global presentó valores positivos (0,9), a expensas del aumento observado en el grupo de los m1a. Desagregando la tendencia según grupo etario, el comportamiento difiere entre ambas subpoblaciones. La menor TEHDm1a se registró en el año 2005, con posterior tendencia ascendente hasta el 2008, momento en el que alcanza los mayores de la serie (TEHDm1a de 30,7/1.000 nacidos vivos). Por otra parte, la tendencia de los niños de 1-4a fue más similar a la observada a nivel global en la región.

En la región Patagónica, las menores TEHDm5a se observaron en 2005 y 2006, con posterior tendencia ascendente hasta 2009, en que la tasa supera el valor inicial. En los últimos dos años de estudio se observó nuevamente una tendencia descendente. La Tac confirmó la tendencia global ascendente (5,5). En coincidencia con las demás regiones, esta tasa fue mayor en los m1a que en el grupo de 1-4a. La tendencia en los grupos de m1a y 1-4a mostró el mismo comportamiento que el análisis global. Asimismo, las tasas observadas en los m1a se mantuvieron en dos dígitos a lo largo del período, mientras que en los niños de 1-4a las mismas oscilaron entre 5 y 7/1000 1-4a.

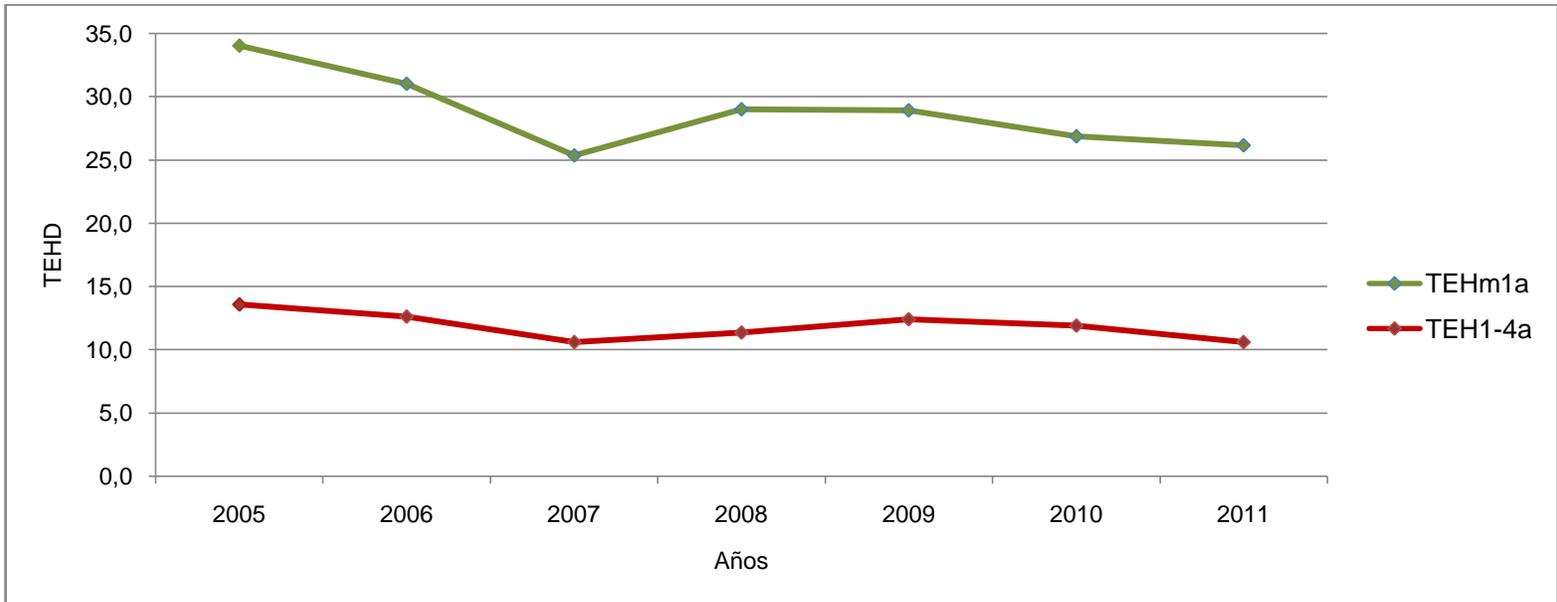
Figura 9. Tendencia de las TEHDm5a (por 1.000 m5a). Regiones argentinas, 2005-2011.



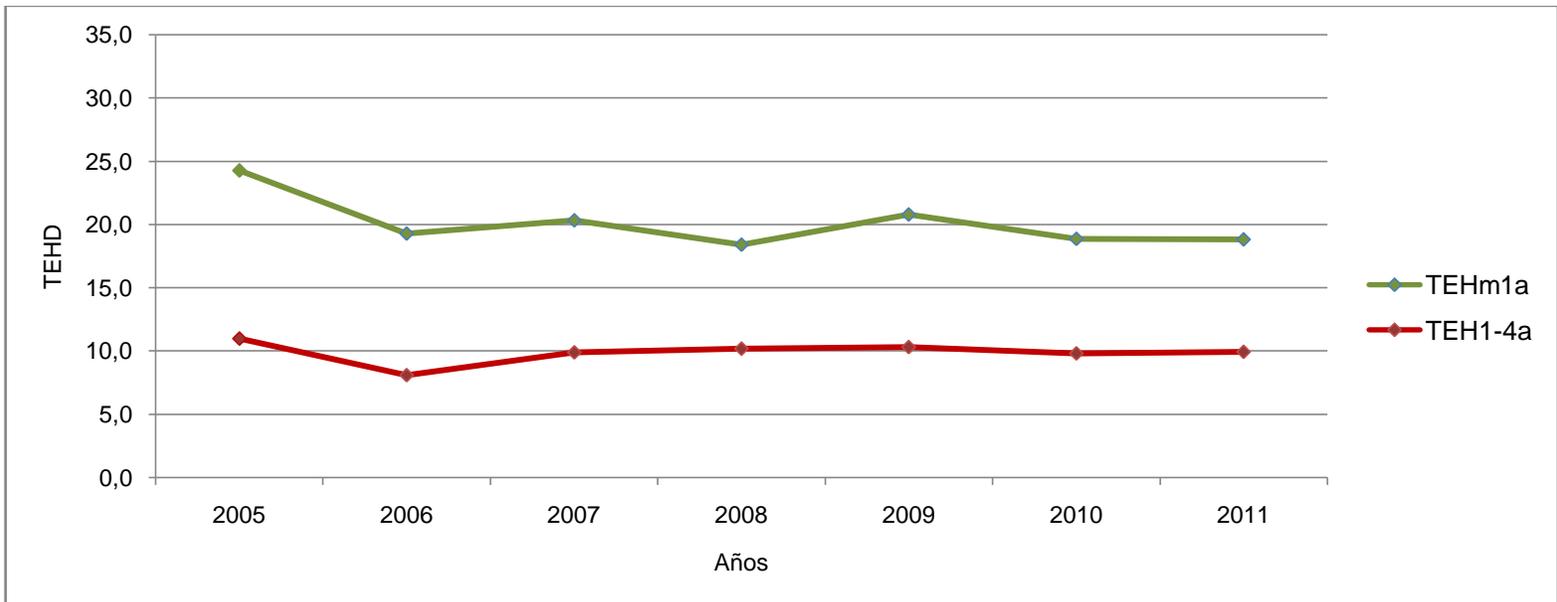
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura 10. Tendencia de la TEH en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Regiones argentinas, 2005-2011.

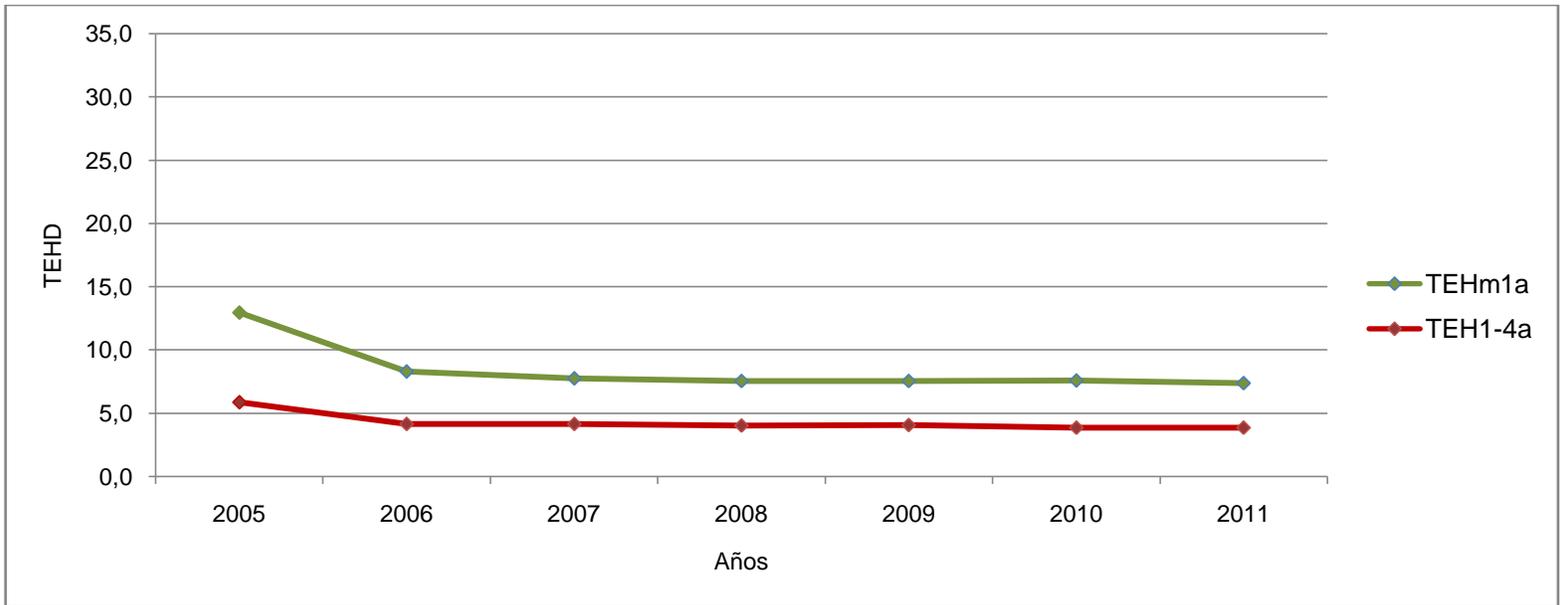
a) Tendencia de la TEH en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Región NOA, 2005-2011.



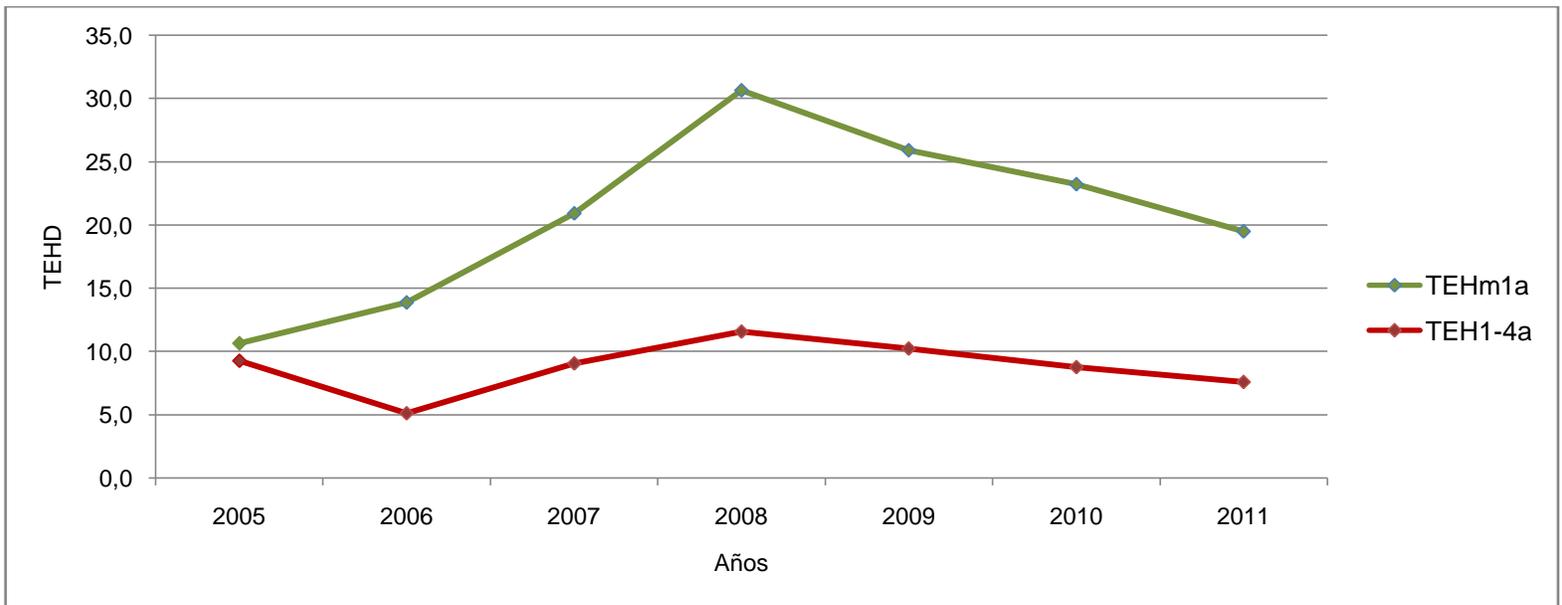
b) Tendencia de la TEH en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Región NEA, 2005-2011.



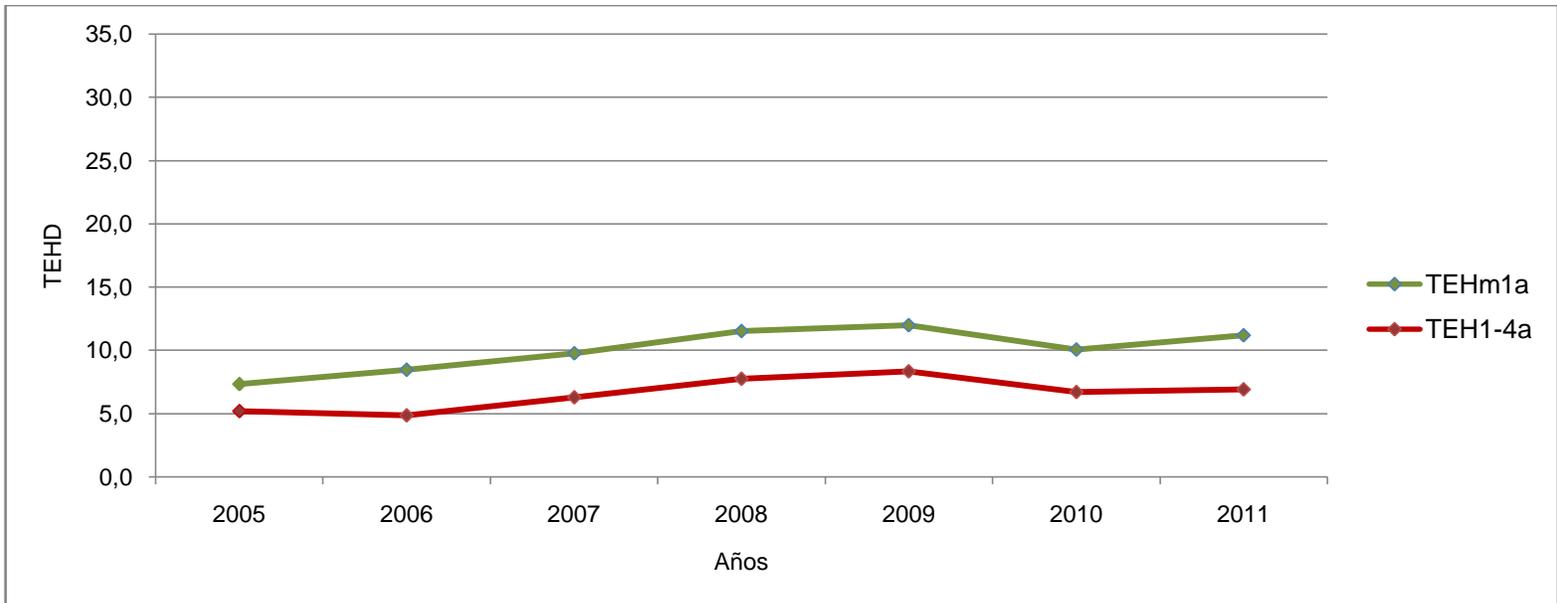
c) Tendencia de la TEH en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Región Pampeana, 2005-2011.



d) Tendencia de la TEH en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Región Cuyo, 2005-2011.



