

## Respuestas sobre la contaminación de los alimentos en el hogar, comparación entre madres o cuidadoras de Perú y Costa Rica

Answers about food contamination in the home, comparing mothers or caregivers of Peru and Costa Rica

Michelle Lozada-Urbano<sup>1</sup>, Doris Miranda<sup>2</sup>, Lucy Sonia Requena-Marcos<sup>3</sup>, Corina Caro-Soto<sup>3</sup>, Clara Gallegos-Vergara<sup>3</sup>, Yanira Xirinachs-Salazar<sup>4</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el conocimiento de las madres sobre la contaminación de los alimentos en el hogar entre las poblaciones de Perú y Costa Rica. **Métodos:** Se llevó a cabo en una zona rural de Perú (San Pablo y Huáscar) en San Juan de Lurigancho en Lima, y en Costa Rica (San Vicente de Tres ríos). Las preguntas formaron parte de una escala que fue validada bajo un juicio de expertos. Se elaboró para medir tres componentes o dominios. Después de la validación, el instrumento fue aplicado en Costa Rica a un grupo de madres o cuidadoras con niños menores a cinco años. La aplicación en Perú fue desarrollada en una población con características similares. **Resultados:** La muestra fue de 50 cuidadoras en Costa Rica y 194 en Perú. No existe diferencia significativa en los dominios sobre contaminación por utensilios en el hogar ( $p=0,750>0,05$ ) y por conocimiento sobre enfermedades del niño ( $p=0,060 >0,05$ ). El conocimiento sobre agentes de contaminación resultó ser altamente significativo ( $p=0,000<0,01$ ). En general existe evidencias suficientes para afirmar que el conocimiento de contaminación de los alimentos en el hogar son diferentes en las madres del Perú y Costa Rica, ( $p=0,013<0,05$ ). **Conclusiones:** No existen diferencias significativas sobre contaminación y enfermedades. Existe diferencia altamente significativa en el conocimiento sobre agentes contaminantes. En general el conocimiento de contaminación de los alimentos en el hogar fueron más altas en las madres o cuidadoras del Perú. La escala puede contribuir a la planificación de las intervenciones en el aspecto de contaminación en el hogar.

**Palabras clave:** Escala, Contaminación por utensilios, Contaminación de alimentos.

### ABSTRACT

**Objective:** To compare the knowledge of mothers on food contamination in the home between the towns of Peru and Costa Rica. **Methods:** It was conducted in a rural area of Peru (San Pablo and Huascar) in San Juan de Lurigancho in Lima, and Costa Rica (San Vicente of Three Rivers). The questions were part of a scale that was validated on an expert opinion. It was developed to measure three components or domains. After validation, the instrument was applied in Costa Rica with a group of mothers or caregivers with children under five. The application was developed in Peru in a population with similar characteristics. **Results:** The sample consisted of 50 caregivers in Costa Rica and 194 in Peru. There is no significant difference in the domains of contamination utensils at home ( $p=0.750>0.05$ ) and knowledge of child illness ( $p=0.060>0.05$ ). Knowledge of agents of contamination was highly significant ( $p=0.000<0.01$ ). In general there is enough evidence to say that knowledge of food contamination in the home are different in mothers of Peru and Costa Rica, ( $p=0.013 <0.05$ ). **Conclusions:** No significant differences on pollution and disease. There is highly significant difference in knowledge about pollutants. Overall knowledge of food contamination in the home were higher in mothers or caretakers of Peru. The scale can contribute to the planning of interventions in the aspect of pollution in the home.

**Keywords:** Scale, Pollution utensils, food contamination.

<sup>1</sup> Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

<sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica del Perú

<sup>3</sup> Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

<sup>4</sup> Centro Centroamericano de Población. San José, Costa Rica

## INTRODUCCIÓN

Cada año hasta un 55% de las muertes de lactantes y niños son debidas a enfermedades diarreicas e infecciones respiratorias agudas, que tendrían origen en prácticas inapropiadas de alimentación. El ingreso de la alimentación complementaria se vuelve entonces en uno de los eventos de mayor vulnerabilidad en el estado nutricional en los niños menores de 3 años (Dewey, Person y Heinig, 1992). Durante los dos primeros años de vida, el papel de la alimentación es fundamental para un óptimo desarrollo. La diarrea persistente puede contribuir a desnutrición, resistencia reducida a infecciones, y a veces a un desarrollo impar. Los organismos que causan la diarrea pueden ser transmitidos de heces infectadas a personas por comida y agua, contacto de persona a persona, y malas prácticas de higiene (Penny, Creed-Kanashiro, Robert, Narro, Caulfield, y Black, 2005).

