

## FRECUENCIA DE *Listeria monocytogenes* Y OTRAS LISTERÍAS EN CARNE DE POLLO FRESCO Y VERDURAS FRESCAS OBTENIDAS EN MERCADOS Y CENTROS DE ABASTO DE LIMA METROPOLITANA

Mabel S. Centurión P., Milagros E. Takajara S., Benedicta C. López F.

Centro Latinoamericano de Enseñanza e Investigación de Bacteriología en Alimentos - CLEIBA.

Facultad de Farmacia y Bioquímica, UNMSM

### RESUMEN

El objetivo del trabajo fue determinar la frecuencia de *Listeria monocytogenes* en carne de pollo y verduras obtenidas de diversos mercados y centros de abastecimiento de Lima. Se analizaron 50 muestras de carne de pollo fresco y 50 muestras de verduras frescas (espárrago, col, apio, espinaca y lechuga). El análisis microbiológico se realizó de acuerdo a la metodología recomendada en el Bacteriological Analytical Manual de la FDA y la NF ISO 11290-1. Se aisló *Listeria monocytogenes* en una muestra de pollo (2%) y de una muestra de espárrago (2%).

**Palabras clave:** *Listeria monocytogenes*, pollos frescos, verduras frescas, mercados, Lima.

### ABSTRACT

The objective of the present research was to determine the frequency of *Listeria monocytogenes* in chicken meat and vegetable raw, obtained from various food market of Metropolitan Lima. Fifty samples of fresh chicken meat and 50 of fresh vegetables (asparagus, cabbage, celery, spinach and lettuce). The microbiological analysis was carried out according to methodology recommended in the Bacteriological Analytical Manual of the FDA and NF ISO 11290-1. *Listeria monocytogenes* was isolates from chicken sample (2%) and from sample asparagus (2%).

**Key words:** *Listeria monocytogenes*, fresh chicken, fresh vegetables, city of Lima, markets.

### INTRODUCCIÓN

El género *Listeria* comprende seis especies, *L. monocytogenes*, *L. innocua*, *L. ivanovii*, *L. welshimeri*, *L. seeligeri* y *L. grayi*, y cuya presencia es considerada como un indicador de higiene deficiente. Dentro de éstas, *L. monocytogenes* es la única implicada en patología humana y causa una enfermedad conocida como listeriosis, la que está asociada con meningoencefalitis, septicemia y aborto. Las mujeres embarazadas, neonatos, pacientes inmunocomprometidos y pacientes VIH positivos son los más susceptibles a la infección (1). La listeriosis, a diferencia de otras infecciones transmitidas por alimentos, es una infección de baja morbilidad pero con una alta tasa de mortalidad (20-30%) (2). Desde los años '80, *Listeria monocytogenes* ha sido considerada como un problema de salud pública en los Estados Unidos, Canadá y algunos países de Europa, donde se reportaron brotes importantes de listeriosis (3, 4).

Se ha reportado la presencia de *L. monocytogenes* en productos frescos (5), marinos (6), carnes (7, 8), leche cruda (9) y plantas de procesamiento (8). Dentro de los alimentos cárnicos, la carne de ave fresca se encuentra frecuentemente contaminada con este patógeno (10, 11 y 12). Además, verduras como coliflor, apio, perejil, lechuga, pepino, rábano, col y brócoli, entre otros, se observa diversos grados de contaminación (13).

El objetivo del presente estudio fue examinar la frecuencia de *Listeria* spp. y en particular *Listeria monocytogenes* en carne de pollos frescos y verduras frescas de diversos centros de abasto de Lima Metropolitana.

### MATERIALES Y MÉTODOS

**Cepas.** *Listeria monocytogenes* ATCC 19118,  
*Listeria monocytogenes* ATCC15313,

*Staphylococcus aureus* ATCC 2593, *Rhodococcus equi* ATCC 6939, *Escherichia coli* ATCC 25922.

