

**CALIDAD HIGIÉNICO SANITARIA DE SANDWICHES DE MIGA QUE SE
EXPENDEN EN COMERCIOS UBICADOS EN LA CIUDAD DE SAN
FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA EN EL PERÍODO OCTUBRE
2002 – MARZO 2003**

Autores: Lic. María Gabriela Melo González gabymel030777@yahoo.com.ar - Lic. Rosa Etelvina Nieva rosaetelvina@yahoo.com.ar

Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Nacional de Catamarca – Maestro Quiroga s/n 1° cuadra. San Fernando del Valle de Catamarca

Resumen:

La elaboración de los sandwiches de miga implica una manipulación considerable y se consumen sin ningún tratamiento posterior, factores que convierten a dicho alimento en potencial vehículo de microorganismos patógenos.

Se realizó una investigación sobre la ocurrencia de dos microorganismos de relevancia para la salud de los consumidores: *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*. La elección de estos dos microorganismos se basó en el hecho de que ambos son testigos de falta de higiene. Para su determinación se utilizó en el caso de *E.coli* la metodología analítica ICM SF: 1983 y para *Staphylococcus aureus* se utilizó la metodología analítica que corresponde a los Recommended Methods for the Microbiological Examination of Foods 1958 y a las recomendaciones de la United States Pharmacopeia XX 1980.

Además, se observó infraestructura edilicia, situación higiénico-sanitaria y prácticas de manipulación que presentan los comercios que elaboran y expenden estos productos, a fin de conocer si dan cumplimiento a los requisitos mínimos exigidos por el Departamento Técnico de Bromatología Municipal, esto se realizó mediante percepción directa registrándose los datos en una planilla elaborada para tal fin.

Las muestras se obtuvieron de diez comercios ubicados en la Capital de Catamarca, logrando un total de (n=100) muestras de sandwiches entre las variedades, jamón y queso (n=50) y ternera y tomate (n=50).

Se encontró en la variedad jamón y queso *E.coli* (42 %) y *S.aureus* (46 %). En la variedad ternera y tomate se encontró *E.coli* (26 %) y *S.aureus* (40 %). Solamente tres de los (n=10) locales muestreados presentaron muestras libres de los contaminantes estudiados.

De los locales elaboradores de sandwiches de miga (20 %) cumple con los requisitos mínimos exigidos por el Departamento Técnico de Bromatología Municipal.

Por los resultados obtenidos, creemos conveniente profundizar los controles necesarios y la capacitación del manipulador para mejorar la calidad microbiológica de estos productos, entre lo que se debería incluir principalmente higiene de los manipuladores y la limpieza del ambiente de elaboración.

Palabras claves: situación higiénico-sanitaria – *Staphylococcus aureus* – *Escherichia coli* - requisitos exigidos por Bromatología Municipal

Introducción:

La agitada vida posmoderna ha producido entre muchas otras consecuencias de carácter socio-económico cambios profundos en los hábitos alimentarios. Esta circunstancia sumada al escaso tiempo disponible hace que se deba recurrir a comidas

rápidas ya preparadas, y que no requieren empleo de utensilios, los sandwiches de miga son un ejemplo de este tipo de alimentos, son productos alimenticios de muy diversa composición que contienen ingredientes tales como, jamón cocido o paleta, queso, mayonesa que se caracterizan por haber sido asociadas a enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), principalmente en las grandes ciudades.

Sin embargo Catamarca no es una excepción, el Departamento Técnico de Bromatología Municipal informó que la mayor parte de los casos de contaminación alimentaria fueron por causa de su preparación y no por el mal estado de las materias primas, además según datos de este organismo de control, en el 40 % de los comercios que venden sandwiches se detectó algún tipo de situación de riesgo.