El consenso de que los factores clave para la prevención de la diarrea son el saneamiento, la higiene personal, la disponibilidad y buena calidad de agua, ya se ha visto aclarado, no se encontró ninguna relación clara entre la diarrea y la calidad del agua potable (Wright, et al., 2004).

Una fuente de contaminación de alimentos incluye manos sucias, heces, agua contaminada, moscas, parásitos, animales domésticos, utensilios y envases sucios, y un ambiente antihigiénico. Prácticas y creencias, ignorancia, tabús, pobreza, comida insuficiente, la infraestructura social, escasez de combustible y tiempo a menudo hacen más difícil asegurar la calidad del alimento (Wright, 2004).

El objetivo de este estudio fue Comparar el conocimiento de las madres sobre la contaminación de los alimentos en el hogar entre las poblaciones de Perú y Costa Rica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Desarrollo de la escala

El instrumento contó con 40 ítems relacionados a la contaminación de alimentos en el hogar, fue revisado por un comité de expertos en el tema, los jueces fueron tres en total y se les entregó el instrumento para que exploraran tres aspectos (validez, vocabulario, y redacción),

tuvieron una escala likert del 1 al 5, donde 1: muy mal, 2: mal, 3: regular, 4: bien, 5: muy bien, para cada uno de los aspectos.

En cada pregunta se verificó, si los resultados concordaron. Después de su respectiva calificación, se retiraron las preguntas que no coincidieron, quedando solo 30 ítems. Este instrumento fue diseñado para medir tres dimensiones, la primera relacionada a los agentes de contaminación en general en el hogar, la segunda destinada a saber si la madre o cuidadora conoce la contaminación por utensilios y una tercera dirigida a las enfermedades que puede sufrir el niño al ingerir alimentos contaminados. Las alternativas de las respuestas de la escala fueron “verdadero o falso”. El instrumento fue aprobado por la cátedra de Economía de la Universidad de Costa Rica.

### Aplicación de la escala

La escala fue probada en Costa Rica, las madres fueron seleccionadas por tener un niño menor de 5 años y que estuvieran participando de los Cen Cinai, ubicados en la zona de Tres Ríos y Los Sauces, participaron en total 50 madres, 25 de cada zona.

Este piloto permitió analizar la estructura del instrumento.

La aplicación en Perú se llevó a cabo en la zona de San Pablo y Huáscar en San Juan de Lurigancho en Lima. Se realizaron encuestas a madres con niños menores a 5 años. El tamaño muestral consideró 6 sujetos por ítem (Costello y Osborne, 2005), se usó una muestra no probabilística por conveniencia.

Se reunieron 194 encuestas, distribuidos en las dos zonas seleccionadas. Las entrevistas se llevaron a cabo en horarios de media mañana y tarde, de modo que permitió incorporar en la selección a la mayoría de las madres de familia o cuidadoras de niños. Todas las madres o cuidadoras firmaron una hoja de consentimiento.

Para comparar los dominios o dimensiones, se realizó prueba de normalidad de datos, encontrando que no se ajusta al modelo normal (es decir, tiene distribución asimétrica) por lo tanto, se realizó pruebas no paramétricas para comparar las medianas, se usó el estadístico U de Mann Whitney.

## RESULTADOS

En ambos países las cuidadoras son mujeres, son principalmente la madre y la abuela. La edad media es mayor para Costa Rica ( $34 \pm 18-54$ ) que para Perú ( $30 \pm 18-59$ ). El grado de

escolaridad alcanzado para Perú más alto es el de secundaria incompleta y completa, para Costa Rica es primaria y secundaria completa. El estado civil para las cuidadoras de Perú es unión libre y para Costa Rica es casada. Para ambos casos la ocupación es ser ama de casa.

