

## CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ESTRATEGIAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN EN ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

María A. Lacruz-Rengel (1), Janeth Calderón (2), Francis Angulo (3),  
Alexandra Mata (3), Yelitza Quintero (3).

Recepción: 07-09-2012  
Aceptación: 10-11-2012

### RESUMEN

**Introducción:** El impacto socioeconómico y la mortalidad que producen la enfermedad diarreica aguda (EDA) ha sido preocupación de las organizaciones internacionales. La prevención en EDA agrupa estrategias básicas de saneamiento ambiental y atención primaria. Una solución es promover la educación en la población de riesgo. **Objetivo:** Estimar el conocimiento materno sobre estrategias primarias de prevención de diarrea. **Método:** Se realizó un estudio observacional de corte transversal, tipo encuesta a madres que acuden a los servicios de pediatría del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes durante el lapso noviembre – marzo 2012. Se utilizó Chi cuadrado de Pearson ( $p < 0,05$ ) para el análisis estadístico. **Resultados** Se incluyeron 111 madres: 50,4% tenían entre 20 y 35 años de edad, 40,6% provenientes del distrito sanitario Mérida, de estratos sociales Graffar IV-V; 33,3% tenían enseñanza secundaria. Sin embargo, solo 14,4% tuvo conocimiento adecuado sobre estrategias primarias de prevención en diarrea, 85% con desconocimiento de la existencia de la vacuna antirotavirus. Solo 28% utiliza suero oral. Se estableció asociación significativa entre bajo nivel de instrucción materna y nivel socioeconómico, con pobre conocimiento en prevención en EDA ( $p=0,002$ ). **Conclusiones:** El desconocimiento materno de estrategias de prevención en EDA tuvo relación directa con bajos niveles de instrucción materna y nivel socioeconómico; por ello las campañas de educación deben dirigirse a estos grupos. Alimentación, rehidratación oral y vacunas son tópicos a reforzar. El saneamiento y la promoción de la higiene con participación de la comunidad pueden llevar a una reducción significativa de la incidencia de diarrea en niños.

**Palabras Clave:** Diarrea aguda, prevención, vacuna antirotavirus.

### MATERNAL KNOWLEDGE IN REGARD TO BASIC STRATEGIES FOR PREVENTION OF ACUTE DIARRHEAL DISEASE

#### SUMMARY

**Introduction:** Socioeconomic impact and mortality caused by acute diarrheal disease (ADD) has been a concern of international organizations. One solution is to promote education in the population at risk. ADD prevention basic strategies include measures such as hand washing, food hygiene, proper disposal of excreta and vaccination. **Objective:** To determine maternal knowledge in primary strategies for preventing diarrhea. **Methods:** This is a cross-sectional observational survey study that included mothers attending pediatric services at the Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, November - March 2012. Pearson Chi-square was utilized ( $p < 0,05$ ) for statistical analysis. **Results:** 111 mothers were included, 50.4% were between 20 - 35 years of age; 40.6% were from the sanitary district of Merida and were classified as social strata Graffar IV-V; 33.3% had high school education. However, only 14.4% had adequate knowledge in regard to strategies in primary prevention in diarrhea, with lack of knowledge in 85% of the availability of the vaccine anti-rotavirus. Only 28% had employed oral hydration solutions. A significant association between low maternal education level and socioeconomic level with poor knowledge in prevention in ADD was found ( $p = 0.002$ ). **Conclusions:** Lack of maternal knowledge of prevention in ADD strategies is in direct relation with low level of maternal education and socio-economic level, which emphasizes the importance of educational campaigns directed to these groups. Food, oral rehydration and vaccines are topics to reinforce. Sanitation and promoting hygiene with community participation may lead to a significant reduction of the incidence of diarrhea in children.

**Key words:** acute diarrhea, prevention, rotavirus vaccine.

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad diarreica es la primera causa de morbi-mortalidad en niños menores de cinco años; a nivel mundial existe un estimado de 1,5 millones de muertes por año (1).

En Venezuela, para el período 2004-2008 el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional, registró un acumulado de 10.354.557 episodios de diarrea en niños menores de un año de edad, con un rango de 366-739 consultas por 1000 habitantes por año. Para el 2008 se registró un total de

1.768.509 casos de diarrea notificados para todas las edades con un 40% en menores de cinco años. El total de muertes registradas en menores de cinco años en el período comprendido entre el año 2000 al 2007 fue de 9.311 defunciones lo cual representa el 65 % de la mortalidad en Venezuela (2).