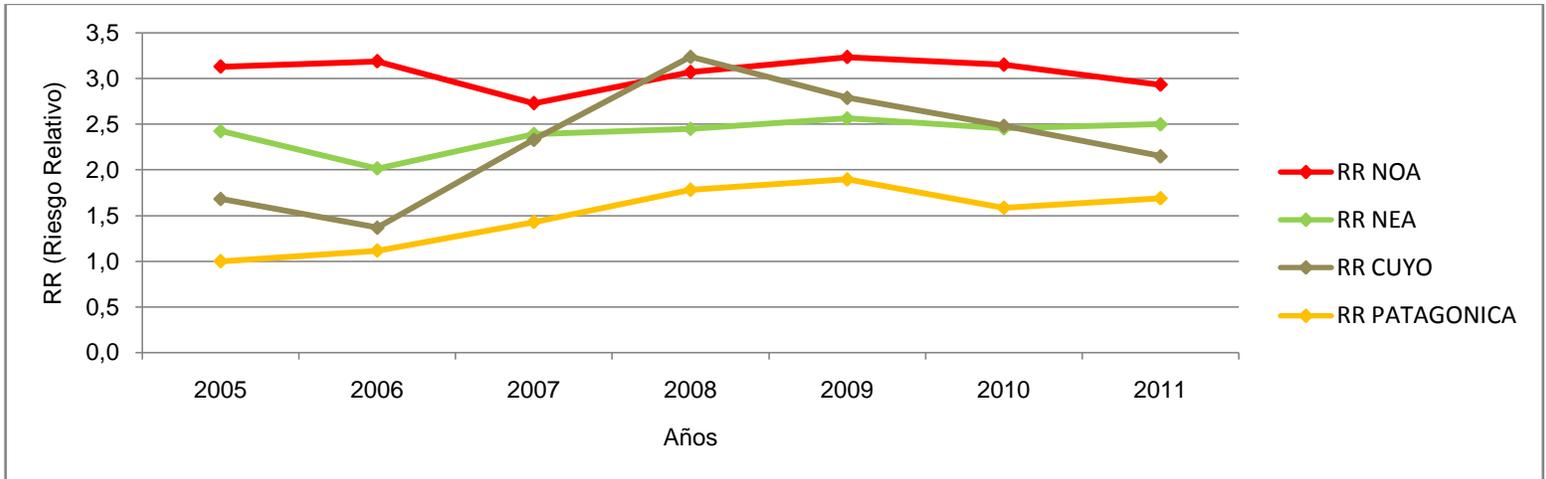
e) Tendencia de la TEH en m1a (por 1.000 nacidos vivos) y 1-4a (por 1.000 1-4a). Región Patagónica, 2005-2011.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Con el objetivo de evaluar de qué forma se distribuye este evento entre las distintas regiones, se realizó la comparación de las TEHDm5a mediante el cociente de las mismas, tomando como referencia aquella que presentara la tasa más baja (Región Pampeana). Las regiones del NOA y del NEA son aquellas que presentan tasas de hasta entre 2,5 y 3 veces más que en la región Pampeana durante todo el período. Por otra parte, la región Patagónica es la que más se asemejó a la región tomada como referencia, ya que presentó tasas de un 50 a 100% más. En la región Cuyo, en cambio, las diferencias entre las TEHDm5a locales y las de la región Pampeana están en el orden del 150-300% (Figura 11). Es importante destacar que, a excepción de la región de Cuyo que presentó un abrupto ascenso en sus tasas en el año 2008, los riesgos relativos de cada región se mantuvieron relativamente constantes.

Figura 11. Riesgo relativo de TEHDm5a (por 1.000 m5a). Regiones argentinas, 2005-2011



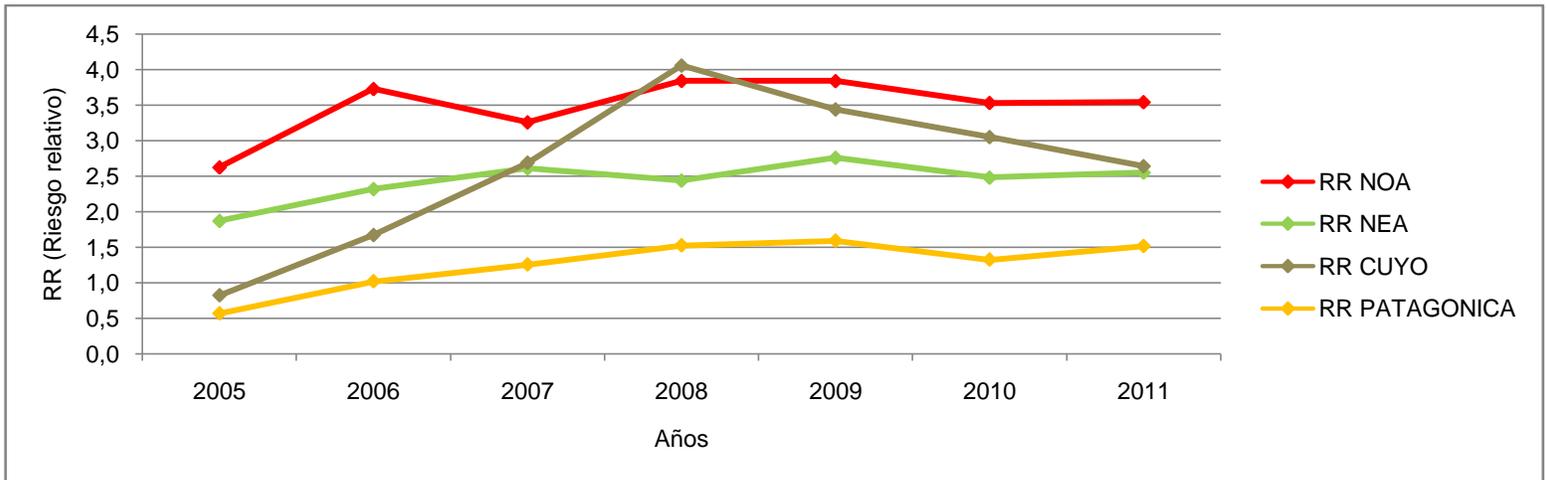
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

En el caso del análisis por grupo etario, NOA y NEA fueron las regiones que demostraron mayor riesgo relativo. Sin embargo, este riesgo se vio ligeramente incrementado. Respectivamente, las TEHDm1a fueron 3 y 4 veces mayor que las de la región Pampeana aproximadamente en todo el período (Figura 12). Inicialmente, la región Cuyo mantuvo valores cercanos al doble de la región de referencia pero en el año 2008 la TEHDm1a fue 4 veces superior. Posteriormente, la relación disminuye pero aún así presenta un riesgo semejante a la región del NEA. La región Patagónica, por su parte, mantuvo una tendencia estable, con un riesgo relativo que oscila entre 1 y 1,5 veces más que la región Pampeana.

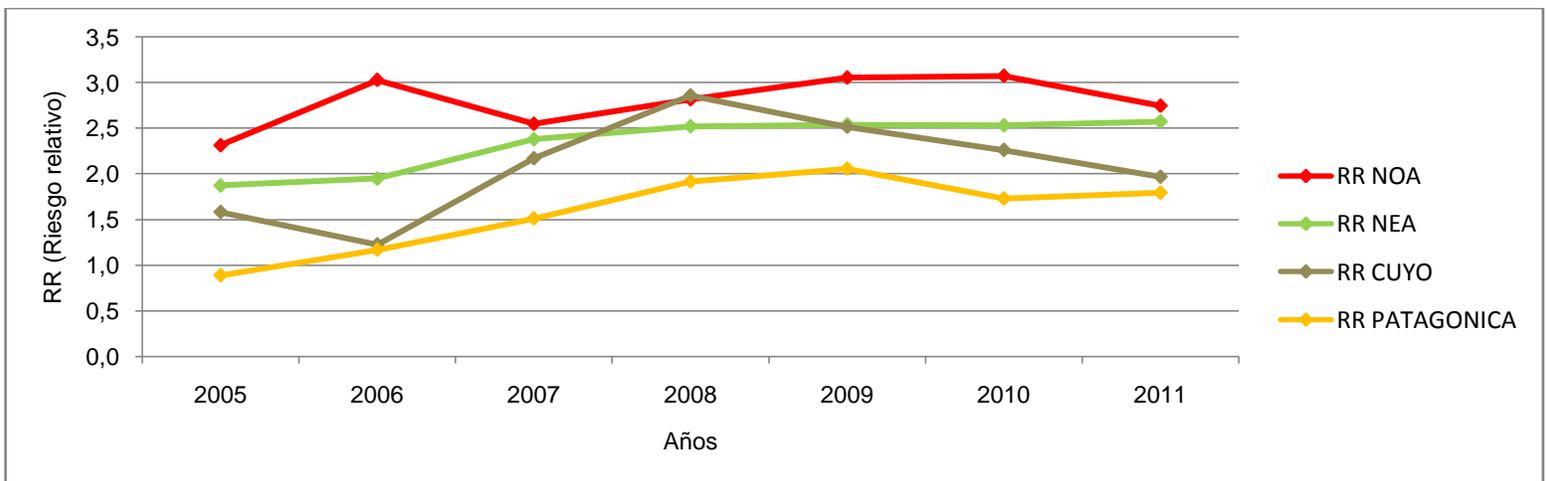
En el caso de los niños de 1-4a, se mantienen las tendencias en la relación entre las regiones con mayores y menores riesgos relativos, pero con valores semejantes al análisis global de los m5a.

Figura 12. Riesgo relativo de la TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos) y TEHD1-4a (por 1.000 1-4a). Regiones argentinas, 2005-2011.

a) Riesgo relativo de la TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos). Regiones argentinas, 2005-2011.



b) Riesgo relativo de la TEHD1-4a (por 1.000 1-4a). Regiones argentinas, 2005-2011.



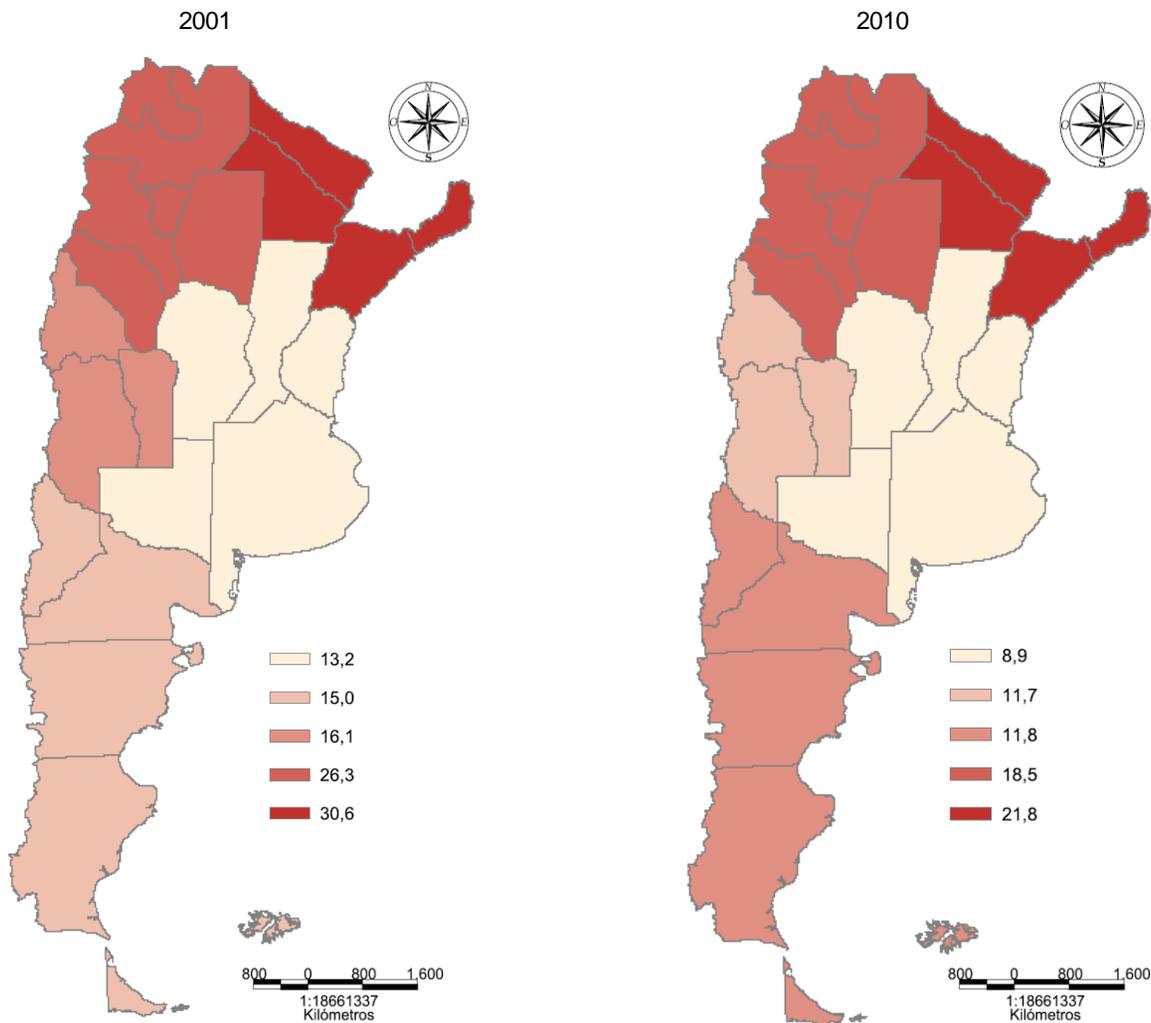
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

7.5 Contexto socioeconómico de la tendencia

Con el objetivo de analizar cómo se distribuye la TEHDm5a de acuerdo a las características socioeconómicas de las regiones argentinas, se consultó el %NBI, el IDH, el porcentaje de mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o menor nivel de instrucción y el porcentaje de cobertura de vacuna antisarampionosa en m1a, a nivel regional, del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizados en los años 2001 y 2010. Los datos se muestran en el Figura 13.

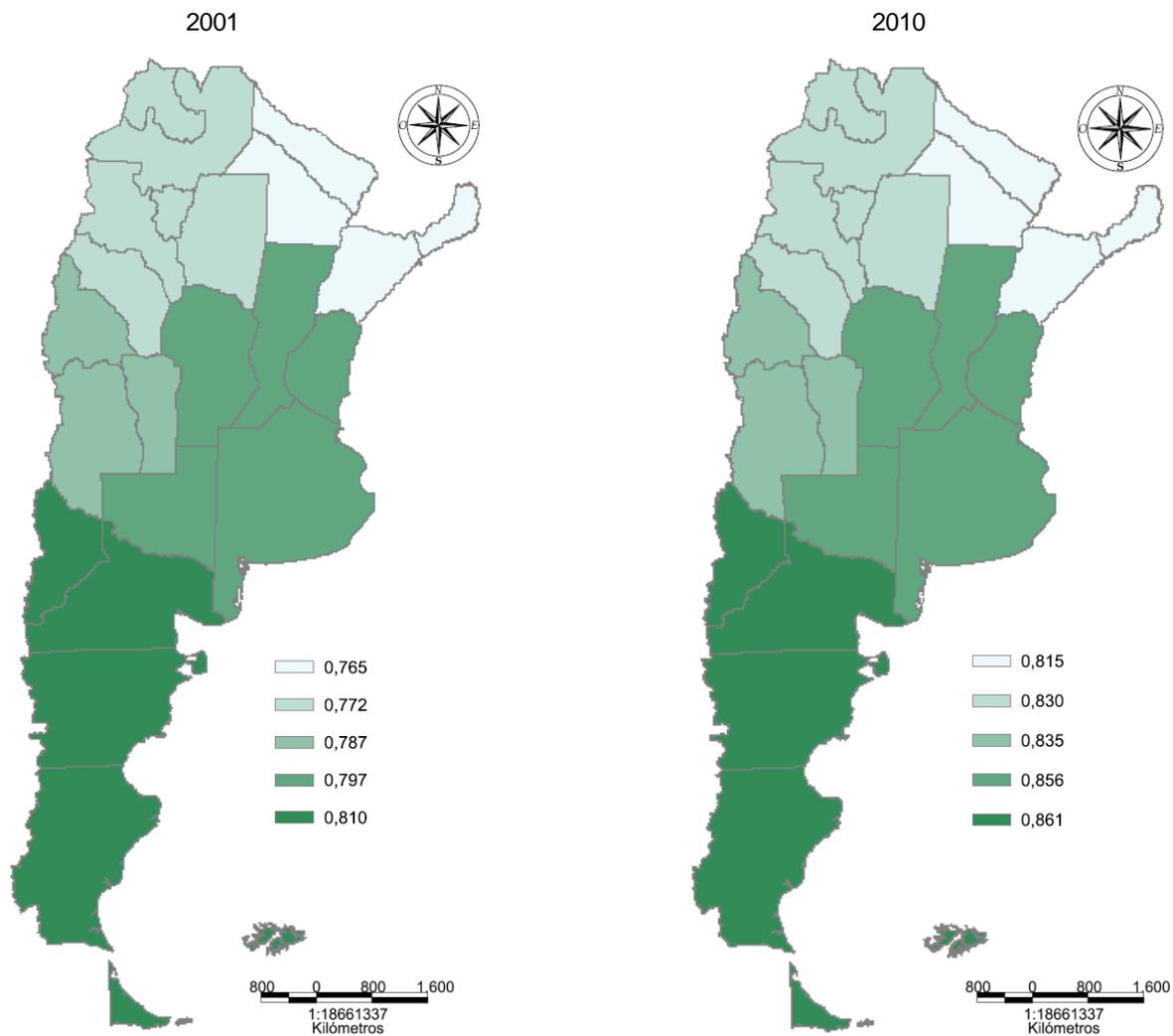
Figura 13. Mapa comparativo de indicadores socioeconómicos seleccionados, según intervalos naturales. Regiones argentinas, años 2001 y 2010.