**Recolección de muestras.** Se recolectaron 50 muestras de carne de pollo fresco y 50 muestras de verduras frescas entre setiembre de 2003 y enero de 2004, de diversos mercados y centros de abasto de Lima Metropolitana. Cada muestra de pollo consistió de una cuarta parte de un pollo entero crudo con piel y eviscerado, sea parte de pecho o pierna. Las muestras de verduras consistieron en unidades enteras de lechuga, col, cabeza de apio, atado de espárragos y espinacas. Las muestras se transportaron en refrigeración al laboratorio y se procesaron dentro de las 24 horas de ser recolectadas.

**Aislamiento de *L. monocytogenes*.** Se utilizó la metodología señalada por la NF ISO 11290-1/AFNOR, FDA-CFSAN 2002 (14, 15), para el aislamiento e identificación de *L. monocytogenes*. En el primer enriquecimiento se pesó 25 g de cada muestra, y se colocó en un frasco con 225 mL de caldo semiconcentrado Fraser, incubándose a 30 °C por 22-26 horas. En el segundo enriquecimiento se trasvasó 0.1 mL del caldo a un tubo de ensayo que contenía 10 mL de Caldo Fraser de concentración normal y se llevó a incubación a 37 °C por 46-50 horas. Paralelamente, se tomó una asada y se sembró por estrías en agar Oxford y agar Palcam, incubándose a 35 °C por 24-48 horas. Luego se seleccionó 4 a 5 colonias sospechosas de cada agar selectivo y se sembró en agar CASOY con 0.6% de extracto de levadura, incubándose a 30 °C por 24-48 horas. A partir del segundo enriquecimiento se tomó una asada del caldo y se sembró en estrías sobre agar Oxford y Palcam, incubándose a 35 °C por 24-48 horas, y se continuó como se describe arriba.

**Pruebas bioquímicas.** Las colonias sospechosas fueron identificadas por tinción Gram y movilidad; fermentación de esculina, maltosa, ramnosa, manitol, glucosa y xilosa; catalasa, reducción de nitratos, hemólisis y prueba de CAMP.

## RESULTADOS

*Listeria monocytogenes* fue aislada en el 2% del total de las muestras (Tabla N.º 1), donde en el caso de verduras se aisló de una muestra de espárragos. *Listeria innocua* se encontró en el 22% de las muestras de pollo y 8% en las muestras de verduras.

Tabla N.º 1. Frecuencia de *L. monocytogenes* y *L. innocua* en pollos y verduras frescas de mercados y centros de abasto de Lima Metropolitana (2003-2004).

Alimento	N.º de muestras	<i>L. monocytogenes</i>	<i>L. innocua</i>
Pollo	50	1	11
Verduras	50	1	4
Total	100	2	15

## DISCUSIÓN

La alta demanda de carne de pollo y vegetales, ya sea por razones económicas, por su rápido cocinado, su valor nutritivo y bajo valor calórico, así como por la existencia de una gran variedad de productos derivados permiten que formen parte de la dieta diaria de la población.

Si bien el proceso de cocción del pollo y de los vegetales disminuyen los riesgos de contaminación, el problema surge de un cocinado insuficiente o cuando los productos crudos se someten aun proceso de refrigeración o congelamiento, debido al carácter psicrótrófico de la *Listeria monocytogenes*, que no sólo es capaz de sobrevivir a temperaturas menores de 4 °C, sino que también es capaz de multiplicarse a estas temperaturas.

La frecuencia de *Listeria monocytogenes* en las muestras de pollo fresco y verduras fue bajo (2%). Sin embargo, la presencia de *Listeria innocua* fue mayor en carne de pollo (22%) y vegetales (8%), aunque esta especie no es considerada como patógena. Estos resultados difieren de los reportados por Wong *et al.* (1990), que indican una frecuencia de 12% en verduras y 50% en canales de pollo, y en otro estudio realizado en la región del Bajío (México), donde se le detectó en un 7% en la tierra y 3% en el brócoli recién cosechado (16). Estos resultados demuestran que la *Listeria* se encuentra en el medio ambiente y puede fácilmente contaminar a los alimentos.