Cerca del 40% de los casos de diarrea aguda en menores de 5 años es ocasionada por el rotavirus. El rotavirus es la principal causa de gastroenteritis severa en niños menores de 5 años de edad y es responsable de más de 500.000 muertes al año; aproximadamente el 85% de esta carga se encuentra en países de bajos ingresos (3,4).

A finales del año 2008 las vacunas contra el rotavirus fueron autorizadas en más de 100 países aunque solo 17 las han introducido. Venezuela participó en el proyecto Fase II y III de la vacuna antirotavirus monovalente (cepa humana G1) donde se probó la inmunogenicidad, eficacia y seguridad de la misma, lográndose su registro en septiembre de 2006 y siendo incorporada al Programa Ampliado de Inmunizaciones en Abril 2008 para colocación masiva (5,6).

- (1) Pediatra-puericultor. Profesor de Puericultura. Postgrado Puericultura y Pediatría. Universidad de los Andes. Mérida-Venezuela.
- (2) Pediatra y Puericultor. Atención Primaria. Ambulatorio Urbano III. Mérida-Venezuela
- (3) Residente Postgrado Puericultura y Pediatría. IAHULA. Mérida-Venezuela.

Ganador del Premio Sonrisa en el LVIII Congreso Nacional de Pediatría 2012

Autor corresponsal: Dra. María Angelina Lacruz-Rengel.  
Telfs: 0274- 2403225 / 0414 744 1876  
Correo electrónico: lacruz\_rengel@hotmail.com

Considerando el impacto socioeconómico y de mortalidad que produce la enfermedad diarreica aguda (EDA) ha sido preocupación de las organizaciones internacionales entre ellas la OMS, promover la educación en la población de riesgo para la prevención de dicha enfermedad. Muchos de estos proyectos frecuentemente se descuidan en su continuidad en el tiempo, a espaldas de la alta prevalencia que mantiene esta patología.

Los lineamientos sobre prevención y atención primaria en EDA agrupan estrategias básicas, accesibles y masivas de práctica intradomiciliaria y en el consultorio de atención primaria como: el lavado de manos, higiene de los alimentos, disposición adecuada de excretas; además, de la colocación de vacunas.

El presente estudio tuvo como objetivos establecer el nivel de conocimiento materno sobre estrategias primarias de prevención de diarrea en madres que acuden a servicios pediátricos del Hospital Universitario de Los Andes e identificar deficiencias en los tópicos básicos de prevención de EDA.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal, tipo encuesta aplicada a madres de niños menores de 5 años que acuden a los servicios de consulta externa especializada de pediatría médica del I.A.H.U.L.A. durante el periodo noviembre – marzo 2012. Se realizó muestreo aleatorio simple hasta completar una muestra correspondiente al 10% del número promedio de consultas diarias realizadas en éste hospital durante éste periodo. La encuesta estandarizada contenitiva de preguntas cerradas fue validada por tres expertos en el área, y aplicada por personal preparado para tal fin.

Previo consentimiento informado, se aplicó una encuesta que recogió información acerca de los siguientes aspectos:

1. Aspectos demográficos: edad, procedencia sanitaria, paridad, nivel de instrucción materna, fuentes de ingreso familiar, condiciones de alojamiento y profesión del jefe de familia
2. Medios de información a través de los cuales las madres reciben educación en estrategias de prevención primaria en diarrea.
3. Evaluación socio-económica: para ubicar a la población en estudio en el nivel socioeconómico que le corresponde se utilizó el método Graffar-Méndez Castellano (7). Este método contempla cuatro indicadores: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, fuente de ingresos y condiciones de alojamiento o vivienda. La sumatoria de los puntajes obtenidos de éstos indicadores aporta una puntuación que se recodifica para revelar el estrato socio-económico al que pertenece el individuo.
4. Cuestionario sobre aspectos preventivos primarios en diarrea: que comprende 8 aspectos con cuatro alternativas y una sola respuesta. Éstos son: 1. Importancia del lavado de manos. 2. Tratamiento del agua de consumo

3. Disposición de excretas 4. Manipulación de alimentos crudos. 5. Reposición de líquidos. 6. Cambios en la dieta. 7. Prevención de diarreas a través de vacunas. 8. Nombre de la vacuna para prevención de diarrea disponible en el país.