a) %NBI



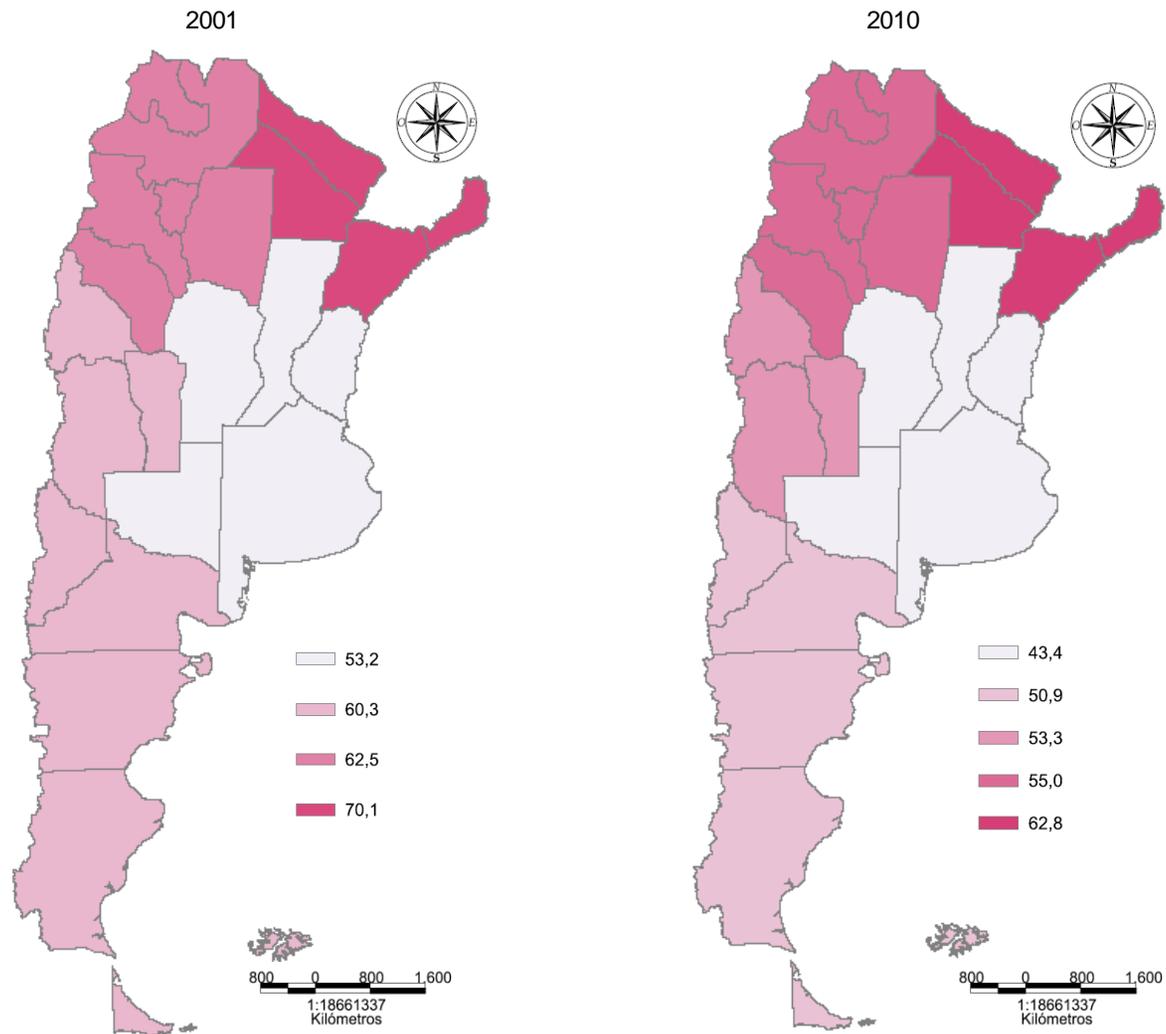
Fuente: elaboración propia a partir de datos de los CNPHV 2001 y 2010

b) IDH



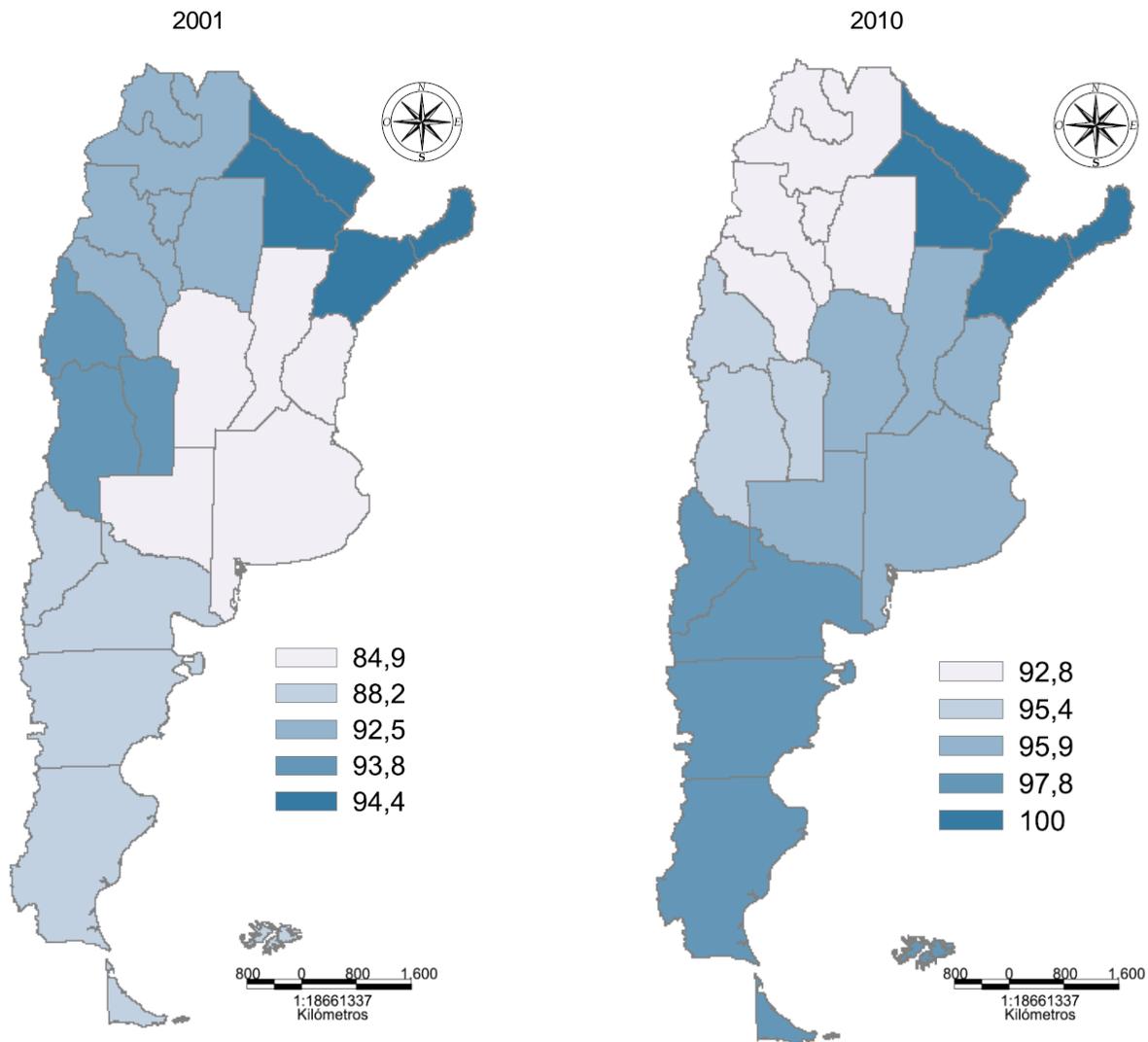
Fuente: elaboración propia a partir de datos del PNUD

c) % mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o nivel de instrucción menor



Fuente: elaboración propia a partir de datos de los CNPHV 2001 y 2010

d) % cobertura vacuna antisarampionosa en niños de 1a

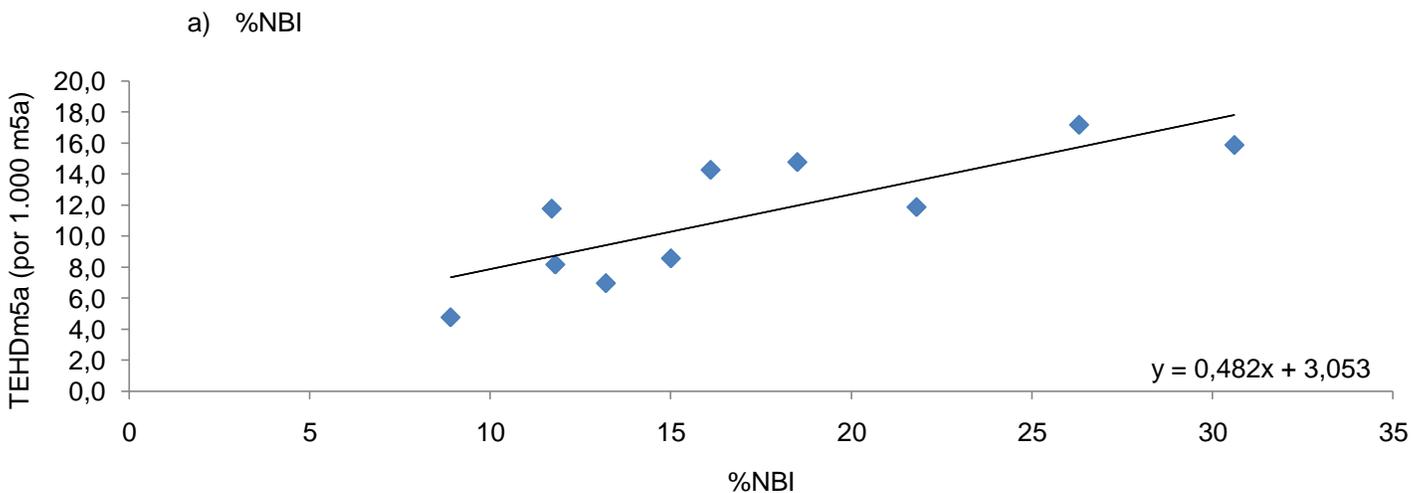


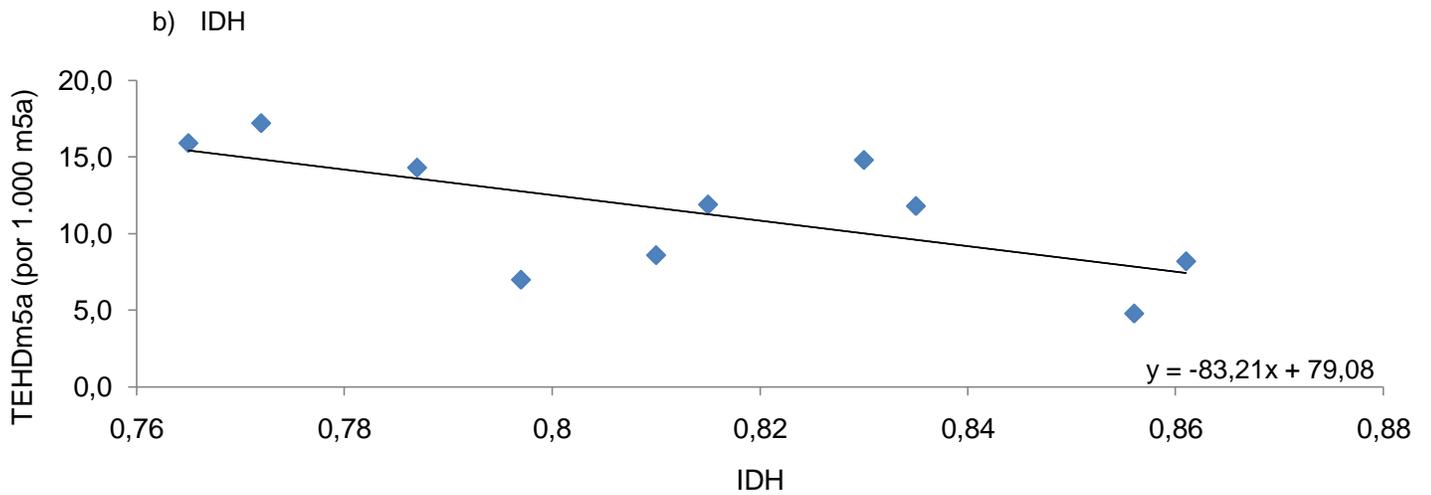
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DiNaCEI

Se realizaron los gráficos de dispersión entre las TEHDm5a regionales de los trienios 2000-2002 y 2009-2011 y los indicadores socioeconómicos seleccionados (%NBI, IDH, porcentaje de mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o nivel de instrucción menor y porcentaje de cobertura vacuna antisarampionosa (Figura 14).

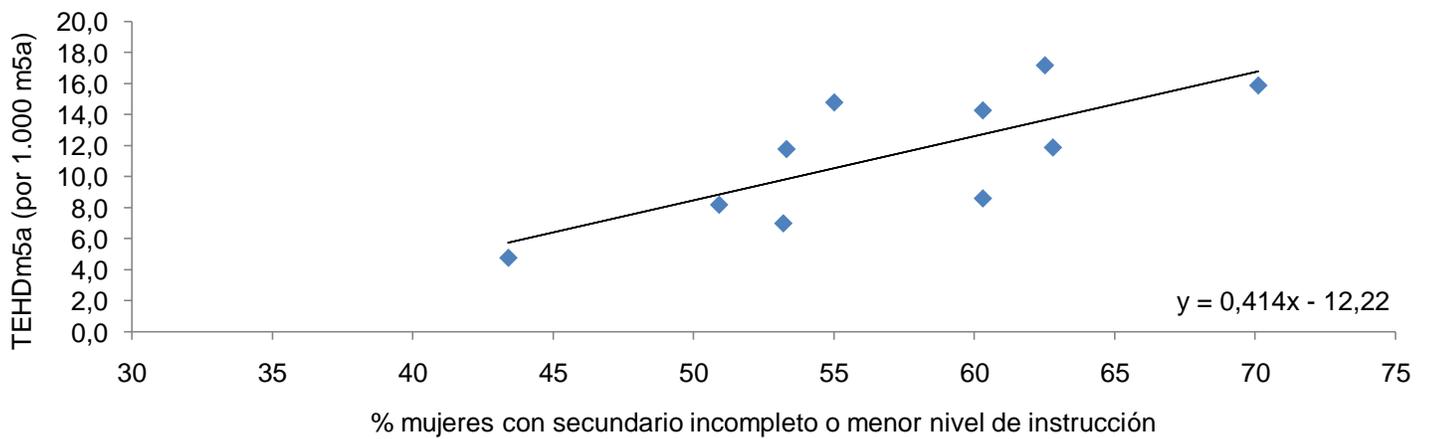
En el caso de %NBI, IDH y porcentaje de mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o nivel de instrucción menor, se realizó el estudio de regresión lineal. Por el contrario, la distribución de los datos de los porcentajes de cobertura no permitió que se pudiera realizar ese procedimiento. Posteriormente, se calcularon los coeficientes de correlación por rangos de Spearman para detectar algún tipo de asociación entre las variables.

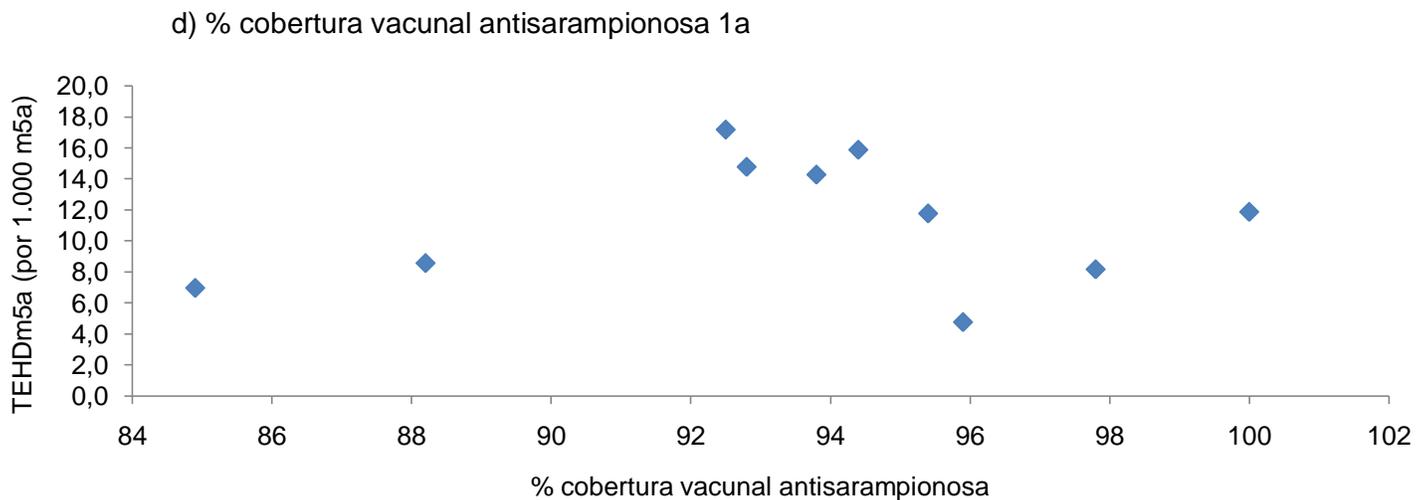
Figura 14. Nube de datos y regresión lineal entre TEHDm5a e indicadores socioeconómicos seleccionados. Regiones argentinas, trienios 2000-2002 y 2009-2011





c) % mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o con menor nivel de instrucción





Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS, INDEC, PNUD y DiNaCEI

El gráfico correspondiente al análisis del %NBI, presentó la ecuación de la recta,
 $y = 0,483 x + 3,053$.

Esto representa que por cada unidad de %NBI que se incremente, la TEHDm5a aumenta en 0,5 unidades. Asimismo, el coeficiente de correlación mostró una asociación fuertemente positiva entre las variables ($R=0,87$).

El estudio del IDH mostró también una moderada asociación de moderada intensidad pero, como era de esperarse, de dirección negativa ($-0,65$). En el análisis de regresión lineal se observó que por cada centésimo de unidad en que el IDH se incrementa, la TEHDm5a disminuye en 0,8 unidades.

Por su parte, se observó una fuerte asociación positiva entre el porcentaje de mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o menor nivel de instrucción y las tasas de egreso específicas ($R=0,80$).

El coeficiente de correlación calculado entre el porcentaje de cobertura vacuna antisarampionosa y la TEHDm5a dio como resultado un valor de $-0,14$. Por lo tanto, no se observó asociación entre estas dos variables, si bien la dirección fue la esperada.

Con el objetivo de ampliar el análisis, se estratificaron las regiones de acuerdo al índice resumen *Condiciones de vida* (%NBI, IDH, % mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o menor nivel de instrucción y %cobertura de vacunación

antisarampionosa) de los trienios 2000-2002 y 2009-2011 para analizar las TEH regionales. El resultado de esta clasificación se muestra en el cuadro 6. Los indicadores socioeconómicos en ambos trienios fueron más desfavorables en las regiones del norte del país (NOA y NEA).