## CONCLUSIÓN

El 2% de la carne de pollo y verduras frescas obtenidas de diversos mercados y centros de abasto de Lima Metropolitana estuvo contaminada con *Listeria monocytogenes*.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schuchat A; Swaminathan B and Broome CV. 1991. Epidemiology of human listeriosis. *Clin. Microbiol. Rev.* 4: 169-183
2. Rocourt J; Cossart P. *Listeria monocytogenes*. En: Doyle MP, Beuchat LR, Monteville TJ. 2001. *Microbiología de los alimentos, fundamentos y fronteras*. Ed. Acribia. Zaragoza. p. 355-369.
3. Rocourt J; Bille J. 1997. Foodborne listeriosis. *World Health Stat. Q.* 50(1-2): 67-73.
4. Ericson H.; Ekl3w A.; Danielsson-Tham M.; Loncarevic S.; Mentzing L.; Persson I.; Unnerstad H.; Tham W. 1997. An outbreak of listeriosis suspected to have been caused by rainbow trout. *J. Clin. Microbiol.* 35: 2904-2907.
5. Heisick J.E.; Wagner D.E.; Nierman M.L. and Peeler J.T. 1989. *Listeria* spp. found on fresh market product. *Appl. Environ. Microbiol.* 55: 1925-1927.
6. Fuchs R.S. and Surendran P.K. 1989. Incidence of *Listeria* in tropical fish and fishery products. *Lett. Appl. Microbiol.* 9: 49-51.
7. Comi G.; Frigerio R. 1992. *Listeria monocytogenes* serotypes in Italian meat products. *Lett. Appl. Microbiol.* 15: 168-171.
8. Lawrence L.M.; Gilmour A. 1994. Incidence of *Listeria* spp and *Listeria monocytogenes* in a poultry processing environment and in poultry products and their rapid confirmation by Multiplex PCR. *Appl. Environ. Microbiol.* 60(12): 4600-4604.
9. Lovett J.; Francis D.W. and Hunt J.M. 1987. *Listeria monocytogenes* in raw milk: detection, incidence and pathogenicity. *J. Food Prot.* 50: 188-192.
10. Ryser E.T.; Arimi S.M.; Bunduki M.M. and Donnelly CW. 1996. Recovery of different *Listeria* ribotypes from naturally contaminated, raw refrigerated meat and poultry products with two primary enrichment media. *Appl. Environ. Microbiol.* 62: 1781-1787.
11. Wong H.C.; Chao W.L.; Lee S.J. 1990. Incidence and characterization of *Listeria monocytogenes* in food available in Taiwan. *Appl. Environ. Microbiol.* 56: 3101-3104.
12. Capita R.; Alonso-Calleja C.; Garc3a-Linares A.C.; Moreno B.; Garc3a-Fern3andez M.C. 2000. *Listeria monocytogenes* y carne de pollo. *ALIMENTACIÓN. Equipos y Tecnología* 3: 73-80.
13. [ICMSF] International Commission on Microbiological Specification for Food. 2001. *Microorganismos de los alimentos 6. Ecología microbiana de los productos alimentarios*. Ed. Acribia. Zaragoza. p. 201-229.
14. [AFNOR] Association Francaise de Normalisation. 1996 NF ISO 11290-1: Microbiology of food and animal feeding stuffs. Horizontal method for detection and enumeration of *Listeria monocytogenes* - Part 1: detection method.
15. FDA-CFSAN. 2002. *Listeria monocytogenes*. En: *Bacteriological Analytical Manual*. 9 ed. Cap. 10.
16. Fernandez E.E. 1999. Riesgos a la salud asociados a la contaminaci3n, supervivencia y desarrollo de *Listeria monocytogenes* en el procesamiento de br3coli precocido y congelado en plantas del Baj3o. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. M3xico D.F.