Se consideraron para fines de éste estudio, como “con conocimiento adecuado” sobre estrategias de prevención de EDA, a aquellas madres cuyos cuestionarios reporten 75% de respuestas correctas; y “con conocimiento inadecuado” quienes no alcancen las mismas.

5. Consentimiento informado, con firma de la madre que autoriza la utilización de la información por ella aportada en forma anónima para la realización de éste estudio.

A todas las madres encuestadas se les entregaron panfletos informativos sobre los aspectos preventivos en EDA explorados a través de la encuesta.

Se elaboró una base de datos con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences versión 11.0 (S.P.S.S). Para el análisis descriptivo de las variables se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes. Para el análisis inferencial estadístico Chi cuadrado de Pearson con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , para establecer la asociación entre variables.

## RESULTADOS

Se invitó a 150 madres para la realización de la encuesta, accediendo a contestar la misma solo 123. Se excluyeron 12 encuestas por presentar respuestas incompletas. La muestra se conformó con las 111 restantes.

En relación a la edad de las madres encuestadas el 50,4 % correspondió a las madres entre 20 y 35 años de edad, seguidos en un 39,6% mayores de 35 años. Solo el 10% eran menores de 20 años.

La población encuestada se distribuyó según su procedencia en un 40,6% provenientes del distrito sanitario Mérida, 12,6% de El Vigía, 9,9% de la zona Sur del Lago, 6,3% de Lagunillas y 4,5% del Distrito Tovar y Mucuchíes respectivamente; una quinta parte de la población (21,6%) era proveniente de otras localidades del área de influencia del Hospital Universitario de Los Andes.

El 49,2% de las encuestadas reportó haber recibido información sobre estrategias de prevención en diarrea por parte del personal de salud, siendo el 37,2% médico y el 12%, otro personal de salud. Casi un cuarto de la población encuestada (24%) recibió información de un familiar y el cuarto restante lo obtuvo a través de los medios de comunicación masivos; 14,8 % a través de medios impresos y solo el 12% a través de televisión (Figura 1).

Con respecto al estrato socio-económico, 46% correspondió al estrato IV, 22,5 % al estrato V, 16,2% al estrato III, 15,3% a los estratos I y II. El nivel de instrucción materna predominante en un tercio de la encuestadas (33,3%) fue enseñanza secundaria o técnica superior completa. Seguido en 24% para enseñanza secundaria o técnica superior incomple-

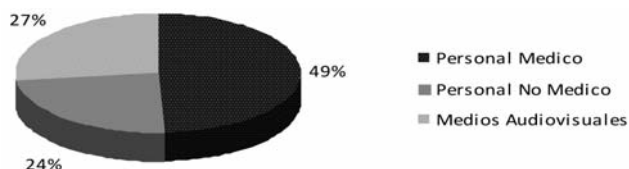
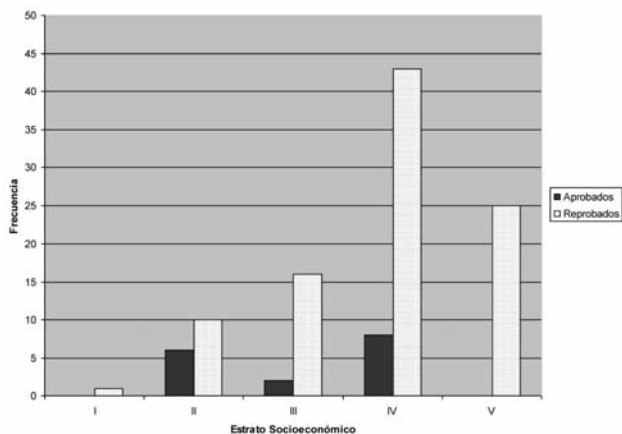
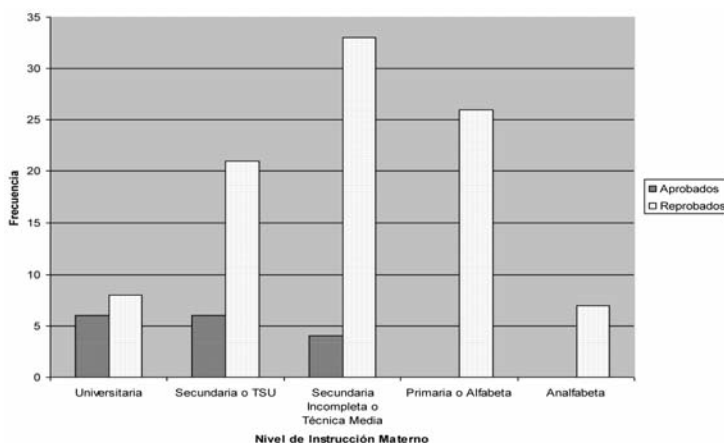