Cuadro 6. Clasificación de acuerdo a índice *Condiciones de vida*. Regiones argentinas, trienios 2000-2002 y 2009-2011

Categoría	Valor de índice resumen Z	Regiones del trienio 2000-2002	Regiones del trienio 2009-2011
Condiciones adversas	Bajo	NEA; NOA	NEA; NOA
Condiciones ligeramente adversas	Intermedio	Pampeana	Pampeana
Condiciones no adversas	Elevado	Cuyo; Patagónica	Cuyo; Patagónica

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INDEC, PNUD y DiNaCEI

Se recalcularon las TEHDm5a, TEHDm1a y TEHD1-4a, de acuerdo a cada categoría en ambos trienios para evaluar la variación entre cada una de ellas (Tabla 6).

Tabla 6. TEHDm5a (por 1.000 m5a), TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos) y TEHD1-4a (por 1.000 1-4a), según índice Condiciones de vida. Argentina, trienios 2000-2002 y 2009-2012.

	Trienio 2000-2002			Trienio 2009-2012			Variación porcentual
	EHD ^a	Población	TEHD ^b	EHD	Población	TEHD	
Condiciones adversas							
m1a	6748	182778	36,9	4329	181224	23,9	-35,3
1-4a	8614	742091	11,6	7901	723103	10,9	-5,9
Total (m5a)	15362	924869	16,6	12230	904327	13,5	-18,6
Condiciones ligeramente adversas							
m1a	6220	427027	14,6	3371	448978	7,5	-48,5
1-4a	8325	1659672	5,0	5932	1508123	3,9	-21,6
Total (m5a)	14545	2086699	7,0	9303	1957101	4,8	-31,8
Condiciones no adversas							
m1a	2187	86605	25,3	1761	98625	17,9	-29,3
1-4a	2930	337422	8,7	3199	353165	9,1	4,3
Total (m5a)	5117	424027	12,1	4960	451790	11,0	-9,0

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS, INDEC, PNUD y DiNaCEI

EHD^a= egresos hospitalarios a causa de diarrea

TEHD^b= tasa de egresos hospitalarios a causa de diarrea

En ambos trienios, se observa que en las regiones con *Condiciones adversas* las TEHD, tanto globales como desagregadas en m1a y 1-4a, son mayores que aquellas pertenecientes a la categoría de *Condiciones no adversas*. Por otra parte, no se observa un gradiente de disminución, debido a que la región correspondiente a *Condiciones ligeramente adversas* presenta las menores tasas.

Respecto a la comparación entre ambos períodos, excepto por el rango de 1-4a de la categoría *Condiciones no adversas*, en todos los casos se observó la disminución de las tasas, tanto globalmente como en los grupos etarios estudiados, independientemente del estrato socioeconómico. Asimismo, los mayores descensos se correspondieron con la región Pampeana (única región que integra el estrato *Condiciones ligeramente adversas*). Las TEHDm1a de los tres estratos fueron aquellas que disminuyeron en mayor

proporción. Por otra parte, es interesante destacar la observación de que las categorías *Condiciones adversas* y *Condiciones ligeramente adversas* presentaron variaciones porcentuales más importantes que las regiones con indicadores socioeconómicos más favorables.

8. DISCUSION

Las enfermedades infecciosas constituyen la principal causa de morbimortalidad en la primera infancia. De ellas, las infecciones perinatales, la neumonía y la diarrea son responsables de más del 75% de los casos en los menores de 5 años.

La diarrea aguda es uno de los problemas de salud pública más serios en los países en desarrollo por asociarse generalmente a condiciones de vida desfavorables. Si bien un solo episodio de diarrea en un niño sano es autolimitado, en un contexto de inadecuadas condiciones higiénico-sanitarias, falta de información preventiva por parte de los padres y dificultades en el acceso a los servicios de salud para un tratamiento oportuno, existe la posibilidad de progresión a la severidad, requiriendo hospitalización.

En la presente tesis se analiza la tendencia de las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años en establecimientos oficiales del subsector público de Argentina, en el período 2005-2011, a partir de datos secundarios.

Las internaciones por diarrea aguda representan el 10% del total de egresos hospitalarios en este grupo etario. Asimismo, en las regiones del NOA, NEA y Cuyo se observaron valores ligeramente superiores a los nacionales. Los menores de 1 año constituyen la tercera parte de las internaciones por esta causa y los niños de 1 año representan aproximadamente el 60% de las internaciones para el grupo de 1-4 años. Por lo tanto, en este evento, la mayor carga se observa en los menores de 2 años (alrededor del 75% de los egresos hospitalarios por diarrea aguda en menores de 5 años).

Desde el punto de vista de la estacionalidad, se observan dos picos anuales: uno, en los meses del verano y, el segundo, en los meses fríos del año. Esta observación es coherente con lo descrito en la literatura para los países templados (AAP, 2007). Asimismo, el aumento de las internaciones, en forma anticipada, en la región Patagónica responde probablemente a diferencias climáticas. Es importante destacar que se advierte un cambio en la relación de los picos estacionales. En los primeros años del período estudiado, la magnitud del evento en verano era mayor que en los meses de otoño e invierno. Sin embargo, a partir del año 2009 se comienza a observar que la cantidad de casos en el pico estacional del invierno es mayor al de los meses de enero y febrero. Este fenómeno se puede relacionar a factores vinculados con la etiología del cuadro diarreico y a las mejoras en las condiciones higiénico-sanitarias, tanto a nivel individual como

comunitario. Debido a que las diarreas bacterianas se producen más frecuentemente durante el verano, condiciones más saludables en la población provocan un descenso en este tipo de patología. Por otro lado, como estas mejoras no impactan de manera sustancial en la disminución de las internaciones y muertes asociadas a los virus, frecuentes en los meses fríos, cabe esperar que se sostenga en el tiempo el pico en esa época del año (Velázquez et al., 2004).

La TEHDm5a presenta una tendencia decreciente, pero con un aumento entre 2007- 2009. Este incremento se observó en todas las regiones, excepto en la Pampeana. Por otro lado, la mayor variación se produjo en la región Cuyo. A partir de la mera observación de los datos, no parece posible explicar este fenómeno. Si bien la tendencia de aumento podría validarse por la observación del mismo comportamiento en la mayoría de las regiones, llama la atención la magnitud del ascenso. Considerando además que durante ese período no hubo importantes limitaciones con respecto a la cobertura de los datos, resta hipotetizar un brote propio de la región o fenómenos relacionados con la notificación.

Las tendencias en los m1a y los de 1-4a se comportaron de manera similar, pero en la totalidad del período estudiado la TEHDm1a fue moderadamente mayor. Esta observación se reproduce en todas las regiones, independientemente del valor nominal, demostrando la importancia de cómo este evento resulta de importancia en los primeros meses de vida.

La observación global de tendencia se asemeja a los análisis de mortalidad por diarrea descritos por el INER "E. Coni" (INER, 2011). Este informe permite, por un lado, validar los resultados observados en la presente tesis y, de algún modo, proporcionar un indicio de que ambos eventos (internaciones y muertes) si bien no provienen de las mismas fuentes, se encuentran vinculados por la misma enfermedad y describen de similar manera estas tendencias.

En general, las tendencias regionales reprodujeron el mismo comportamiento que el observado a nivel nacional, aunque a distintas magnitudes y con oscilaciones específicas. Las regiones del NOA y NEA presentaron TEHD de hasta 3 a 4 veces mayores que la región Pampeana. Cuyo también exhibió tasas apreciables del orden del doble de la región con las menores tasas. Por lo tanto, no se observa una distribución homogénea en las internaciones por diarrea aguda en nuestro país.

Para estudiar de qué manera la tendencia se presenta en áreas geográficas con características socioeconómicas desiguales, se observó que las TEHDm5a se asociaron de la forma esperada con los indicadores %NBI, IDH y el porcentaje de mujeres en edad reproductiva con secundario incompleto o menor nivel de instrucción. Estos datos refuerzan el concepto de que aquellas regiones con condiciones de vida más desfavorables son las más propensas a presentar mayores TEHDm5a. Por el contrario, no se observó correlación con el porcentaje de cobertura vacuna antisarampionosa. Este último fenómeno podría responder a dos causas. En primer lugar, la acotada variabilidad en las coberturas puede no reflejar bien la variación de las TEHDm5a. Segundo, considerando que la vacunación antisarampionosa es una estrategia que se desarrolla desde hace más de cuatro décadas, puede que ya no constituya un indicador lo suficientemente válido y sensible como *proxy* del acceso a los servicios de salud.

Por otro lado, se observó que en el estudio de las variaciones en las tasas según estrato socioeconómico los mayores descensos se produjeron en las regiones correspondientes a las categorías de *Condiciones adversas* y *Condiciones ligeramente adversas*. Este resultado probablemente responda a que estas regiones son aquellas que mejoraron de forma sustancial las condiciones socioeconómicas y por ende, redujeron la carga de enfermedad de la patología diarreica. Esto podría también explicar el leve descenso en las regiones de la categoría *Condiciones no adversas* y considerar que las tasas observadas no dependen de indicadores sanitarios, que a su vez están estrechamente relacionados con el desarrollo económico de cada región. Lo que llama la atención es que en los períodos que se compararon, no se observó el gradiente de disminución esperado entre las tasas de egresos de las regiones con *Condiciones adversas* a aquellas con *Condiciones no adversas*. Probablemente, esto puede responder a dos motivos. Por un lado, este análisis podría estar sujeto a un sesgo debido a que la categoría de *Condiciones ligeramente adversas* está conformada por una sola región, la Pampeana, que es compleja en sí misma de interpretar por sus características demográficas y por los problemas de cobertura de datos. Por otra parte, es posible que este índice resumen Z no refleje de manera eficiente el perfil socioeconómico de las regiones para el evento en estudio y sea necesario el análisis con los indicadores seleccionados en forma desagregada.

En resumen, los resultados que surgen de esta tesis presentan elevada similitud con lo descripto para la región: tasas elevadas hacia principios del siglo XXI, con

distribución regional heterogénea, pero con una marcada tendencia descendente, principalmente en aquellos cuyas condiciones socioeconómicas fueran más desfavorables.

Por su parte, en los últimos años, se está discutiendo el uso del %NBI como indicador de pobreza y/o condiciones de vida. Si bien presenta cualidades importantes como desagregación geográfica, universalidad y simplicidad, también presenta una serie de limitaciones. En primer lugar, su construcción se basa en indicadores que solo captan situaciones extremas, considera a la pobreza como un fenómeno único y homogéneo, y que clasifica a los hogares en forma dicotómica (Giusti, 1988). Además, no logra estimar el concepto de pobreza monetaria y no permite analizar la dimensión coyuntural. Esta limitación imposibilita medir la intensidad de la pobreza ni distingue la producida a causa de escasez patrimonial de aquella debida a la insuficiencia de recursos corrientes (Álvarez *et al.*, 2005). Un indicador que debería evaluarse para reflejar este fenómeno, de una forma más adecuada a como se concibe el concepto de pobreza actualmente, es el Índice de Privación Material de los Hogares (IPMH). Sin embargo, al no encontrarse disponible en las publicaciones del CNPHV del año 2010, se considera que el %NBI resulta útil a los propósitos de esta tesis porque describe aspectos referentes al marco teórico planteado (condiciones higiénico-sanitarias, educación, sustento económico).

A principios de la década pasada, la crisis económica y social produjo un perjuicio en las condiciones de vida de numerosos sectores de la población que, en superposición con el deterioro en la calidad y eficacia de los servicios de salud, agravaron los indicadores de salud de nuestro país (Zeballos, 2003). A partir del año 2003, Argentina experimentó una recuperación, a expensas de una política económica basada en un tipo de cambio competitivo, recomposición del ingreso de los asalariados y planes de contención social (PNUD, 2013). Estos fenómenos de disminución de desigualdad y aumento de los niveles de desarrollo humano son coincidentes, independientemente de la magnitud, con el descenso observado en los tres estratos definidos en esta investigación y, con la tendencia decreciente del período en general. Este comportamiento es el resultado de cambios en las condiciones de vida a nivel individual (conductas higiénico-sanitarias, disponibilidad de alimentos) y comunitario (políticas de saneamiento ambiental, mejor oferta de servicio y tecnología médica).

Monitorear las TEHDm5a no solo retrata la problemática de la diarrea aguda severa en nuestro país. Al considerar este evento como evitable, también es útil como

medida indirecta de la calidad y accesibilidad de la estrategia APS (Atención Primaria de la Salud) (Caminal Homar *et al.*, 2002). En el marco de la noción de APS como nivel de atención, las intervenciones necesarias para evitar las hospitalizaciones requieren de acciones sencillas de prevención, diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y control, tanto en los servicios de salud como en la comunidad (Díaz Mora *et al.*, 2009).

La organización de los servicios de salud para la atención de los pacientes con diarrea aguda debe contemplar la planificación de las prácticas de atención (por ejemplo, disponibilidad de “postas” de rehidratación), la provisión de insumos (sales de rehidratación oral) y la capacitación de los trabajadores de la salud implicados (MSAL, 2006). Asimismo, los equipos de los centros de atención primaria tienen un rol crucial en la articulación de actividades de control y prevención del evento en estudio, entre la comunidad y el nivel municipal.

A nivel local, se deben reforzar las intervenciones sobre el individuo, como por ejemplo, brindar educación acerca de las buenas prácticas de higiene en el hogar para disminuir las rutas de transmisión de los enteropatógenos. Además, desde el punto de vista de la atención, ante un caso de diarrea en un niño, se debe ofrecer a los padres información comprensible para que se pueda cumplir el tratamiento o para prevenir que la enfermedad progrese a la severidad.

A nivel jurisdiccional, es compromiso del equipo de salud reflexionar acerca de los determinantes sociales y económicos que afectan a la salud de la comunidad. Asimismo, se debe repensar el alcance de los modelos de gestión vigentes en materia de accesibilidad a servicios, medidas colectivas sobre el ambiente y de participación activa de la comunidad en la construcción de salud.

Por último, en el nivel nacional, se consideran necesarias intervenciones en el marco institucional y político: recomendaciones sobre programas de salud y modificaciones legislativas y normativas que incidan en la población. Principalmente, se deben desarrollar políticas públicas destinadas a mejoras en el saneamiento ambiental, la calidad del agua de consumo y a asegurar una provisión adecuada de alimentos, con el fin de disminuir la mortalidad y la enfermedad severa a causa de la diarrea aguda. Es también tarea del Estado nacional, alentar a los gobiernos locales a avanzar en forma progresiva hacia la descentralización con la recomendación de adaptar los programas nacionales de acuerdo a las singularidades y los procesos sociohistóricos locales.

La presente tesis constituye un estudio ecológico de series temporales, en base a datos secundarios, de las internaciones por diarrea aguda en los menores de 5 años.

Por lo general, este tipo de estudios permiten identificar áreas que deben someterse a otros diseños para la identificación de determinantes más profundamente relacionados. Del mismo modo, esta investigación no pretende concluir el análisis acerca una de las patologías con mayor carga de enfermedad de la población pediátrica. Por el contrario, procura alentar nuevas investigaciones que contribuyan con el conocimiento sobre el tema.

En primer lugar, se cree conveniente profundizar el estudio hacia el interior de las provincias. Considerando aquellas en que existe continuidad en la notificación de manera aceptable, sería interesante analizar si la distribución heterogénea en la TEHDm5a que se observa a nivel nacional, se ve representada a nivel departamental, y si replica el mismo comportamiento decreciente de la tendencia. Este tipo de estudios permitirá evitar incurrir en la llamada “falacia ecológica”, en la que asume en forma simultánea que los mismos individuos bajo análisis son portadores del problema de salud y de los atributos asociados.

Asimismo, resultaría interesante proponer investigaciones que utilicen modelos multinivel. A pesar de que los estudios de series temporales pueden ser analizados por este tipo de modelos (consideración de un nivel por cada año estudiado), la información se ve sustancialmente más enriquecida cuando se utilizan atributos con estructura jerárquica (por ejemplo, indicadores de los niveles departamento y provincia). Por lo tanto, sería conveniente ponderar las TEHD provinciales según determinantes socioeconómicos a nivel departamental o municipal con el objetivo de estimar correctamente las variaciones en las asociaciones de interés, además de analizar qué factores se asocian más fuertemente a la tendencia.

Otra clase de investigaciones que deberían desarrollarse son las que contemplan técnicas de georreferenciamiento, porque permiten analizar relaciones entre variables en un contexto de tiempo y espacio determinados (Buzai, 1998).

Sin embargo, se considera indispensable la actualización, en forma continua, del análisis de tendencia que se desarrolló en este trabajo. A pesar de que al momento no se encuentran disponibles los egresos ocurridos entre 2012 y 2014, es necesario plantear el escenario de las internaciones por diarrea aguda previo a la incorporación de la vacuna anti rotavirus. Posteriormente, será imprescindible evaluar el impacto de esta notable

intervención a partir del 2015. De acuerdo a lo descripto por aquellos países que han implementado esta estrategia en forma masiva, se espera una reducción sustancial en las muertes e internaciones por diarrea en general, a expensas de una significativa reducción en el pico estacional de los meses de invierno en particular (Esparza-Aguilar *et al.*, 2009; Sergio & Ponce de León, 2009; Tate *et al.*, 2012; De Oliveira *et al.*, 2013; Gatti Fernandes *et al.*, 2014).

Si bien no representa el objetivo principal de esta tesis, el análisis del contexto socioeconómico en que se enmarcan las tendencias de las TEHDm5a constituye un aporte a los estudios epidemiológicos orientados a la identificación de desigualdades en salud. Se considera sumamente importante generar este tipo de información para colaborar con la toma de decisiones vinculadas a la estructura y el funcionamiento de los servicios de salud. Considerando la heterogeneidad en los riesgos que afectan a distintos grupos de la población, se subraya la necesidad de intervenciones en el nivel local, dirigidas a la reducción de esas brechas, con el monitoreo de las mismas, a fines de evaluar el impacto de las acciones.

