

***Enterobacter sakazakii*, microorganismo emergente de severo riesgo para neonatos.**

Lic. Virginia Leyva Castillo¹, MSc. Tamara K. Martino², Lic. Mayrin Machin³, Msc. Idalmis Hernández Castro⁴, Dra. Yamila Puig⁵ y Dr. Mateo Rolando⁶.

Departamento de Microbiología de los Alimentos. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos

Enterobacter sakazakii, se ha aislado de casos esporádicos y brotes epidémicos, relacionados con el consumo de fórmula a base de leche en polvo para lactantes. Aunque ha causado enfermedades en todos los grupos de edades, está bien reconocido en la actualidad que los neonatos y los lactantes, son un grupo con un riesgo particular; dentro del mismo se consideran de relevancia particular los lactantes inmunodeprimidos y los recién nacidos (≤ 28 días).

E. sakazakii se ha relacionado con una variedad de enfermedades severas, fundamentalmente en neonatos (meningitis, enterocolitis necrosante y bacteriemia). Este fue asociado por primera vez con muerte neonatal en 1958. Desde entonces otros casos se han informado en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales en varias partes del mundo, incluyendo países como Dinamarca, Islandia, Holanda, Grecia, Francia, Canadá y Estados Unidos. *E. sakazaki* parece tener una predisposición para infectar al sistema nervioso central produciendo: sepsis generalizadas, meningitis, cerebritis, y enterocolitis necrosante.

Esta bacteria pertenece al género *Enterobacter* de la familia *Enterobacteriaceae*. Los microorganismos del género *Enterobacter*, usualmente, se encuentran formando parte de la microbiota intestinal del hombre y/o animales sin ninguna enfermedad manifiesta, o bien pueden colonizar las diferentes mucosas en especial las del tracto gastrointestinal y urinario, ocasionando por tanto las infecciones a partir de estas localizaciones (neumonía, septicemia, meningitis, abscesos abdominales además de infecciones urinarias). Sin embargo *E. sakazakii* no se encuentra normalmente formando parte de la microbiota intestinal de los animales y/o el hombre, sino de forma transitoria.

Aunque no está claro si la fórmula en polvo para lactantes es la única fuente de infección por *E. sakazakii* en lactantes, la Organización Mundial de la Salud (OMS), advirtió sobre el riesgo de infecciones en bebés a causa de la posible presencia de la bacteria en leches maternizadas y conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) desarrolló un taller en marzo del 2004, ya que consideran este tema como “un problema emergente de la salud pública”.

En 1958, se informaron casos por separado de infantes, inicialmente sanos, de cinco semanas de nacidos que fueron internados en el hospital con meningitis debido a *E. sakazakii*. En 1983 se reevaluaron las cepas encontradas en la sangre y el líquido cefalorraquídeo y se descubrieron varios casos de bacteriemia y meningitis debido a infección por *E. sakazakii*.

Otros tres casos de infecciones neonatales causadas por *E. sakazakii* ocurrieron en Islandia, durante un período de 9 meses entre 1986 y 1987. Dos de los neonatos, normales de nacimiento, sobrevivieron pero tuvieron daño cerebral. El tercero, quien tuvo síndrome de Down y malformaciones cardíacas graves, falleció. *E. sakazakii* se aisló de varios lotes de la fórmula de leche en polvo utilizada en el hospital.

¹ Lic. En Bioquímica, Investigador auxiliar, profesor Asistente de la asignatura de Agentes Biológicos. Presidenta del Comité Técnico de Normalización de Microbiología de los Alimentos. No 61. Secretaria del Consejo Científico y jefa del Dpto. de Microbiología de los Alimentos del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA), Facilitadora de la Red Interamericana de los Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA).

² Máster en Microbiología. Lic. En Microbiología. Investigador agregado, profesor asistente de la asignatura Agentes Biológicos. Vicepresidenta del Comité Técnico de Normalización de Microbiología de los Alimentos No 61. Jefa del laboratorio principal de bacteriología del Dpto. de Microbiología de los Alimentos del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA).

³ Lic. Ciencia de los Alimentos. Aspirante a Investigador. Miembro del Comité Técnico de Normalización de Microbiología de los Alimentos. No 61.

⁴ Máster en Microbiología. Lic. Biología. Profesor Instructor. Miembro del Comité Técnico de Normalización de Microbiología de los Alimentos. No 61.