Figura 1. Fuentes de Información sobre prevención en enfermedad diarreica aguda de las madres encuestadas.



Chi-cuadrado de Pearson = 11,51; gl. 4; p = 0,021 S

Figura 2. Distribución de frecuencia de conocimiento materno según Estrato Socioeconómico.



Chi-cuadrado de Pearson = 16,46; gl. 4; p = 0,002 Significativo

Figura 3. Distribución de frecuencia de conocimiento materno según Nivel de Instrucción.

ta, y educación primaria o alfabeta respectivamente. Solo 12,6% tenían un nivel de instrucción superior universitaria y 6,1% se reportaron analfabetas.

Al evaluar las respuestas obtenidas de las madres se observó que sólo el 14,4% tuvo conocimiento adecuado sobre estrategias primarias en prevención de diarrea.

Se identificó como la estrategia principal de prevención de EDA en el 95,4% el lavado de manos antes de comer y después de ir al baño. En relación al tratamiento del agua de consumo (tiempo de ebullición recomendado) fue identificado correctamente en un 72%. El 89,1% de las encuestadas reconoció las técnicas adecuadas de la disposición de excretas. La manipulación adecuada de alimentos como medida preventiva en EDA se reportó en un 80,1%. Ante la interrogante de cuál sería su primera acción para la atención de un niño con EDA, en un 55% fue acudir al médico y solo un 27,9% reportó la administración de suero oral. Con respecto a la alimentación durante un episodio diarreico, el 50,9% de las encuestadas suspendió el consumo de leche y un tercio de las mismas refirió que no hizo modificaciones en la alimentación habitual. Finalmente, se investigó el conocimiento de la vacuna para prevención de EDA reportándose el desconocimiento en 81,9% de la población estudiada. Solo la quinta parte (20,7%) conocía la existencia de la vacuna antirotavirus (Cuadro 1).

Se estableció la asociación estadísticamente significativa entre bajo estrato socioeconómico y el conocimiento inadecuado en la materia (p=0,0021) (Figura 2). Se encontró asociación directa entre bajo nivel de instrucción materna y pobre conocimiento en prevención en EDA (p=0,002) (Figura 3).

Al correlacionar el nivel de conocimiento con la edad materna y la condición de alojamiento familiar no se observó asociación estadísticamente significativa (Cuadro 2).

### DISCUSIÓN

Debe hacerse notar, que menos de la mitad de la población incluida en el estudio refirió como fuente de información el personal de salud, lo cual hace pensar que la función educadora en prevención de EDA no se asume y tampoco se complementa a través de los medios de comunicación masivos. Okeke y colaboradores

Cuadro 1. Relación de preguntas correctas e incorrectas sobre conocimiento materno de estrategias de prevención en enfermedad diarreica aguda.

Tópicos consultados	Respuestas Correctas		Respuestas Incorrectas	
	n	%	n	%
Lavado de manos	106	95,5	5	4,5
Tratamiento del agua de consumo	80	72,07	31	27,93
Disposición adecuada de excretas	99	89,19	12	10,81
Primera acción en caso de EDA	31	27,93	80	72,07
Manipulación de alimentos	89	80,18	22	19,82
Alimentación en episodio EDA	33	29,73	78	70,27
Conocimiento sobre existencia de vacuna contra la diarrea.	19	17,12	92	82,88
Utilidad de la vacuna antirotavirus.	23	20,72	88	79,28

Cuadro 2. Asociación entre variables socio-demográficas y conocimiento inadecuado en prevención primaria de EDA.