9. LIMITACIONES DE LA INFORMACION UTILIZADA

Si bien el uso de datos secundarios permite el bajo costo y la viabilidad de una investigación, se considera de suma importancia reflexionar acerca de las limitaciones que presenta esta tesis.

En primer lugar, debido a la imperfección del instrumento, es posible especular la presencia de sesgos relacionados con la clasificación de las causas de egresos hospitalarios. La especificidad al interior de los códigos A00-09 está íntimamente relacionada con la disponibilidad de diagnóstico de certeza de cada establecimiento. Por lo tanto, para el análisis en forma global de la patología diarreica, este grupo constituye la herramienta más completa para describir el evento. Sin embargo, cabe destacar que otros códigos como E86-87 (depleción del volumen y desórdenes de fluidos, electrolitos y equilibrio ácido-base, respectivamente) y K52 (otras gastroenteritis no infecciosas y colitis) podrían enmascarar casos de enfermedad intestinal infecciosa. Por otro lado, el uso de un mismo sistema de codificación permite la comparación de los datos a nivel local, nacional e internacional.

En segundo lugar, la limitación más grande que se observa es la baja cobertura o, como en varios casos, la ausencia de datos de algunas jurisdicciones. Por lo tanto, es prioritario mencionar que la totalidad de los análisis de esta tesis, se realizaron bajo la suposición de que la subcobertura es aleatoria y no sesgada. En algunas provincias, pareciese ser sistemática la falta de compromiso administrativo y político con la producción de información. Este suceso constituye la principal causa de que no haya sido posible realizar el análisis de TEHDm5a a nivel provincial. Se considera necesario tomar conciencia que los sistemas de información que no pueden sostener en el tiempo datos representativos y de calidad, representan una amenaza propia para la planificación local y nacional de disminución de la carga de enfermedad en los menores de 5 años. Para evaluar en qué medida esta falta de continuidad podría haber afectado los análisis realizados en esta tesis, se estudiaron las TEHDm5a (nacionales y regionales), de las jurisdicciones que durante todo el período notificaron anualmente los egresos ocurridos con más del 80% de cobertura¹ (Apéndice A). Las tendencias reprodujeron prácticamente el mismo comportamiento que lo observado en forma global. Las únicas disparidades que se observaron fueron: i) las TEHD nacionales (y regionalmente, las del NOA) fueron

¹Conforman este grupo las siguientes provincias: Catamarca, Corrientes, Chaco, Chubut, Formosa, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, San Juan, Santa Cruz y Santa Fe.

alrededor de 2-3 puntos superiores en el grupo de las jurisdicciones seleccionadas que en el estudio global; ii) En la región Pampeana, se observa un ascenso considerable en el año 2009 en el estudio de las provincias seleccionadas que no se observa en el análisis global. Este fenómeno se encuentra seguramente relacionado a que para esta región integrada por 6 provincias tan altamente pobladas, solo se consideraron las provincias de La Pampa y Santa Fe por aportar datos en forma continua, con la posibilidad de observar desviaciones.

Del mismo modo, se analizó la estacionalidad mediante la distribución mensual de los egresos hospitalarios de aquellas jurisdicciones con alta y continua cobertura, en contraste con lo estudiado inicialmente (Apéndice B). No se encontraron diferencias sustanciales entre un grupo y otro. Por lo tanto, estos resultados permiten otorgarle validez y confiabilidad al análisis realizado en ambos ejes (tendencia y estacionalidad).

Otro factor de importancia vinculado a la notificación es el retraso de aproximadamente de 2 años entre los egresos hospitalarios anuales y su disponibilidad. Si bien los objetivos del sistema estadístico se basan en la producción de información de tendencias, esto provoca un perjuicio en la utilidad de los datos a corto plazo o evaluar impactos de determinadas intervenciones porque no existe una fuente de vigilancia de buen nivel de cobertura para complementar este tipo de análisis. Igualmente, a pesar de que los problemas de cobertura de los egresos hospitalarios representan una considerable limitación del abordaje, por otro lado, constituyen la única fuente con mayor calidad a través de la cual se puede describir un aspecto de la severidad por diarrea aguda.

No solo constituyen una limitación las dificultades en la codificación y el registro. Así como se observa heterogeneidad en los riesgos de internarse por diarrea aguda en las distintas regiones del país, es muy probable encontrar diferencias entre las prácticas clínicas hospitalarias y las políticas de admisión de las instituciones. Por lo tanto, en un contexto en que los establecimientos oficiales representan aproximadamente entre el 45-50% del sector salud (OPS, 2007), se considera cauteloso no estimar la carga de enfermedad del evento en forma global porque sería asumir que el subsector semipúblico y privado se comportan de igual modo.

10. CONCLUSIONES

Las internaciones y las muertes por diarrea aguda constituyen un problema complejo, atravesado por múltiples determinantes, a nivel individual y comunitario. Si bien se observa una disminución en ambos eventos, su prevención y control continúa representando un desafío para los actores involucrados en la toma de decisiones. Las desigualdades en la cobertura, calidad y efectividad de los servicios de salud profundizan la problemática relacionada con las prácticas de salud individuales.

Por este motivo, las familias y las comunidades son los principales ejes en los que los equipos de salud deberían articular para lograr la prevención y el manejo exitoso de la enfermedad. Asimismo, estas actividades precisan del respaldo de macropolíticas que procuren la oportuna actuación del primer nivel de atención, junto con una adecuada nutrición, inmunización y condiciones higiénico-sanitarias, principalmente en los menores de 2 años.

El impacto social del problema, aunque poco explorado, no deja de ser importante por las implicancias estructurales, funcionales y económicas que se producen en los niños y en sus familias. Un análisis en profundidad con una visión epidemiológica más amplia desde la perspectiva de la medicina social, sobre datos actualizados, puede considerarse necesario al momento de colocar en discusión las posibles estrategias de intervención útiles para disminuir el impacto económico y social que genera la diarrea aguda infantil en nuestro país. Del mismo modo, la producción de conocimiento resulta útil tanto para la toma de decisiones en relación a las intervenciones a implementar, como para tener una referencia al momento de evaluar los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Agency for Healthcare Research and Quality. Pediatric Quality Indicators Download [Internet]. Rockville; 2007[citado 9feb2015]. Disponible en: http://www.qualityindicators.ahrq.gov/pdi_download.htm

Alfradique M, Bonolo P, Dourado I, Lima-Costa M, Macinko J, Shilling Mendonça C. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde. *Cad Saúde Pública*; 2009;1337-1349

Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. Diseños de investigación en Epidemiología. En: *Introducción a la Epidemiología*. Buenos Aires: Lugar editorial; 2008. p. 195-237.

Alsan MM, Westerhaus M, Herce M, Nakashima K, Farmer P. Poverty, global health and infectious disease: lessons from Haiti and Rwanda. *Infect Dis Clin North Am*. 2011;25:611-622.

Álvarez G, Gómez A, Lucarini A, Olmos F. Métodos de medición de la pobreza con la ronda de los Censos del 2000 en América Latina: viejos problemas y nuevas propuestas. XXV Conferencia Internacional de Población. 2005. Tours: Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población.

American Academy of Pediatrics. Pickering L, Baker C, Long S, McMillan J, organizadores. *Red Book. Enfermedades infecciosas en pediatría*. 27a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007.

Armah G, Sow S, Breiman R, Dallas M, Tapia M, Feikin D. Efficacy of pentavalent rotavirus vaccine against severe rotavirus gastroenteritis in infants in developing countries in sub-Saharan Africa: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2010;606-614.

Bankirer M. Evaluación de la medición de la sobrevivencia de hijos en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 [Internet]. Seminario-Taller "Los censos de 2010

y la salud". Santiago de Chile; 2009[citado 16feb2015]. Disponible en: https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.cepal.org%2Fcelade%2Fnoticias%2Fpaginas%2F5%2F37635%2FARGENTINAMonicaBankirer_doc.pdf&ei=yRMvVPecL_DnsAS9r4H4Bg&usg=AFQjCNGrrSKQfdtjzA4-2_XKOxRRceRsw

Behm H. Determinantes económicos y sociales de la mortalidad infantil en América Latina. *Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud* nro 12; 1979

Bolaños M. Revisión crítica a la teoría de la transición epidemiológica. *Papeles de Población*. 2000;6(25):179-206.

Boschi-Pinto C, Velebit L, Shibuyac K. Estimating child mortality due to diarrhoea in developing countries. *Bull World Health Organ*. 2008;86:710-717.

Bresee J, Glass R, Ivanoff B, Gentsch J. Current status and future priorities for rotavirus vaccine development, evaluation and implementation in developing countries. *Vaccine*. 1999;2207-2222

Burke RM, Rebolledo PA, Embrey SR, Wagner LD, Cowden CL, Kelly FM, Smith ER, Iñiguez V, Leon JS. The burden of pediatric diarrhea: a cross-sectional study of incurred costs and perceptions of cost among Bolivian families. *BMC Public Health*. 2013;13:708-717

Buzai G. La geotecnología en el contexto sociocultural de finales de siglo. *Interdisciplina y análisis especial*. En *Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial*. Buenos Aires: Eudeba; 1998

Caldwell J. La función de la declinación de la mortalidad en las teorías de transición social y demográfica. En: *Consecuencias de las tendencias y diferencias de la mortalidad*. Nueva York: Naciones Unidas; 1987

Calle J, Parra P, Gomis R, Ramon T, Mas A. Hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions en la Región de Murcia. *Rev Calidad Asistencial*. 2006;21(4):178-186

Caminal Homar J, Sánchez E, Morales M, Peiró R, Márquez S. Avances en España en la investigación con el indicador "Hospitalización por Enfermedades Sensibles a Cuidados de Atención Primaria". Rev Esp Salud Pública; 2002:189-196

Castellanos P. Epidemiología, saúde pública, situação de saúde e condições de vida. Considerações conceituais. En: Barata R (compilador). Condições de vida e situação de saúde. ABRASCO; 1997

Centers for Disease Control and Prevention. CDC Health Disparities and Inequalities Report - United States, 2013 [Internet]. Atlanta; 2013 [citado 9feb2015]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6203.pdf>

Council for International Organizations of Medical Sciences. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects [Internet]. Ginebra; 2002 [citado 17dic2014]. Disponible en: http://www.cioms.ch/publications/layout_guide2002.pdf

De Oliveira L, Giglio N, Ciapponi A, García Martí S, Kuperman M, Sanwogou N, Ruiz-Matus C, Marinho de Souza M. Temporal trends in diarrhea-related hospitalizations and deaths in children under age 5 before and after the introduction of the rotavirus vaccine in four Latin American countries. Vaccine. 2013;31(Suppl3):C99-C108.

Degiuseppe J, Giovacchini C, Stupka J, Red Nacional de Vigilancia de Gastroenteritis Virales. Vigilancia epidemiológica de rotavirus en Argentina: 2009-2011. Arch Arg Pediatr. 2013;111(2):148-154.

Díaz Mora J, Madera M, Pérez Y, García M, León K, Torres M. Generalidades en diarrea aguda. Arch Venez Puericult Pediatr. 2009;72(4):139-145.

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2000 [Internet]. Buenos Aires; 2002 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2005 [Internet]. Buenos Aires; 2007 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2006 [Internet]. Buenos Aires; 2008 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2007 [Internet]. Buenos Aires; 2009 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2008 [Internet]. Buenos Aires; 2010 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2009 [Internet]. Buenos Aires; 2011 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico 2010 [Internet]. Buenos Aires; 2012 [citado 2dic2014]. Disponible en: www.deis.gov.ar

do Carmo G, Yen C, Cortes J, Siqueira A, de Oliveira W, Cortez-Escalante J, Lopman B, Flannery B, de Oliveira L, Carmo E, Patel M. Decline in diarrhea mortality and admissions after routine childhood rotavirus immunization in Brazil: a time-series analysis. *PLoS Medicine*; 2011:e1001024

Dr. Foster Health & Medical Guide. The intelligent board. Keeping people out of hospital: the challenge reducing emergencing admissions [Internet]. Dr. Foster Health & Medical Guide; 2006 [citado 9feb2015]. Disponible en: <http://www.drfoosterintelligence.co.uk/library/localDocuments/ReducingEmergencyAdmissions.pdf>

Esparza-Aguilar M, Bautista-Márquez A, González-Andrade M, Richardson-López-Collada V. Mortalidad por enfermedad diarreica en menores, antes y después de la introducción de la vacuna contra el rotavirus. *Salud Publica Mex.* 2009;51:285-290.

Esparza-Aguilar M, Gastañaduy P, Sánchez-Urbe E, Desai R, Parashar U, Richardson V, Patel M. Diarrhoea-related hospitalizations in children before and after implementation of monovalent rotavirus vaccination in Mexico. *Bull World Health Organ.* 2014;92:117-125.

Espinoza A. Comportamiento de la enfermedad diarreica en Costa Rica, de 1995 al 2001. *Rev costarric salud pública.* 2004;13(24).

Estes M, Kapikian A. Rotaviruses. *Fields Virology.* 5a ed. Philadelphia:Lippincott, Williams and Wilkins; 2007

Fischer T, Viboud C, Parashar U, Malek M, Steiner C, Glass R, Simonsen L. Hospitalizations and deaths from diarrhea and rotavirus among children <5 years of age in the United States, 1993-2003. *J Infect Dis.* 2007;195:1117-1125.

Fischer Walker C, Aryee M, Boschi-Pinto C, Black, R. Estimating diarrhea mortality among young children in low and middle income countries. *PLoS One.* 2012 [citado 20dic2014];7(1):e29151. Disponible en: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0029151>

Fischer Walker C, Perin J, Aryee M, Boschi-Pinto C, Black R. Diarrhea incidence in low-and middle-income countries in 1990 and 2010: a systematic review. *BMC Public Health.* 2012;12:220-226.

Fischer Walker C, Rudan I, Liu L, Nair H, Theodoratou E, Buttha Z, O'Brien K, Campbell H, Black R. Global burden of childhood pneumonia and diarrhea. *Lancet.* 2013;381:1405-1416,

Fondos de las Naciones Unidas para la Infancia/Organización Mundial de la Salud. Diarrhoea: why children is still dying and what can be done. Nueva York; 2009[citado

3may2014].

Disponible

en:

http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598415_eng.pdf?ua=1

Frenk J, Frejka T, Bobadilla J, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J, José M. La transición epidemiológica en América Latina. *Bol Of Sanit Panam*. 1991;111(6):485-496.

Galende E. Debate cultural y subjetividad en salud. En: Spinelli H, compilador. *Salud Colectiva. Cultura, instituciones y subjetividad. Epidemiología, gestión y políticas*. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2004. p. 121-144.

GattiFernandes E, Keico Sato H, Leshem E, Flannery B, de Oliveira Konstantyner T, Sousa Mascena Veras M, Patel M. Impact of rotavirus vaccination on diarrhea-related hospitalizations in Sao Paulo State, Brazil. *Vaccine*. 2014;32:3402-3408.

Giusti A. Pobreza. Taller sobre diseño conceptual del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1990. INDEC, Buenos Aires; 1988.

Glass R, Bresee J, Parashar U, Holman R, Gentsch J. First rotavirus vaccine licensed: is there really a need? *Acta Paediatr Suppl*. 1999;2-8

Gomez J, Sordo M, Gentile A. Epidemiologic patterns of diarrheal disease in Argentina: estimation of rotavirus disease burden. *Pediatr Infect Dis J*. 2002;21:843-850.

Gómez-Arias R. La transición en epidemiología y salud pública: ¿explicación o condena?. *Rev Fac Nac Salud Publica*. 2001;19(2):57-74.

González González N, Constantino M. Apuntes para repensar la "teoría de la transición epidemiológica" y su importancia para el diseño de políticas públicas. *Espacios Públicos*. 2009;12(25):151-162.

Green, K. *Caliciviridae: the noroviruses*. Fields Virology. 6a ed. Philadelphia:Lippincott, Williams and Wilkins; 2013

Guimarães Z, Costa M, Paim J, da Silva L. Declínio e desigualdades sociais na mortalidade infantil por diarreia. Rev Soc Bras Med Trop. 2001;34(5):473-478.

Hamilton G. Exclusión de la protección social en salud en Argentina: tres enfoques metodológicos [Internet]. Buenos Aires; 2001 [citado 10feb2015]. Disponible en: <http://cdi.mecon.gov.ar/biblio/docelec/az1045.pdf>

Hernández H. El estudio de la mortalidad infantil en contexto de crisis socioeconómica: discusión reciente sobre sus determinantes. En: García Molina, editor. Mortalidad, salud y discurso demográfico. Universidad Nacional Autónoma de México: CRIM; 1996

Departamento Programas de Salud – INER “Dr. Emilio Coni”. Informe técnico Magnitud, características y tendencia de la mortalidad por enfermedades infecciosas intestinales en menores de 5 años. República Argentina, 1980 – 2009 [Internet]. Santa Fe; 2011 [citado 8nov2014]. Disponible en: http://www.anlis.gov.ar/inst/iner/archivos/EnfInfIntestinales_0709.pdf

Kale P, Fernandes C, Fonseca Nobre F. Padrão temporal das internações e óbitos por diarreia em crianças, 1995 a 1998, Rio de Janeiro. Rev Saúde Pública. 2004;38(1):30-37.

Lewis K. Vesikari clinical severity scoring system manual [Internet]. PATH; 2011 [citado 12may2014]. Disponible en: http://www.path.org/publications/files/VAD_vesikari_scoring_manual.pdf

Liu L, Johnson H, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn J, Rudan I, Campbell H, Cibulskis R, Li M, Mathers C, Black R; Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. Global, regional and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. Lancet. 2012;379:2151-2161.

Lopez E. Infectología pediátrica. Manual Práctico. 2a ed. Buenos Aires: Kliczkowski. 2002.