⁵ Médico especialista de primer grado en Microbiología. Investigador agregado. Profesor Instructor. Miembro del Comité Técnico de Normalización de Microbiología de los Alimentos. No 61.

⁶ Máster en Salud Ambiental. Médico especialista de primer grado en Medicina General Integral. Director de la Unidad Nacional de Salud Ambiental. MINSAP

En 1988 hubo un brote de infección por *E. sakazakii*, en neonatos, con una fórmula para lactantes contaminada durante el proceso de fabricación. El brote ocurrió en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) de 20 camas, durante un período de 6 semanas. Tres lactantes tuvieron sepsis y tres diarreas hemorrágicas; todos los pacientes respondieron al tratamiento intravenoso de antibióticos y se recuperaron sin complicaciones.

El Centro de Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (US Centers for Disease Control and Prevention), informó un brote de 10 casos de infección por *E. sakazakii*, que ocurrió en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Tennessee, en el 2001. Los lactantes fueron admitidos en esta unidad debido a que presentaban nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, y desórdenes respiratorios. Después de 11 días de nacidos, estos desarrollaron síntomas de meningitis y tras 9 días posteriores de suministrarles antibióticos por vía intravenosa, murieron. El uso de la fórmula infantil fue el único factor asociado con los casos.

En diciembre del 2004, en Francia, tres lotes de Pregestemil (producto sólo comercializado en farmacias holandesas), se retiraron del mercado por la Autoridad sobre Alimentos y Seguridad francesa (VWA, siglas en francés), luego del fallecimiento de 2 lactantes, como consecuencia de una infección extraña a causa de la bacteria *E. sakazakii* presentada en 4 lactantes. Según la Direction Générale de la Santé (organismo sanitario francés, DGS) en cuatro de los casos de infección, tres consumieron Pregestemil y el cuarto estuvo en contacto directo con uno de los lactantes enfermos.

Aunque en nuestro país se preconiza la lactancia materna, se conoce que muchas madres utilizan para la alimentación fórmulas infantiles a base de leche en polvo. Por lo que en el año 2006 se realizó una tesis de diploma como parte de una tarea de un proyecto de investigación, sobre estudio de microorganismos emergentes, en el cual se analizaron 60 muestras de leche en polvo de importación, procedentes de 6 países, solo en una muestra (para 1,67 % de positividad) se aisló *E. sakazakii*. Este porcentaje se encuentra por debajo de los informados por otros investigadores en estudios recientes.

En Cuba no existen informes clínicos sobre esta bacteria, por lo que sería importante continuar estos estudios en áreas hospitalarias, especialmente aquellas relacionadas con la preparación de fórmulas lácteas para recién nacidos, así como en la investigación de las enfermedades neonatales.

Referencias bibliográficas

- Lai, K. Enterobacter sakazakii infections among neonates, infants, children, and adults. Medicine Baltimore. 2001, vol. 80; p. 113- 122.
- Comité Ejecutivo de la Comisión del Codex Alimentarius. Programa conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. *Enterobacter sakazakii* y otros microorganismos en los preparados en polvo para lactantes. Informe de la Quintoagésima quinta reunión. Ginebra, Suiza, 2005; ALINORM 05/28/3, p. 5-28. Disponible en: http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/es_sp.pdf. Fecha de consulta: Diciembre 2006.
- Iversen C. & Forsythe S. Risk profile of Enterobacter sakazakii, an emergent pathogen associated with infant milk formula. Food Science&Technology. 2003, vol. 14, p. 443-454.
- Van Acker, J.; De Smeet, F.; Muyldermans, G.; Bougatef, A.; Naessens, A. & Lauwers, S. Outbreak of necrotizing enterocolitis associated with Enterobacter sakazakii in powdered milk formula. Journal of Clinical Microbiology. 2001, vol. 39, p. 293-297.
- Comisión del Codex Alimentarius. Programa conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias Comisión del Codex sobre la Higiene de los Alimentos. Trigésima sexta reunión. Perfil de riesgos de Enterobacter sakazakii y otros microorganismos en los preparados en polvo para lactantes. Washington D. C., E.U.A, 2004, CX/FH 04/12, p. 121-122.
- Linnekar A. Enterobacter sakazakii y otros tres microorganismos toxigénicos en la fórmula infantil en polvo. EnRedDatos. IBFAN-GIFA, 2003, n° 36. Disponible en: http://www.lacmat.org.ar/enred/bol_27/main.htm. Fecha de consulta: Diciembre del 2005.