**Tabla 1.** Descripción de la población en estudio de Perú y Costa Rica

Variables	Perú		Costa Rica	
	N (%)	Media (Min - Max)	N (%)	Media (Min - Max)
<b>Sexo del cuidador</b>				
Hombre	1 (0,5)		1 (2)	
Mujer	193 (99,5)		49 (98)	
<b>Edad del cuidador</b>				
Edad (años)		30 (15-54)		34 (18-80)
<b>Parentesco con el niño</b>				
Madre	165 (85,1)		33 (70,2)	
Abuela	14 (7,2)		12 (25,5)	
Hermana	3 (1,5)			
Padre	1 (0,5)			
Otra persona	11 (5,7)		2 (4,3)	
<b>Grado de escolaridad de la cuidadora</b>				
Sin estudios	15 (7,7)		3 (6,5)	
Primaria incompleta	15 (7,7)		17 (37)	
Primaria completa	60 (30,9)		10 (21,7)	
Secundaria incompleta	78 (40,2)		6 (13)	
Secundaria completa	17 (8,8)		10 (21,7)	
Superior incompleta	9 (4,6)			
Superior completa				
<b>Estado civil de la cuidadora</b>				
Soltera	33 (17)		11 (22)	
Unión libre	123 (63,4)		11 (22)	
Casada	36 (18,6)		23 (46)	
Divorciada			3 (6)	
Viuda	1 (0,5)		2 (4)	
<b>Ocupación de la cuidadora</b>				
Ama de casa	118 (60,8)		35 (70)	
Obrera	12 (6,2)		3 (6)	
Empleada de servicio	1 (0,5)		3 (6)	
Comerciante	48 (24,7)		2 (4)	
Otro	15 (7,7)		6 (12)	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se observa todos los ítems usados en la encuesta (30), en Costa Rica y Perú. En Costa Rica, se usó la pregunta "Si se usa cloro para desinfectar lavaderos y esponjas, morirán

microorganismos que son dañinos y pueden contaminar los alimentos", para ser aplicada en el Perú el término "cloro" fue cambiado por lejía.

**Tabla 2. Comparación entre las respuestas obtenidas en Perú y Costa Rica con la escala de conocimiento sobre contaminación en el hogar 2013.**

Dominios	Ítems	Perú		Costa Rica		Phi	UM	P
		Respuestas verdaderas (%)	Mediana	Respuestas verdaderas (%)	Mediana			
Conocimiento de la madre o cuidadora sobre agentes de contaminación en general en el hogar	El envase de la basura puede estar sin tapa o la bolsa de la basura puede estar abierta, siempre que los alimentos y utensilios estén protegidos o tapados.	143/194	73,7	25/50	50,0	-0,21		0,001*
	Los alimentos a temperatura ambiente "sin refrigerar", se malogran rápidamente.	164/194	84,5	44/50	88,0	0,04		0,658
	Los alimentos refrigerados por periodos largos (más de una semana), no son buenos para los niños.	181/194	93,3	37/50	74,0	-0,25		0,001*
	Hay alimentos que se descomponen o "malogran" solo en horas.	147/194	75,8	43/50	86,0	0,10		0,131
	Los alimentos expuestos al medio ambiente sin protección pueden contaminarse.	191/194	98,5	48/50	96,0	-0,07		0,586
	Si las moscas se paran sobre los alimentos que no están protegidos pueden hacer que se descompongan o "malogren" rápidamente.	186/194	95,9	43/50	86,0	-0,17		0,017*
	La cocción mata todas las bacterias dañinas, que pueden estar en los alimentos.	182/194	93,8	41/50	82,0	-0,17		0,013*
	Los alimentos crudos que están contaminados pueden contaminar a otros alimentos.	192/194	99,0	47/50	94,0	-0,14		0,060
	En las esponjas que utiliza para lavar los utensilios crecen bacterias y microorganismos.	181/194	93,3	46/50	92,0	-0,02		0,757
	En los paños que utiliza para lavar los utensilios crecen bacterias y microorganismos.	183/194	94,3	43/50	86,0	-0,13		0,064
	Si usa lava vajillas sus utensilios quedarán limpios sin bacterias	115/194	59,3	23/50	46,0	-0,11		0,110
	Si se usa lejía para desinfectar lavaderos y esponjas, morirán microorganismos que son dañinos y pueden contaminar los alimentos.	190/194	97,9	44/50	88,0	-0,20		0,006*
	Podemos contaminar los utensilios cuando secamos con un paño, que no está limpio.	191/194	98,5	45/50	90,0	-0,19		0,010*
	Los roedores pueden contaminar los utensilios y los alimentos.	194/194	100,0	49/50	98,0	-0,13		0,205
	Cuando preparamos los alimentos, las manos de la madre o cuidadora pueden pasar bacterias o microorganismos a los alimentos.	190/194	97,9	47/50	94,0	-0,10		0,154
	Las mascotas sueltas en la casa pueden contaminar los pisos y así también contaminar los alimentos	193/194	99,5	48/50	96,0	-0,13		0,108
	Los alimentos o preparaciones que son colocados al lado de la ventana o en una corriente de aire, pueden contaminarse rápidamente.	188/194	96,9	40/50	80,0	-0,28		0,00*
	<b>Promedio por dominio</b>			<b>16,0</b>		<b>14,0</b>		<b>2683,5</b>
Conocimiento de la madre o cuidadora sobre contaminación por utensilios en el hogar	El tipo de envase en el que se guarda los alimentos es importante para mantenerlos en buenas condiciones por más tiempo.	155/194	79,9	49/50	98,0	0,20		0,002*
	Los envases de plástico son buenos para almacenar alimentos.	60/194	69,1	35/50	30,0	0,32		0,00*
	Los envases de vidrio son buenos para almacenar alimentos.	171/194	88,1	45/50	90,0	0,02		0,809
	Los alimentos que en su preparación tienen leche y son colocados en envases plásticos no deben ser refrigerados por muchos días.	174/194	89,7	40/50	80,0	-0,12		0,088
	Los utensilios usados para ofrecer los alimentos a los niños pueden contaminar los alimentos que va a consumir.	165/194	85,1	33/50	66,0	-0,20		0,003*
	Los envases plásticos generalmente no son fáciles de lavar.	129/194	66,5	29/50	58,0	-0,07		0,319
	Si la mesa donde está comiendo el niño no está limpia puede contaminar sus alimentos.	194/194	100,0	46/50	92,0	-0,25		0,002*
	En la tabla que usa para picar los alimentos crecen bacterias dañinas que pueden contaminar los alimentos.	185/194	95,4	48/50	96,0	0,01		1,000
Los utensilios que se secan en un escurridor no tienen bacterias	82/194	42,3	18/50	36,0	-0,06		0,424	
<b>Promedio por dominio</b>			<b>7,0</b>		<b>7,0</b>		<b>4712,0</b>	<b>0,750</b>
Conocimiento de la madre o cuidadora sobre enfermedades que puede sufrir su niño con alimentos contaminados	Conoce Ud. algún caso en el que el consumo de alimentos haya producido enfermedad a su niño.	56/194	28,9	19/50	38,0	0,08		0,750
	Algunos alimentos pueden producir diarreas y malestar a su niño.	121/194	62,4	41/50	82,0	0,17		0,231
	Algunos alimentos se descomponen, se "malogren" y no nos damos cuenta.	148/194	76,3	38/50	76,0	0,00		0,011
	Cuando el niño o niña consume los alimentos, sus manos pueden contaminar sus alimentos cuando los coge y esto producirle malestar.	190/194	98,0	47/50	94,0	-0,10		0,154
<b>Promedio por dominio</b>			<b>3,0</b>		<b>3,0</b>		<b>4051,5</b>	<b>0,060</b>
<b>Valor Promedio global</b>			<b>25</b>		<b>24</b>		<b>3754,0</b>	<b>0,013</b>