Variables	Chi2	p
Edad materna	6,33	0,17
Nivel de Instrucción materno	16,46	0,002
Condición de alojamiento	2,55	0,632
Nivel socio-económico	11,51	0,021

señalan que los padres de los niños con EDA necesitan información adicional para reconocer la diarrea correctamente, así como también, los profesionales de la salud necesitan actualizarse sobre las recomendaciones de tratamiento, en función de su prevención y manejo adecuado (8).

Un estudio realizado en Venezuela en el Estado Miranda por González y colaboradores (9) reportó que la mayor frecuencia de EDA (68%) pertenecía a los estratos sociales IV y V de Graffar. Esta relación se ve reforzada en las observaciones obtenidas en éste trabajo donde predominan dichos estratos sociales y el 84 % no poseía conocimiento adecuado de prevención en diarrea, lo cual, aunado a condiciones sanitarias características y bajo nivel de instrucción materna, representan un riesgo mayor para la producción de la enfermedad.

Se afirma en la literatura internacional (10,11) que estrategias como: lavarse las manos con jabón puede reducir el riesgo de las enfermedades diarreicas en 42 a 47% y las intervenciones para promover el lavado de manos puede salvar millones de vidas. En el presente estudio, la población identificó esta medida como una de las herramientas principales de prevención de diarrea. El lavado de las manos con jabón reduce la incidencia de las enfermedades diarreicas en más de un 40%, convirtiéndose así en una de las intervenciones más eficaces y económicas para reducir las muertes infantiles por esta enfermedad. Por otra parte, diversos estudios sugieren que el lavado de manos antes de preparar alimentos es una oportunidad importante para la prevención de la diarrea infantil (12,13); información que concuerda con los resultados obtenidos con las madres que participaron en este estudio.

Las tres cuartas partes de la población encuestada reconoció que hervir el agua de consumo humano por espacio de 15 minutos es una medida de prevención de EDA en sus hijos. Fewtrell y colaboradores (12) afirman que las intervenciones para reducir la enfermedad a través de mejoras en el tratamiento de agua, instalaciones de saneamiento y la higiene en los países menos desarrollados reducen el riesgo de EDA, pero las intervenciones de la calidad de agua resultaron ser más eficaces. Cairncross y colaboradores (11) demostraron una reducción del riesgo de diarrea del 18% al mejorar la calidad del agua. La población estudiada en la mayoría de los casos identificó la medida de disposición adecuada de excretas, como estrategia clave de prevención en EDA. Algunos estudios concluyen que la mejora de la calidad del agua, tiene un impacto menor que la mejora en la disponibilidad de agua o la eliminación de excretas. Esta claramente descrito en la literatura clínica epidemiológica la reducción

del riesgo de diarrea del 36% relacionado con la disposición de excretas (13,14).

Blum y colaboradores en 2011 señalaron la disminución en el uso de la terapia de rehidratación oral en la población que estudiaron y resaltaron la necesidad de examinar la percepción de los padres en cuanto al uso de la misma, durante los episodios de diarrea. La comunicación en salud es necesaria para aclarar la función de la terapia de rehidratación oral para prevenir la deshidratación (15). Resulta alarmante que en la población propósito de este estudio un bajo porcentaje de las madres demostró conocimiento sobre la administración del suero oral, en contraste con los resultados del estudio de Adimora y colaboradores (16) quienes entrevistaron a 203 madres de niños con diarrea y determinaron que el 76% de ellas sabían que debían usar las sales de rehidratación oral. El nivel de conocimiento de la terapia de rehidratación oral ha caído a nivel mundial desde su creación en 1990, percepción que se confirma en este estudio y que hace un llamado al equipo de salud sobre su función educadora en prevención y a los entes gubernamentales encargados de garantizar su permanencia en el mercado, en forma gratuita o a precios accesibles, permitiendo hacer efectiva la estrategia y evitando complicaciones.

Según los lineamientos establecidos por la Organización Mundial de la Salud – UNICEF (17), en su publicación sobre tratamiento clínico de la diarrea, se describe un apartado donde se hace énfasis sobre la importancia de mantener la lactancia materna, la realimentación precoz, en raciones pequeñas- múltiples y suplementación con Zinc. Estas estrategias son desconocidas por las madres propósito quienes practican la supresión de lactancia en un alto porcentaje.