Lopman B, Gastanaduy P, Park G, Hall A, Parashar U, Vinjé J. Environmental transmission of norovirus gastroenteritis. Current opinions in virology. 2012;96-102

MacIntyre UE, de Villiers FP. The economic burden of diarrheal disease in a tertiary level hospital, Gautang, South Africa. *J Infect Dis.* 2010;202:S116-125.

Madhi S, Cunliffe N, Steele D, Witte D, Kirsten M, Louw C. Effect of human rotavirus vaccine on severe diarrhea in African infants. *N Engl J Med.* 2010;289–298

Mendes P, Ribeiro H, Mendes C. Temporal trends of overall mortality and hospital morbidity due to diarrheal disease in Brazilian children younger than 5 years from 2000 to 2010. *J Pediatr (Rio J).* 2013;89(3):315-325.

Ministerio da Saúde do Brasil. A lista brasileira de internações por condições sensíveis a atenção primária [Internet]. Rio de Janeiro; 2008[citado 11dic2014]. Disponible en: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html

Ministerio de Salud de la Nación. Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de enfermedades de notificación obligatoria. Buenos Aires: MSAL; 2007.

Ministerio de Salud de la Nación. Plan de abordaje integral de la enfermedad diarreica aguda y plan de contingencia de cólera. Buenos Aires: MSAL; 2011.

Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Guías para la prevención y tratamiento de la diarrea aguda [Internet]. Buenos Aires; 2006[citado 9feb2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/promin/archivos/pdf/guia-prev-trata-diarrea.pdf>

Ministerio de Salud. Boletín integrado de vigilancia nro 128. Buenos Aires; 2012:10-24

Ministerio de Salud. Presidenta de la Nación anunció incorporación de tres nuevas vacunas al Calendario Nacional de Vacunación [Internet]. Buenos Aires; 2014[citado 9feb2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/prensa/index.php/noticias/noticias-de-la-semana/2042-presidenta-de-la-nacion-anuncio-incorporacion-de-tres-nuevas-vacunas-al-calendario-nacional-de-vacunacion->

Ministerio de Salud. Programa Sumar [Internet]. Buenos Aires; 2015 [citado 12 dic 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/sumar/index.php/institucional/programa-sumar-mas-salud-publica>

Molto Y, Cortes J, de Oliveira L, Mike A, Solis I, Suman O, Coronado L, Patel M, Parashar U, Cortese M. Reduction of diarrhea-associated hospitalizations among children aged <5 years in Panama following the introduction of rotavirus vaccine. *Pediatr Infect Dis J*; 2011:S16-S20

Morgenstern H. Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles, and methods. *Annu Rev Public Health*. 1995;61-81

Naciones Unidas. Declaración del Milenio [Internet]. Nueva York, UN: 2000 [citado 12may2014]. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>

Nunes A, Santos J, Barata R, Vianna S. Medindo as desigualdades em saúde no Brasil: uma proposta de monitoramento. Brasília: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud/ Estudio de Investigación Económica Aplicada; 2001

Omran A. The epidemiologic transition; a theory of the epidemiology of population change. *Milbank Mem Fund Quart*;1971:509-538

Organización Mundial de la Salud. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision [Internet]. Ginebra, OMS: 1992 [citado 12 may 2014]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchs/data/dvs/2006-Vol-I.pdf>

Organización Mundial de la Salud. Weekly epidemiological record. 2007 Aug 10; 32:285-296.

Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Enfermedades diarreicas. 2009 Aug; nota descriptiva nº 330 [citado 10 may 2014]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>

Organización Mundial de la Salud. Weekly epidemiological record. 2009 Dec 18; 51-52:533-540.

Organización Mundial de la Salud. Global report for research on infectious diseases of poverty [Internet]. Ginebra, OMS: 2012 [citado 20 dic 2015]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44850/1/9789241564489_eng.pdf

Organización Panamericana de la Salud. Argentina: situación de salud y tendencias. 1986-1995. Buenos Aires: OPS Publicación Científica nro 46; 1998.

Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de salud: elementos básicos para el análisis de la situación de salud. Boletín Epidemiológico. Washington DC, OPS: 2001;22(4):1-5.

Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas 2007: Volumen II - Países [Internet]. Washington;2007[citado 2feb2015]:38-61. Disponible en <http://www.bvs.hn/docum/ops/SA2007/SAvol2esp/Argentina%20Spanish.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. Simposio Regional sobre Nuevas Vacunas; 2009 Dec 1-3; Lima, Perú. Sabin Vaccine Institute [citado 5 nov 2014]. Disponible en: [http://www.sabin.org/updates/resources?f\[0\]=field_related_disease%3A15](http://www.sabin.org/updates/resources?f[0]=field_related_disease%3A15).

Orozco M, Vasquez J, Pedreira C, de Oliveira L, Amador J, Malespin O, Andrus J, Tate J, Parashar U, Patel M. Uptake of rotavirus vaccine and national trends of acute gastroenteritis among children in Nicaragua. J InfectDis; 2009:S125-S130

Orzuza G. Análisis de decisión en la cobertura de salud. Visión de futuro. 2012;16(1).

Paganini J. La cobertura de la atención de salud en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica. 1998;4(5):305-310.

Porta M, editor. A dictionary of epidemiology, 5th ed. Oxford University Press; 2008:25.

Posada Fernández P, Rodríguez Viera I, Sánchez Rojas O. Estacionalidad y tendencia de las atenciones médicas por enfermedades diarreicas agudas en la provincia de Ciego de Ávila. *Mediciego*. 2011 [citado el 10nov2014];17(2). Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17_02_2011/pdf/T12.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El sistema de salud argentino y su trayectoria de largo plazo: logros alcanzados y desafíos futuros [Internet]. Buenos Aires; 2011[citado 2dic2014]. Disponible en: <http://www.paho.org/arg/images/Gallery/publicaciones/EI%20sistema%20de%20salud%20argentino%20-%20pnud%20ops%20cepal.pdf?ua=1>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe nacional sobre desarrollo humano 2013. Argentina en un mundo incierto: Asegurar el desarrollo humano en el siglo XXI [Internet]. Buenos Aires; 2013[citado 2dic2014]. Disponible en: http://observatorio.anses.gob.ar/archivos/documentos/OBS-000249%20-%20Informe%20Nacional%20sobre%20Desarrollo%20Humano%202013_Argentina.pdf

Richardson V, Hernandez-Pichardo J, Quintanar-Solares M, Esparza-Aguilar M, Johnson B, Gomez-Altamirano C, Parashar U, Patel M. Effect of rotavirus vaccination on death from childhood diarrhea in Mexico. *N Engl J Med*; 2010:299-305

Riverón Corteguera R. Fisiopatología de la diarrea aguda. *Rev Cubana Pediatr*. 1999;71(2):86-115.

Rosero Bixby L, Güell D. Oferta y acceso a los servicios de salud en Costa Rica: estudio basado en un sistema de información geográfica (GIS). Costa Rica: OPS; 1998.

Sergio J, Ponce de Leon A. Analysis of mortality from diarrheic diseases in under-five children in Brazilian cities with more than 150,000 inhabitants. *Cad. Saúde Pública*. 2009;25(5):1093-1102.

Sociedad Argentina de Pediatría. Diarrea aguda en la infancia. Actualización sobre criterios de diagnóstico y tratamiento [Consenso nacional]. Buenos Aires; 2004[citado

2nov2014].

Disponible

en:

<http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/diarreagu.pdf>

Spinelli H. Condiciones de salud y desigualdades sociales: historias de iguales, desiguales y distintos. En: Minayo M y Coimbra C (organizadores). Críticas e atuantes. Ciências sociais e humanas em saúde na América Latina. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2005:315-322

Tate J, Burton A, Boschi-Pinto C, Steele A, Duque J, WHO-coordinated Global Rotavirus Surveillance Network. 2008 estimate of worldwide rotavirus-associated mortality in children younger than 5 years before the introduction of universal rotavirus vaccination programmes: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis. 2012;136–141

Tejada Gómez, A. Hay un niño en la calle. En: Antología de Juan. 1958. Mendoza: Editorial Testimonios.

Thomas M, Perez E, Mojowicz S, Reid-Smith R, Albil S, Monteverde M, McEwen S. Burden of acute gastrointestinal illness in Gálvez, Argentina, 2007. J Health Popul Nutr. 2010;28(2):149-158.

Torrado S. Argentina: Escenarios Demográficos hacia 2025 [Internet]. Programa de Estudios Prospectivos de la Secretaría para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Productiva (SECTIP). [Informe]. 2004[citado 10feb2015]. Disponible en: https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCQQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.econ.uba.ar%2Fwww%2Fdepartamentos%2Feconomia%2Fnuevo%2Fdepto%2Fmaterias_depto%2Fcursos%2F557_garciadefaneli%2FPrograma%25202009%2FTorrado%2520Escenarios.pdf&ei=2BAvVNimFLiCsQsBolHABA&usg=AFQjCNF-Qhg80Vw1tAXdgK7FGR6PaUxeeA

Velazquez F, Matson D, Calva J. Rotavirus infections in infants as protection against subsequent infections. N Engl J Med. 1996;1022-1028

Velázquez F, Garcia-Lozano H, Rodríguez E, Cervantes Y. Diarrhea morbidity and mortality in Mexican children: impact of rotavirus disease. *Pediatr Infect Dis J*. 2004;23:S149-155.

Vergara M, Quiroga M, Grenon S, Pegels E, Oviedo P, Deschutter J, Rivas M, Binsztein N, Claramount R. Prospective study of enteropathogens in two communities of Misiones, Argentina. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1996;38(5):337-347.

Victora C, Bryce J, Fontaine O, Monasch R. Reducing deaths from diarrhoea through oral rehydration therapy. *Bull World Health Organ*. 2000;78:1246-1255.

Ward R, Bernstein D. Protection against rotavirus disease after natural rotavirus infection: US Rotavirus Vaccine Efficacy Group. *J Infect Dis*. 1994;900-904

Welti C, Herrera A, Macías H, Trigos E, editores. *Demografía I*. México: CELADE; 1997.

Yen C, Armero Guardado J, Alberto P, Rodríguez Araujo D, Mena C, Cuellar E, Nolasco J, de Oliveira L, Pastor D, Tate J, Parashar U, Patel M. Decline in rotavirus hospitalizations and health care visits for childhood diarrhea following rotavirus vaccination in El Salvador. *Pediatr Infect Dis J*; 2011:S6-S10

Zaman K, Dang D, Victor J, Shin S, Yunus M, Dallas M. Efficacy of pentavalent rotavirus vaccine against severe rotavirus gastroenteritis in infants in developing countries in Asia: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2010;615–623

Zeballos J. Argentina: efectos sociosanitarios de la crisis 2001-2003. Buenos Aires: OPS
Publicación Científica nro 57; 2003

APÉNDICES

APÉNDICE A - Tendencia temporal (nacional y regional) de las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años. Jurisdicciones con coberturas continuas (>80%) durante el período de estudio.....	112
APÉNDICE B – Distribución mensual (nacional y regional) de las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años. Jurisdicciones con coberturas continuas (>80%) durante el período de estudio.....	118

APENDICE A

Tendencia temporal (nacional y regional) de las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años. Jurisdicciones con coberturas continuas (>80%) durante el período de estudio.

Jurisdicciones incluidas en el análisis

Catamarca	Río Negro
Corrientes	San Juan
Chaco	Santa Cruz
Chubut	Santa Fe
Formosa	
Jujuy	
La Pampa	
La Rioja	
Mendoza	
Misiones	
Neuquén	

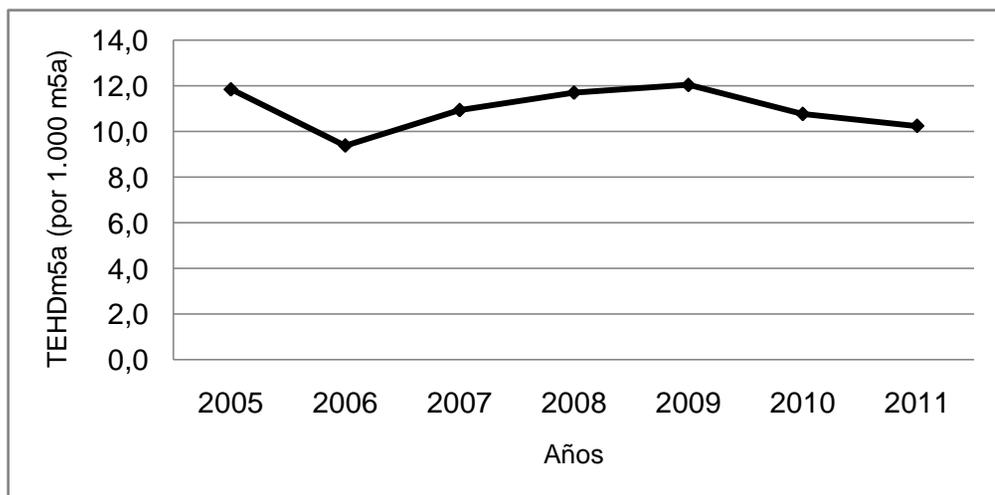
Tabla A1. TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos), TEHD1-4a (por 1.000 1-4a) y TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas. Argentina, 2005-2011.

Año	EHDm1a	m1a	TEHDm1a	EHD1-4a	1-4a	TEHD1-4a	EHDm5a	m5a	TEHDm5a
2005	4625	237590	19,5	8950	907650	9,9	13575	1145240	11,9
2006	3885	228707	17,0	6938	924887	7,5	10823	1153594	9,4
2007	4250	230581	18,4	8474	932231	9,1	12724	1162812	10,9
2008	4843	248268	19,5	8911	926125	9,6	13754	1174393	11,7
2009	4982	247333	20,1	9307	938653	9,9	14289	1185986	12,0
2010	4485	246972	18,2	8390	948225	8,8	12875	1195197	10,8
2011	4177	246476	16,9	8143	955528	8,5	12320	1202004	10,2

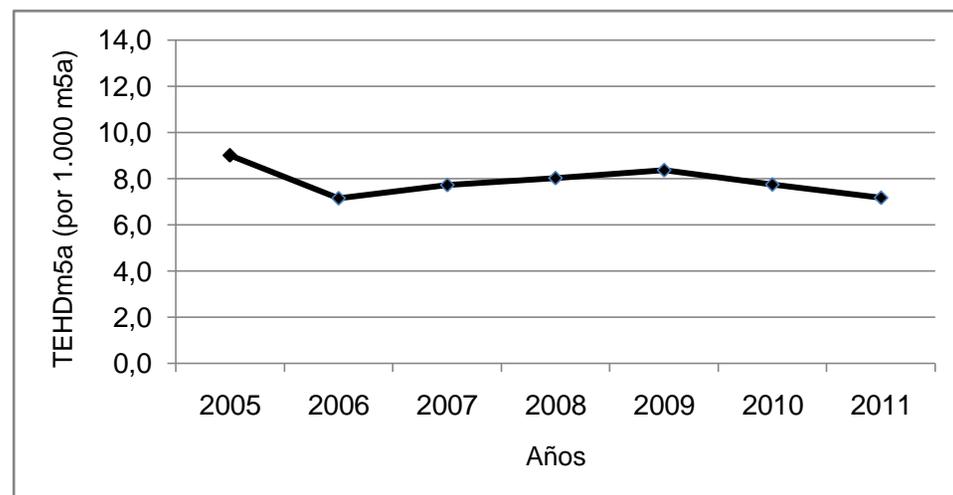
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura A1. Comparación entre tendencia de la TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas y análisis global. Argentina, 2005-2011

a) Jurisdicciones seleccionadas



b) Análisis global



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

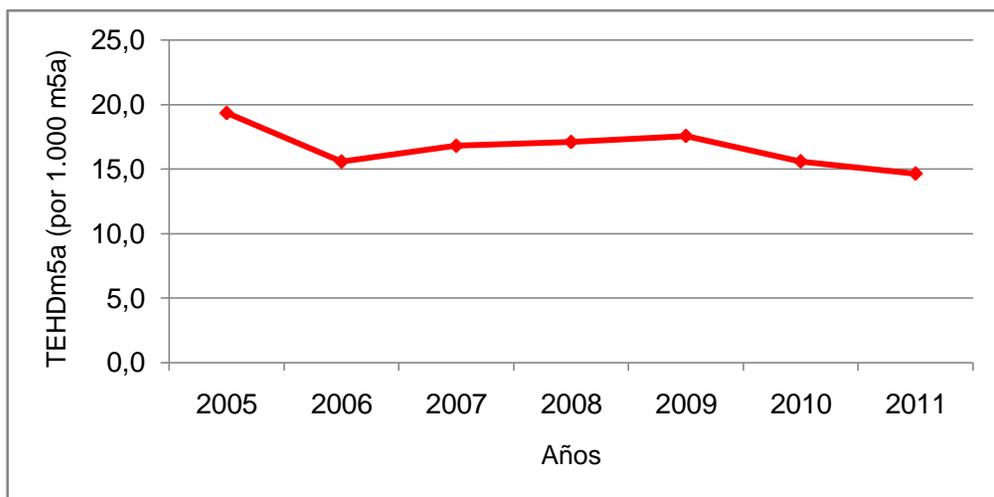
Tabla A2. TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos), TEHD1-4a (por 1.000 1-4a) y TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas. Noroeste argentino, 2005-2011.