Fuente: Elaboración propia

UM= U de Mann Whitney

\* = p &lt; 0,05

Para conocer si existe relación entre las respuestas verdaderas de las madres según el país de procedencia, se determinó el coeficiente de correlación Phi para cada ítem. Mediante el estadístico U de Mann Whitney, encontró que existe diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) en el dominio “Conocimiento de la madre o cuidadora sobre agentes de contaminación en general en el hogar” según el país de procedencia. En este dominio se observa que los ítems de mayor porcentaje de respuestas verdaderas y significativas de las cuidadoras en el Perú fueron los ítems: “Envase de la basura puede estar abierto y mantener los utensilios tapados”, “mantener los alimentos refrigerados por largos periodos es dañino para la alimentación de los niños”, “las moscas contaminan los alimentos”, “la cocción mata bacterias dañinas”, “se puede contaminar los utensilios al usar un paño sucio” y, “los alimentos expuestos a corrientes de aire pueden contaminarse”.

El dominio “Contaminación por utensilios en el hogar” tuvo un valor  $p = 0,750$  no significativo, pero se hallaron 4 ítems con valores  $p < 0,05$ , estos fueron: “El tipo de envase en el que se guarda los alimentos es importante para mantenerlos en buenas condiciones”, “los envases de plástico son buenos para guardar los alimentos”, “los utensilios para alimentar a los niños pueden contaminar los alimentos” y, “la mesa donde come el niño si está sucia puede contaminar sus alimentos”. El último dominio relacionado a las enfermedades que puede sufrir el niño con alimentos contaminados tuvo un valor  $p = 0,060$ , no significativo.

## DISCUSIÓN

La escala aplicada en Costa Rica y en Perú tuvo 30 ítems. El valor  $p$  global de las medianas para ambas encuestas es: 0,013, indicando que existe diferencias significativas en las respuestas brindadas por las madres o cuidadoras de Perú y Costa Rica.