Una alta proporción de las madres que acudieron a las áreas pediátricas del hospital tipo IV donde se realizó este estudio desconoció la existencia de alguna vacuna contra la diarrea, aun cuando se sabe que la tasa de hospitalización y visitas ambulatorias por diarrea en los niños puede disminuir tras la implantación de la vacuna contra el rotavirus.(RV). Experiencias internacionales así lo ratifican (18-21). Gianquinto y colaboradores en 2011, reportaron tras la revisión sistemática de todos los datos de acceso público de estudios sobre efectividad de la vacuna e impacto-vacunación antirotavirus pentavalente en los Estados Unidos, Europa y Australia entre los años 2006 y 2010, que la vacuna alcanzaba una efectividad, según la población estudiada, hasta de un 100% (intervalo de confianza 95% 85-100%) asociada a disminución en las hospitalizaciones por EDA por RV.

Los estudios de impacto de la vacunación antirotavirus en países industrializados con altas coberturas de vacunación, demostraron que la carga de la enfermedad se ha reducido significativamente desde la introducción de la vacunación, así como la reducción en la utilización de servicios de salud hasta en un 90% (hospitalizaciones y visitas del servicio de urgencias), reducción de la magnitud y duración de la temporada de RV evaluados mediante pruebas de laboratorio para RV y la



posible inducción de inmunidad colectiva (18-21).

Entre 2002 y 2012, en Venezuela, la morbilidad se ha mantenido con muy pocas variaciones, independientemente de la introducción de la vacuna contra rotavirus. En Venezuela la tasa de mortalidad en el grupo de niños menores de 5 años es aproximada a 18%, por lo que se esperaría un impacto en la reducción de mortalidad por EDA superior al 85%. Carrizo y colaboradores (2011) reportaron una reducción de la mortalidad significativa, de 50% en menores de 5 años, siendo mayor en el grupo de menores de 1 año con 55% y en el de 1 a 4 años con 44%, lo que aún sin tener significancia estadística y encontrándose por debajo de la meta esperada hace considerar a la estrategia de gran impacto, como ninguna otra (22).

En Venezuela no se cuenta con coberturas vacunales altas y sostenidas en la población de riesgo (menores al 60% desde 2006 al 2010) y aún así, se observó reducción de 22% en la tasa de morbilidad en los menores de 5 años, ratificando que la vacunación representa una estrategia costo-beneficio altamente eficaz (6,22).

El desconocimiento de la población sobre la existencia y por consiguiente los beneficios de la vacuna, las fluctuaciones en la oferta del biológico, la pérdida del biológico y un equipo de salud que no educa en salud, son elementos favorecedores de la persistencia de la EDA por rotavirus.

Es claro que el saneamiento y la promoción de la higiene sobre la base de los enfoques participativos de la comunidad pueden llevar a una reducción significativa de la diarrea en los niños (23).