Año	EHDm1a	m1a	TEHDm1a	EHD1-4a	1-4a	TEHD1-4a	EHDm5a	m5a	TEHDm5a
2005	1042	26852	38,8	1645	112036	14,7	2687	138888	19,3
2006	783	25210	31,1	1405	115395	12,2	2188	140605	15,6
2007	837	25576	32,7	1554	116793	13,3	2391	142369	16,8
2008	881	26656	33,1	1587	117757	13,5	2468	144413	17,1
2009	887	26339	33,7	1685	120133	14,0	2572	146472	17,6
2010	777	26331	29,5	1533	121929	12,6	2310	148260	15,6
2011	784	26750	29,3	1407	123019	11,4	2191	149769	14,6

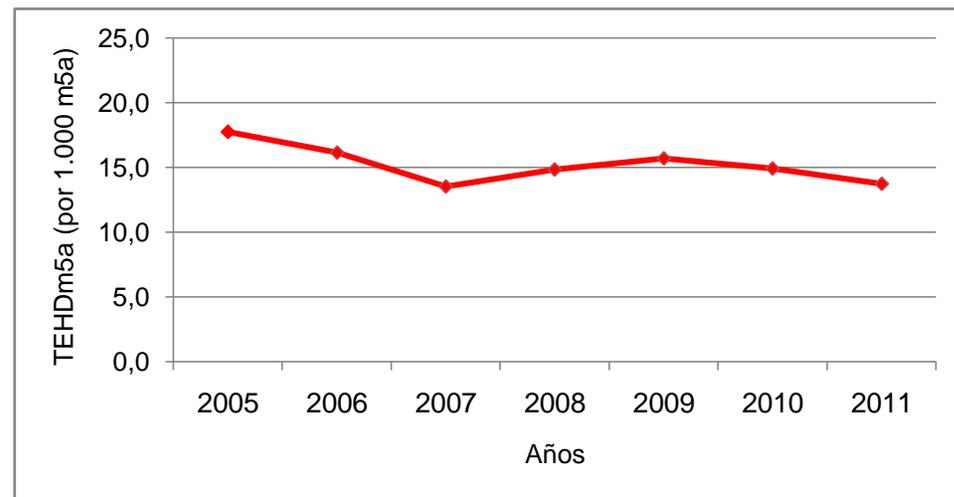
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura A2. Comparación entre tendencia de la TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas y análisis global. Noroeste argentino, 2005-2011

a) Jurisdicciones seleccionadas



b) Análisis global



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

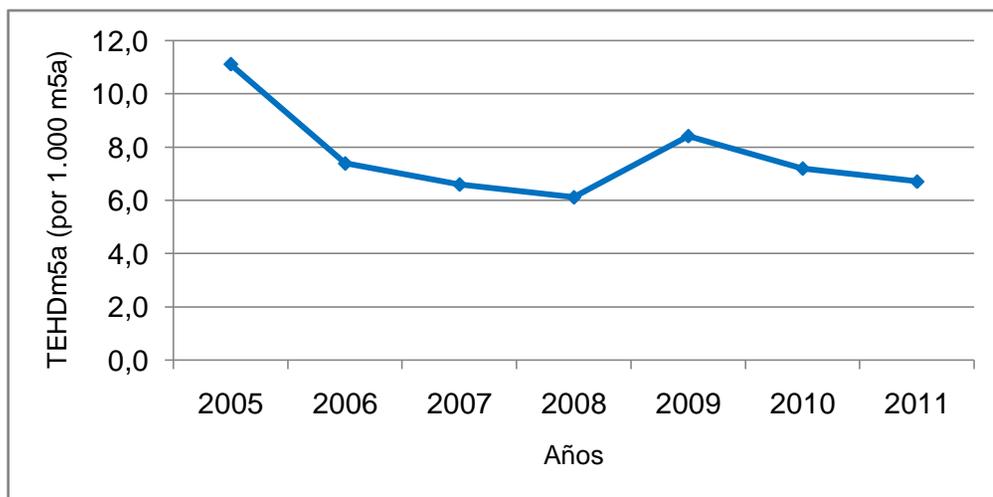
Tabla A3. TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos), TEHD1-4a (por 1.000 1-4a) y TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas. Región Pampeana, 2005-2011.

Año	EHDm1a	m1a	TEHDm1a	EHD1-4a	1-4a	TEHD1-4a	EHDm5a	m5a	TEHDm5a
2005	1183	57381	20,6	1872	217631	8,6	3055	275012	11,1
2006	671	55985	12,0	1363	219259	6,2	2034	275244	7,4
2007	554	55980	9,9	1271	220461	5,8	1825	276441	6,6
2008	609	60316	10,1	1093	217713	5,0	1702	278029	6,1
2009	817	59323	13,8	1534	220103	7,0	2351	279426	8,4
2010	724	58685	12,3	1292	221369	5,8	2016	280054	7,2
2011	601	59438	10,1	1278	220578	5,8	1879	280016	6,7

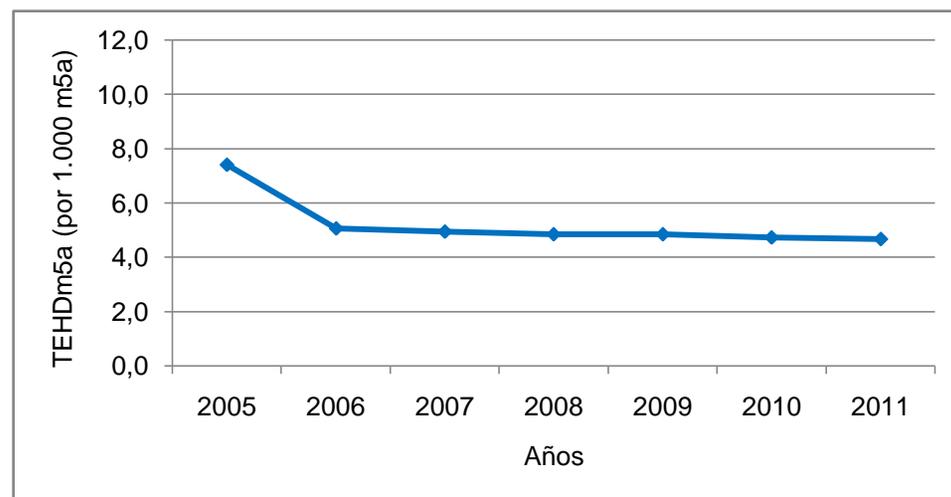
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura A3. Comparación entre tendencia de la TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas y análisis global. Región Pampeana, 2005-2011

a) Jurisdicciones seleccionadas



b) Análisis global



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

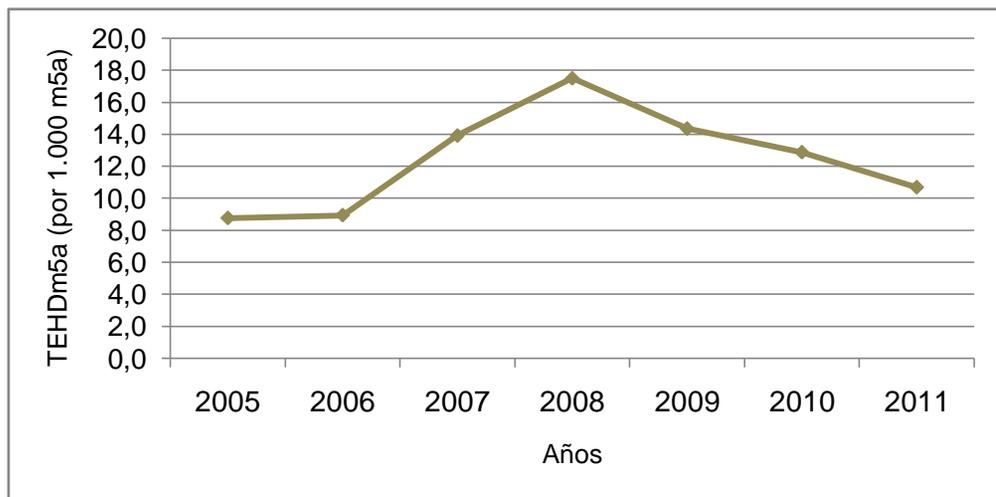
Tabla A4. TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos), TEHD1-4a (por 1.000 1-4a) y TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas. Región Cuyo, 2005-2011.

Año	EHDm1a	m1a	TEHDm1a	EHD1-4a	1-4a	TEHD1-4a	EHDm5a	m5a	TEHDm5a
2005	220	39680	5,5	1457	151667	9,6	1677	191347	8,8
2006	738	40700	18,1	1008	154516	6,5	1746	195216	8,9
2007	1037	41265	25,1	1702	155575	10,9	2739	196840	13,9
2008	1430	43309	33,0	2048	155474	13,2	3478	198783	17,5
2009	1128	42569	26,5	1752	158061	11,1	2880	200630	14,4
2010	1061	42062	25,2	1540	159930	9,6	2601	201992	12,9
2011	848	41956	20,2	1320	160920	8,2	2168	202876	10,7

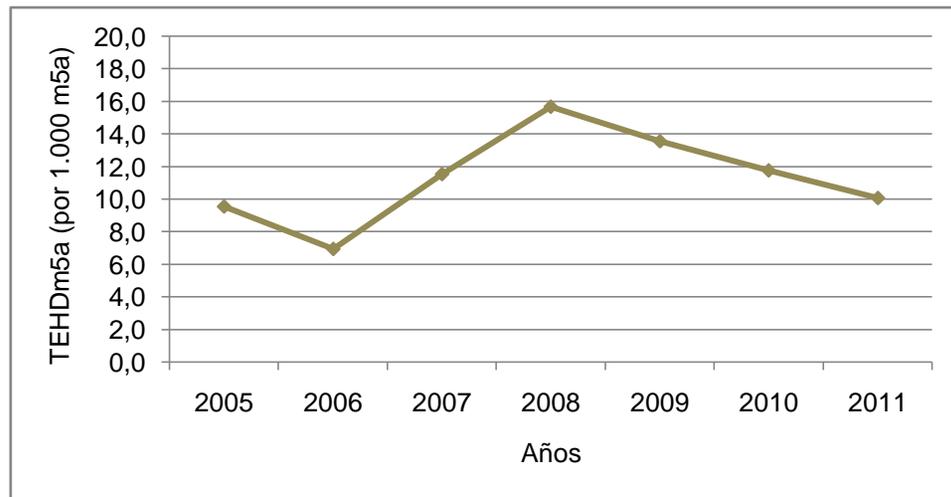
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura A4. Comparación entre tendencia de la TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas y análisis global. Región Cuyo, 2005-2011

a) Jurisdicciones seleccionadas



b) Análisis global



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Tabla A5. TEHDm1a (por 1.000 nacidos vivos), TEHD1-4a (por 1.000 1-4a) y TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas. Región Patagónica, 2000-2011.

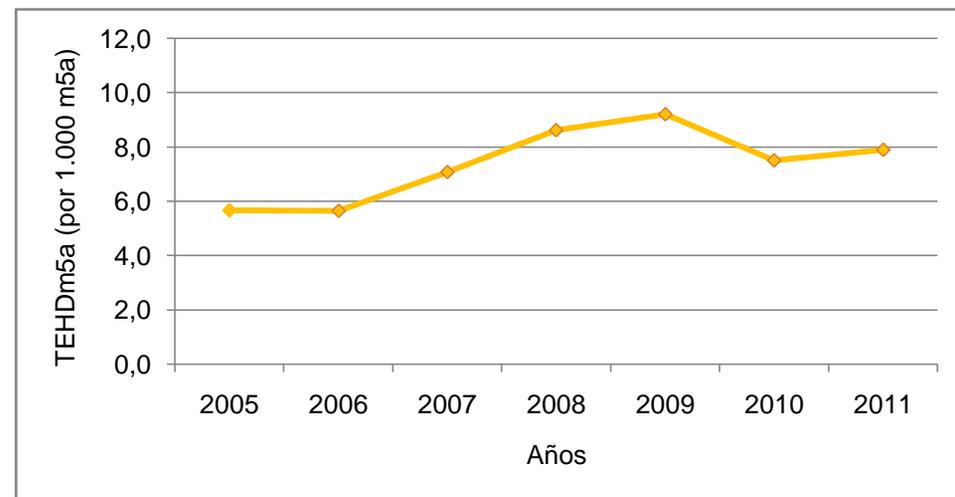
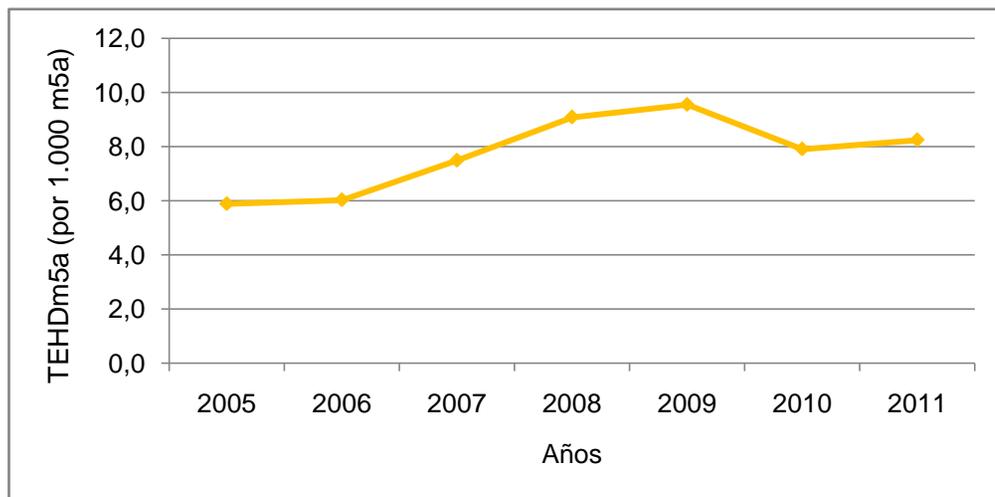
Año	EHDm1a	m1a	TEHDm1a	EHD1-4a	1-4a	TEHD1-4a	EHDm5a	m5a	TEHDm5a
2005	266	34877	7,6	692	127631	5,4	958	162508	5,9
2006	324	35931	9,0	667	128155	5,2	991	164086	6,0
2007	377	36725	10,3	859	128028	6,7	1236	164753	7,5
2008	466	38926	12,0	1043	126858	8,2	1509	165784	9,1
2009	486	39139	12,4	1110	127685	8,7	1596	166824	9,6
2010	421	40333	10,4	906	127212	7,1	1327	167545	7,9
2011	450	39022	11,5	937	128893	7,3	1387	167915	8,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura A5. Comparación entre tendencia de la TEHDm5a (por 1.000 m5a) de jurisdicciones seleccionadas y análisis global. Región Patagónica, 2000-2011

a) Jurisdicciones seleccionadas

b) Análisis global



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

APENDICE B

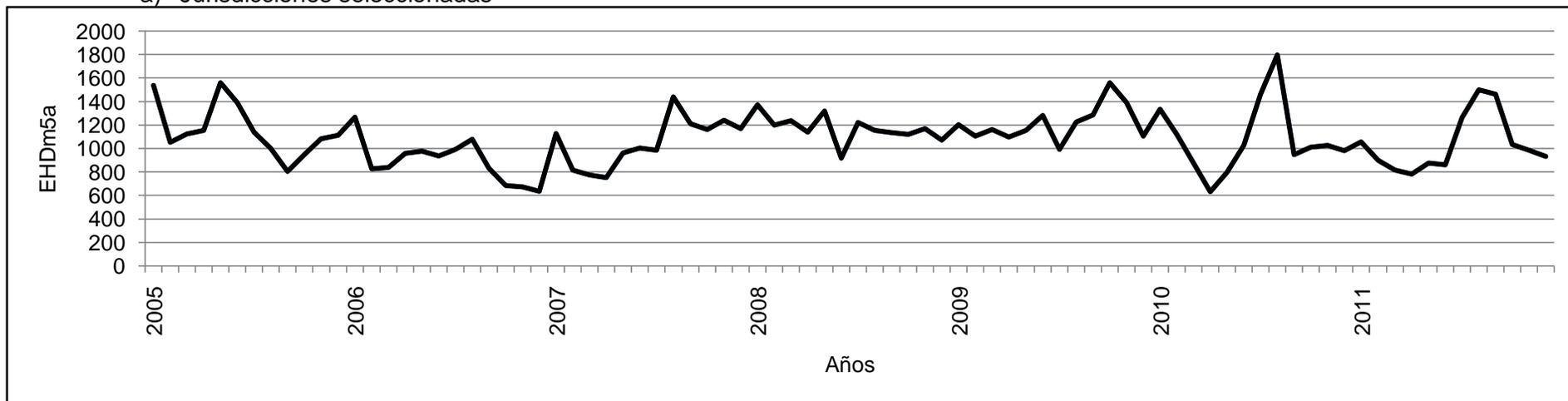
Distribución mensual (nacional y regional) de las internaciones por diarrea aguda en menores de 5 años. Jurisdicciones con coberturas continuas (>80%) durante el período de estudio.