De los tres dominios que tiene la escala, en el dominio “Conocimiento de la madre o cuidadora sobre agentes de contaminación en general en el hogar” (Ejemot, Ehiri, Meremikwu y Critchley, 2008; Tang, Nishibuchi, Nakaguchi, Ghazali, Saleha, y Son, 2011), se obtuvo un valor significativo, indicando que las madres de Perú conocen más sobre agentes de

contaminación en general en el hogar, que sobre la contaminación por utensilios y enfermedades que puede contraer el niño por alimentos contaminados.

El conocimiento de la madre (Steinsland, Valentiner-Branth, Perch, Dias y Fischer, 2002; Rao *et al*, 2003), evalúa la autoeficacia materna para prevenir la contaminación de los alimentos que consumirán los niños, esto puede contribuir a la planificación de las intervenciones en el aspecto de contaminación en el hogar.

Las madres cuidadoras en la zona de Tres ríos en Costa Rica, deben mejorar su conocimiento sobre contaminación por utensilios, está demostrado que estos son un vector de contaminación (Mendigire, Huamán, Ramos y Valencia, 2007).

El total de las madres ha referido que la mesa sucia puede contaminar los alimentos de los niños (Perú), esto demuestra que la madre o cuidadora conocía el tema abordado (MINSAs, 2010).

Considerando que no existen escalas que asocien las variables contaminación en el hogar por utensilios, y se pueda medir el conocimiento de la madre en relación a que su niño pueda sufrir enfermedades al consumir alimentos en mal estado (Graf, Meierhofer, Wegelin y Mosler, 2008; Onyango-Oumaa, Onyango-Oumaa, Aagaard-Hansen y Jensenc, 2005) y así prevenir la diarrea infantil (OMS, 2001) los hallazgos no podrían ser discutidos o ser comparados con escalas semejantes, por tratarse, de un estudio inédito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Costello, A. & Osborne J. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 10(7), 2.
- Dewey, K., Person, J. & Heinig, M. (1992). Grow patterns of breastfed infants in affluent (United States) and poor (Peru) communities: implication for timing of complementary feeding. *Am J Clin Nutr*, 56, 1012-8.

- Ejemot, R.I., Ehiri, J.E., Meremikwu, M.M. & Critchley, J.A. (2008). Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1. Art. No.: Cd004265.
- Graf, J., Meierhofer, R., Wegelin, M. & Mosler R.H. (2008). Water disinfection and hygiene behaviour in an urban slum in Kenya: impact on childhood diarrhoea and influence of beliefs. *Int J Environ Health Res*, 18(5), 335-55.
- Mendigurre, J., Huamán, S., Ramos, N. & Valencia, E. (2007). Efectividad de un programa de intervención educativa para la disminución de diarreas infantiles en Lima, Perú. *Rev. De Ciencias de la Salud*, 2,1.
- MINSA. Alimentación y Nutrición. (2010). Construyamos un Perú saludable [Internet]. Dirección general de promoción de la salud; [citado 2013 julio 31]. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgps/compendio/pdf/102.pdf>
- Onyango-Oumaa, W., Aagaard-Hansenb, J. & Jensenc, B.B. (2005). The potential of schoolchildren as health change agents in rural western Kenya. *Soc Sci Med*, 61(8), 1711-22.
- OMS (2001). World Health Report 2000. World Health Organization. Suiza.
- Penny, M.E., Creed-Kanashiro, H.M., Robert, R.C., Narro, M.R., Caulfield, L.E. & Black RE. (2005). Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*, 365, 1863.
- Rao, M., Abu-Elyazeed, R., Savarino, S., Naficy, A., Wierzba, T., Abdel-Messih, I. et al. (2003). High disease burden of diarrhoea due to enterotoxigenic *Escherichia coli* among rural Egyptian infants and young children. *J. Clin. Microbiol*, 41, 4862-4864.
- Steinsland, H., Valentiner-Branth, P., Perch, M., Dias, F. & Fischer, T. (2002). Enterotoxigenic *Escherichia coli* infections and diarrhea in a cohort of young children in Guinea-Bissau. *J. Infect. Dis.* 186, 1740-1747.
- Tang, J.Y., Nishibuchi, M., Nakaguchi, Y., Ghazali, F.M., Saleha, A.A. & Son, R. (2011). Transfer of *Campylobacter jejuni* from raw to cooked chicken via wood and plastic cutting boards. *Lett Appl Microbiol*, Jun 52(6), 581-8.
- Wright, J., Gundry, S., & Conroy, R. (2004). Household drinking water in developing countries: a systematic review of microbiological contamination between source and point-of-use. *Tropical Medicine & International Health*, 9(1), 106-117.

**Correo electrónico:**

michellelozada@hotmail.com

**Revisión de pares:**

**Recibido:** 04-08-2014

**Aceptado:** 23-12-2014