## REFERENCIAS

- Nakawesi J, Wolduya E, Nollezi G, Mworozzi E, Tumwine J. Prevalence and factors associated with rotavirus infection among children admitted with acute diarrhea in Uganda. *BMC Pediatrics* 2010; 10:69. Disponible en: doi: 10.1186/1471-2431-10-69. <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/10/69>. [Consultado en Marzo 2012]
- Rodríguez. E, Sifontes S, Luna H, Gaiti J, Arias Gómez A. Epidemiología. Segundo Consenso sobre enfermedad diarreica aguda en pediatría. *Arch Venez Puer Ped* 2009;72(S2): 8-15.
- Van Damme P, Giaquinto C, Huet F, Gothefors L, Maxwell M, Van der W. Multicenter prospective study of the burden of rotavirus acute gastroenteritis in Europe. *J Infect Dis* 2007;195(1): S5-S16.
- Atherly D, Dreifelbis R, Parashar UD, Levin C, Wecker J, Rheingans R. Rotavirus vaccination: cost-effectiveness and impact on child mortality in developing countries. *J Infect Dis* 2009; 200(1):S28-S38.
- Widdowson M, Steele D, Vojdani J, Wecker J, Parashar U. Global rotavirus surveillance: determining the need and measuring the impact of rotavirus vaccines. *J Infect Dis* 2009; 200(1):S1-S8.
- Pérez Schael I. Aplicación universal de la vacuna de rotavirus: impacto en la mortalidad y hospitalizaciones por diarrea. *Rev Soc Ven Microbiol* 2011; 31(2):104-111.
- Méndez Castellano H, de Méndez MC. Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Fundacredesa. Caracas 1994; 64p.
- Okeke TA, Okafor HU, Amah AC, Onwuasigwe CN, Ndu AC. Knowledge, attitude, practice, and prescribing pattern of oral rehydration therapy among private practitioners in Nigeria. *J Diarrhoeal Dis Res* 1996;14(1):33-36.
- González R, Maronsky H, Balebona E, Martínez J, Serrano N, Pérez-Schael I. Estudio epidemiológico y clínico de la diarrea por rotavirus en niños menores de 5 años de edad atendidos en centros médicos del Estado Miranda, Venezuela. *Invest Clin* 2008;(4):499-510.
- Curtis V, Cairncross S. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2003; (5):275-281.
- Cairncross S, Hunt C, Boisson S, Bostoen K, Curtis V, Fung IC, et al. Water, sanitation and hygiene for the prevention of diarrhea. *Int J Epidemiol* 2010; 39(1):S193-S205.
- Fewtrell L, Kaufmann RB, Kay D, Enanoria W, Haller L, Colford JM. Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2005;5(1):42-52.
- Luby SP, Halder AK, Huda T, Unicomb L, Johnston RB. The effect of handwashing at recommended times with water alone and with soap on child diarrhea in rural Bangladesh: an observational study. *PLoS Med* 2011;(6): 48-52.
- Esrey S, Feachem R, Hughes J. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: improving water supplies and excreta disposal facilities. *Lancet Infect Dis* 2005;5:42-52
- Blum L, Oria P, Olson C, Breiman R, Ram P. Examining the use of oral rehydration salts and other oral rehydration therapy for childhood diarrhea in Kenya. *Am J Trop Med Hyg* 2011;85(6):1126-1133.
- Adimora G, Ikefuna A, Ilechukwu G. Home management of childhood diarrhoea: need to intensify campaign. *Niger J Clin Pract* 2011;14(2):237-241.
- WHO/UNICEF. Joint Statement Clinical Management of acute Diarrhea. The United Children's Found/World Health Organization. Geneva 2004. Disponible en: WHO/FCH/CAH/04.7. [Consultado en Marzo 2012].
- Clarke MF, Davidson GP, Gold MS, Marshall HS. Direct and indirect impact on rotavirus positive and all-cause gastroenteritis hospitalizations in South Australian children following the introduction of rotavirus vaccination. *Vaccine* 2011; 29:4663-4667.
- Tate JE, Cortese MM, Payne DC, Curns AT, Yen C, Esposito DH, et al. Uptake, impact, and effectiveness of rotavirus vaccination in the United States: review of the first 3 years of post licensure data. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30(1):S56-S60.
- Giaquinto C, Dominiak-Felden G, Van Damme P, Myint TT, Maldonado YA, Spoulou V, et al. Summary of effectiveness and impact of rotavirus vaccination with the oral pentavalent rotavirus vaccine: a systematic review of the experience in industrialized countries. *Hum Vaccin* 2011;7(7):734-748. doi: 10.4161/hv.7.7.15511. Epub 2011.
- Bégué RE, Perrin K. Reduction in gastroenteritis with the use of pentavalent rotavirus vaccine in a primary practice. *Pediatrics* 2010; 126(1):e40-5. doi: 10.1542/peds.2009-2069. Epub 2010.
- Carrizo J, Castillo de Febres O. Rotavirus. *Arch Venez Puer Ped* 2011; 74(4):163-168.
- En Wl, Gan GL. Factors associated with use of improved water sources and sanitation among rural primary school children in Pursat Province, Cambodia. *Southeast J Trop Med Public Health* 2011;44(4):1022-1031.
- Kariuki Kenya JG, Magambo KJ, Njeruh MF, Muchiri EM, Nzioka SM, Kariuki S. Changing Mother's Hygiene and Sanitation Practices in Resource Constrained Communities: Case Study of Turkana District. *J Community Health* 2012;6(37):1185-1191