Jurisdicciones incluidas en el análisis

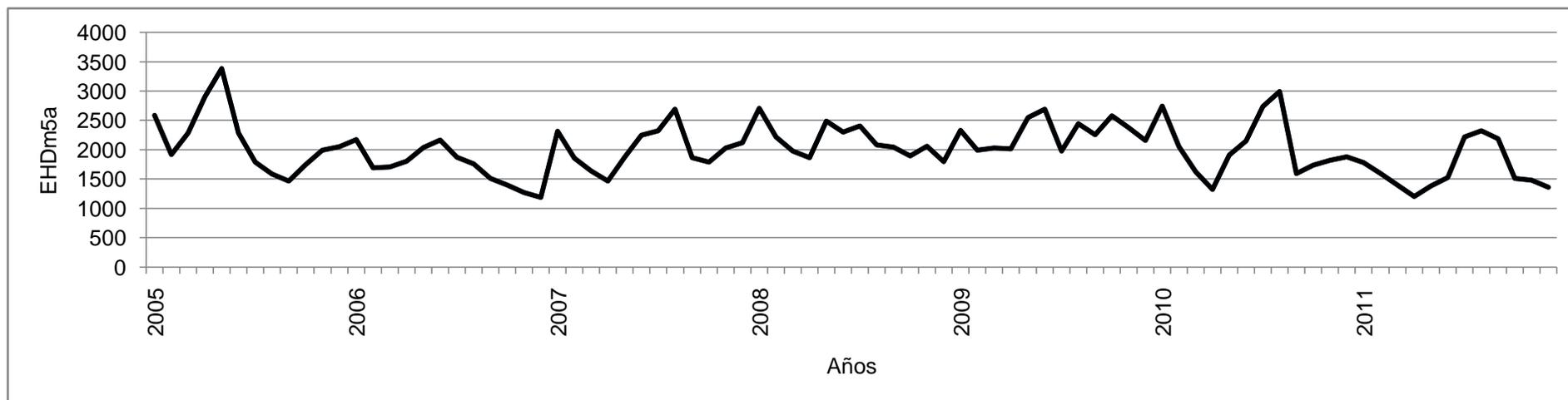
Catamarca	Río Negro
Corrientes	San Juan
Chaco	Santa Cruz
Chubut	Santa Fe
Formosa	
Jujuy	
La Pampa	
La Rioja	
Mendoza	
Misiones	
Neuquén	

Figura B1. Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Argentina, 2005-2011.

a) Jurisdicciones seleccionadas



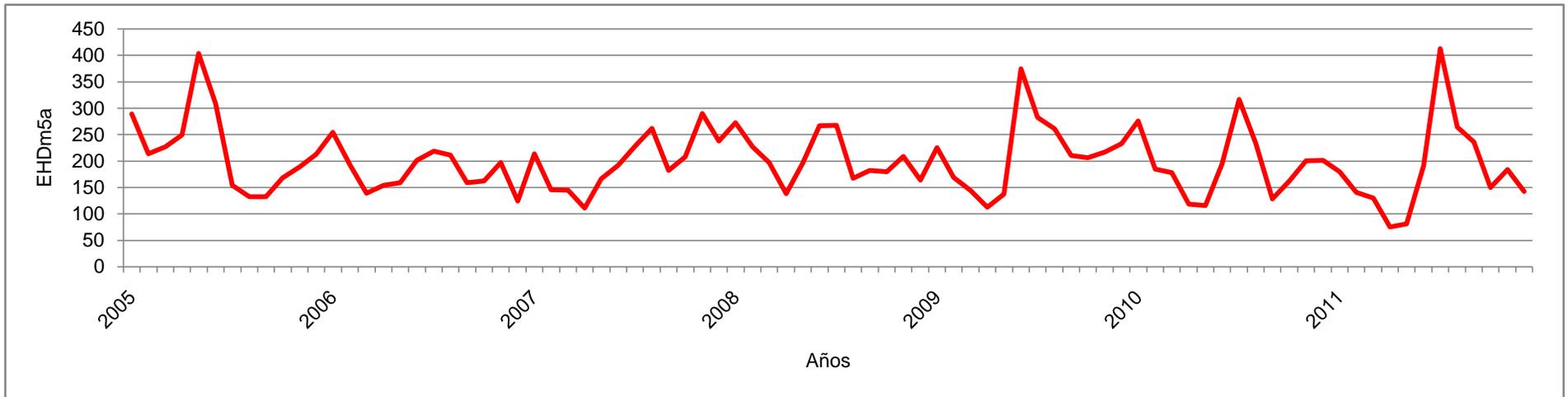
b) Análisis global



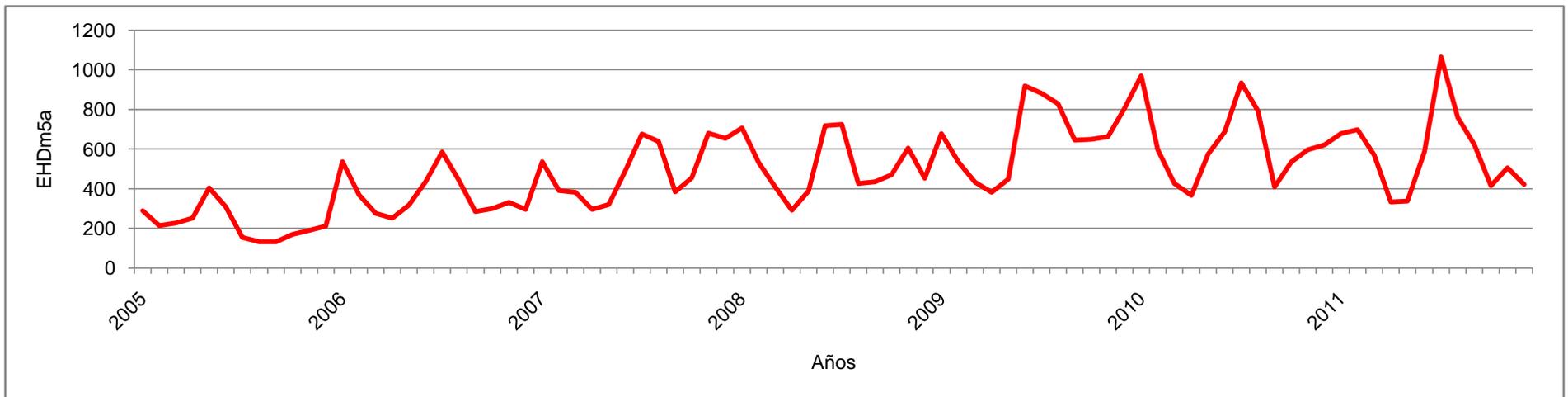
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura B2. Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Noroeste argentino, 2005-2011.

a) Jurisdicciones seleccionadas



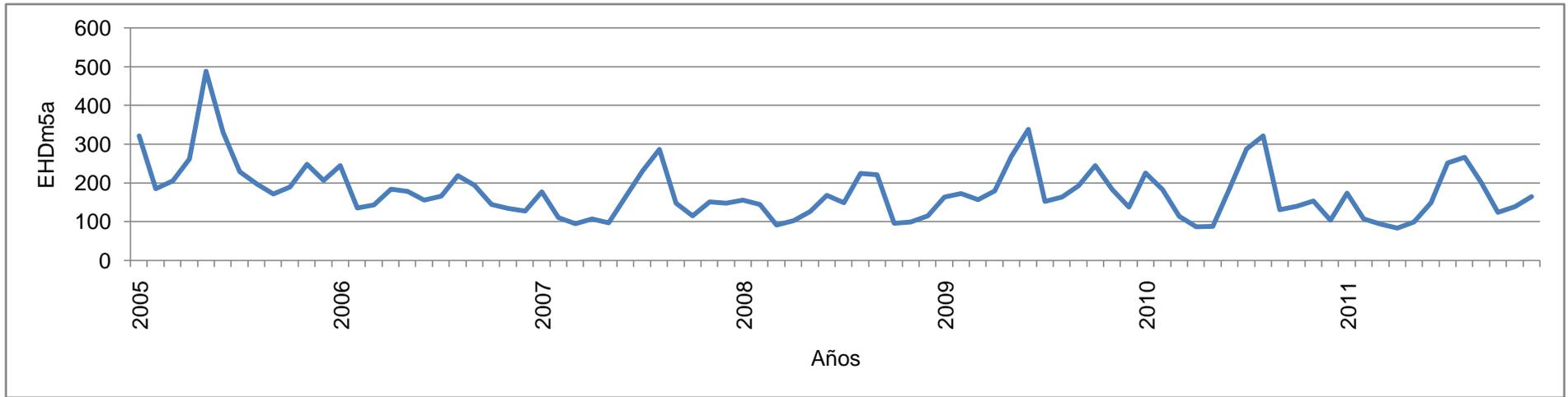
b) Análisis global



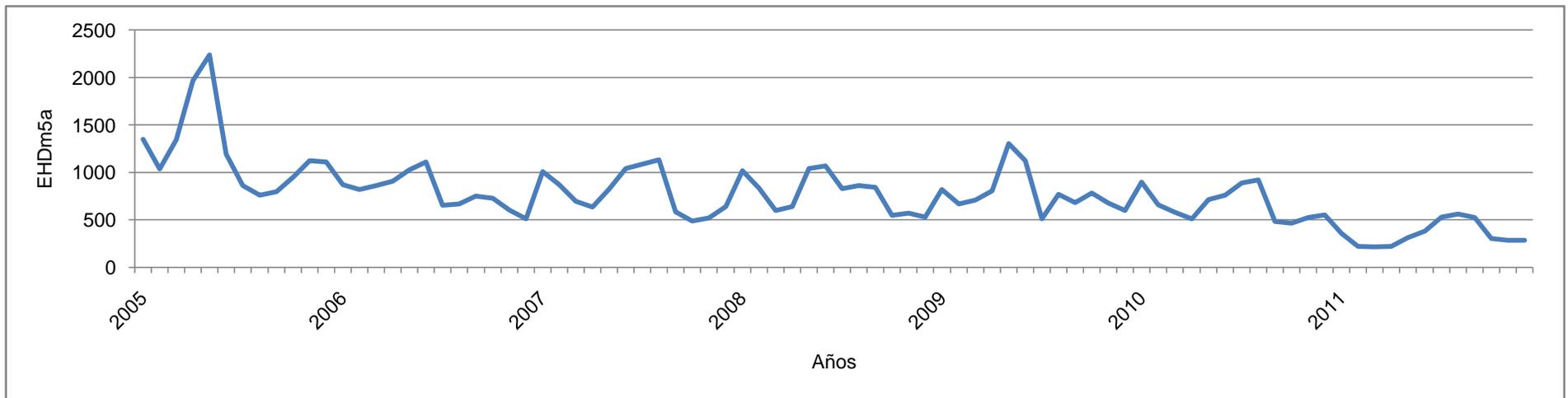
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura B3. Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región Pampeana, 2005-2011.

a) Jurisdicciones seleccionadas



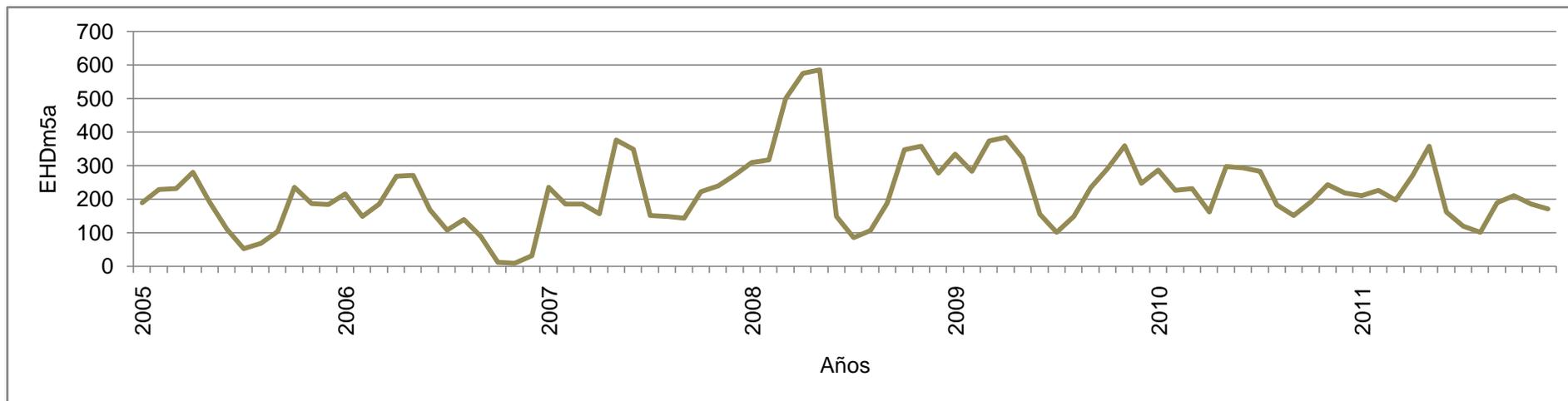
b) Análisis global



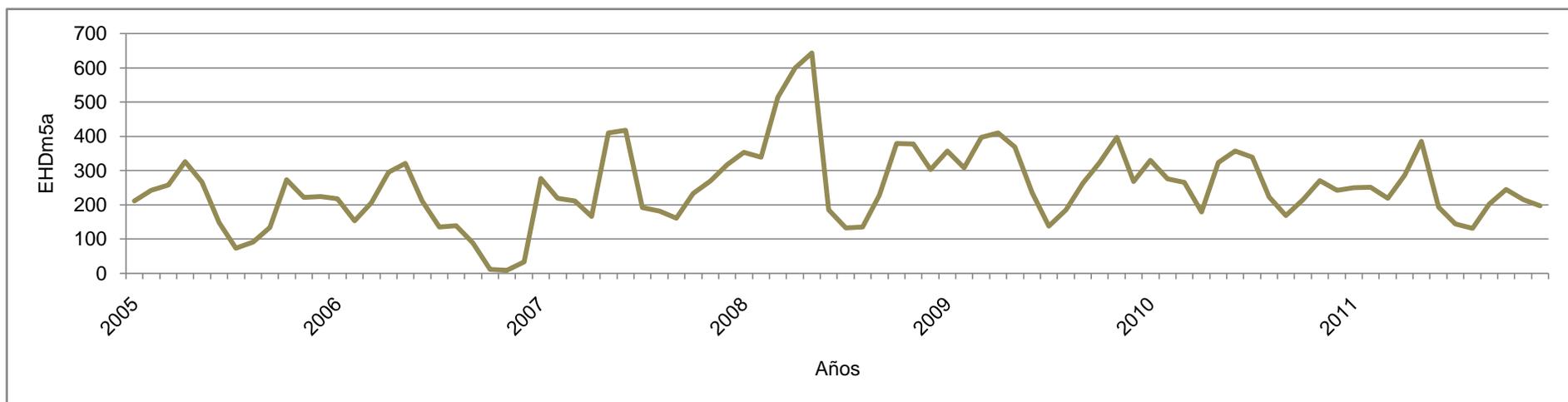
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura B4. Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región Cuyo, 2005-2011.

a) Jurisdicciones seleccionadas



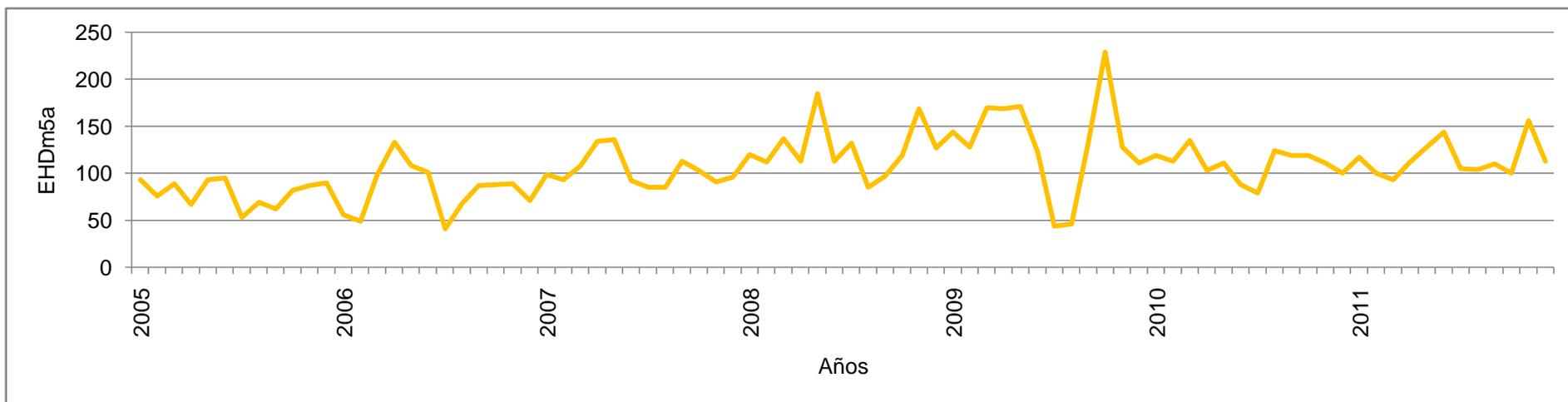
b) Análisis global



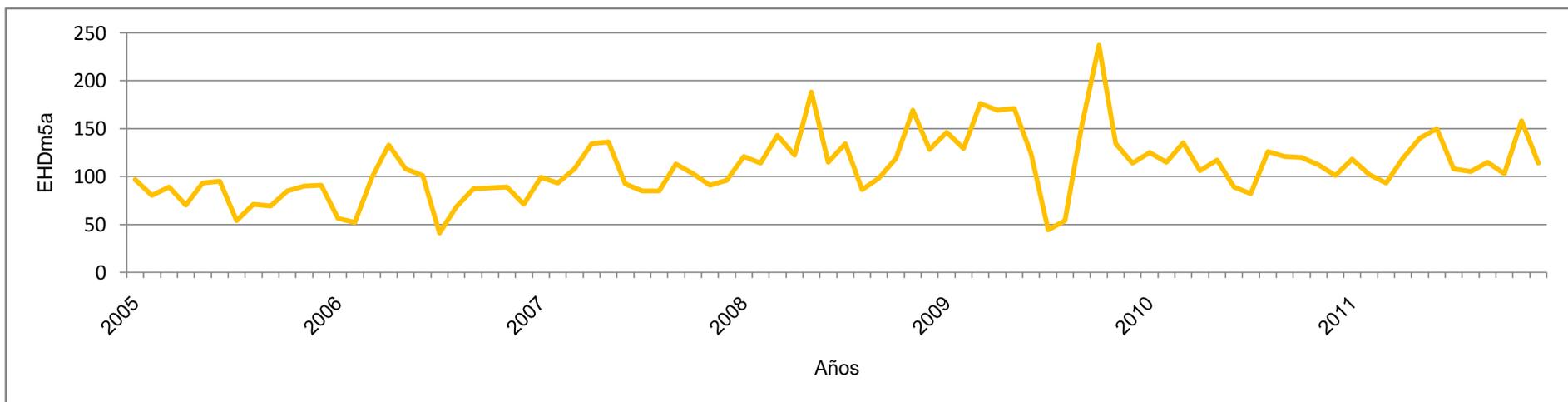
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS

Figura B5. Cantidad de egresos mensuales de m5a por diarrea aguda. Región Patagónica, 2005-2011.

a) Jurisdicciones seleccionadas



b) Análisis global



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la DEIS