Los métodos utilizados para el aislamiento y recuento de los gérmenes patógenos son menos eficaces cuando éstos se encuentran en pequeño número en los alimentos y, sobre todo, cuando abundan otros microorganismos. Aun cuando se cuenta con métodos sensibles, muchas veces el tiempo necesario y el costo son prohibitivos. Estas dificultades en la determinación de gérmenes patógenos en los alimentos han sido la causa de que se utilicen grupos de gérmenes (o especies) de enumeración más fácil y cuya presencia en cierto número se considera como un indicador de que los alimentos estuvieron expuestos a condiciones que pudieron determinar la llegada a los mismos de microorganismos peligrosos y/o permitir la proliferación de especies patógenas. Los grupos de gérmenes o especies que se utilizan a este fin se denominan **organismos indicadores**

Se realizó una investigación sobre la ocurrencia principalmente de dos microorganismos de relevancia para la salud de los consumidores: *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*.

La elección de estos dos microorganismos se basa en el hecho de que los *Staphylococcus aureus sp* son indicadores de contaminación post tratamiento o post elaboración, en general por personas que manipulan los alimentos, un contenido alto de esta bacteria indica un posible peligro debido a la producción de su toxina y *Escherichia coli* es el mejor indicador disponible de posible contaminación fecal y, por consiguiente del riesgo de que existan patógenos entéricos y un posible peligro para la salud de los consumidores.

El presente trabajo permitirá conocer además las condiciones edilicias, higiénicas y prácticas de manipulación que presentan los locales que elaboran y expenden sandwiches de miga ubicados en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, verificando si cumplen con los requisitos mínimos exigidos por el Departamento Técnico de Bromatología Municipal.

Antecedentes:

Trabajos realizados en nuestro país, presentados en reuniones científico técnicas muestran la importancia de conocer las cargas microbianas que presentan los sandwiches de miga y el estado higiénico sanitario de los establecimientos que elaboran y expenden estos productos. Los trabajos llevan como títulos:

“Calidad microbiológica de sandwiches de miga elaborados en la ciudad de Santa Fe y su aptitud para ser conservados en refrigeración” (1998).

“Calidad Higiénico Sanitaria de sandwiches envasados” (1998).

“Diagnóstico sobre la protección de alimentos que se preparan en bares, restaurantes y rotiserías de San Fernando del Valle de Catamarca” (2002).

“Diagnóstico sobre la situación higiénico sanitaria, infraestructura edilicia y operatividad de los bares ubicados en la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca” (2002).

Objetivo General:

Determinar la calidad higiénico-sanitaria de sandwiches de miga que se expenden en los comercios ubicados en la ciudad de San Fernando de Valle de Catamarca durante el período Octubre de 2002 y Marzo de 2003.

Objetivos específicos:

Determinar la presencia de *Escherichia coli* en muestras de sandwiches de miga que se expenden en la Capital de Catamarca como indicador de posible contaminación fecal y por consiguiente del riesgo de que existan patógenos entéricos.

Determinar la presencia de *Staphylococcus aureus* en muestras de sandwiches de miga que se expenden en la Capital de Catamarca como indicador de contaminación post elaboración por el personal que manipula los alimentos.

Verificar si las condiciones higiénico - sanitarias, infraestructura edilicia y prácticas de manipulación que presentan los locales que elaboran y expenden sandwiches de miga en la ciudad Capital cumplen con los requisitos mínimos exigidos por el Departamento Técnico de Bromatología Municipal.

Materiales y Métodos:

Para llevar a cabo el presente trabajo fue necesario contar con los materiales de vidrio, equipos de laboratorio, reactivos químicos y condiciones de esterilidad necesarias para realizar análisis microbiológicos. Para verificar las condiciones higiénico - sanitarias, infraestructura edilicia y prácticas de manipulación que presentan los locales que elaboran y expenden sándwiches se utilizó una planilla elaborada para tal fin.

Para la determinación de *E.coli* se utilizó la metodología analítica ICMSF: 1983 y para la determinación de *Staphylococcus aureus* se utilizó la metodología analítica que corresponde a los Recommended Methods for the Microbiological Examination of Foods 1958 y a las recomendaciones de la United States Pharmacopeia XX 1980.

Para verificar si dan cumplimiento a los requisitos mínimos exigidos por el Departamento Técnico de Bromatología Municipal, basados en la Normativa del C.A.A. y el Reglamento Técnico del MERCOSUR, en cuanto a la infraestructura edilicia, situación higiénico-sanitaria y prácticas de manipulación que presentan los comercios que elaboran y expenden sándwiches de miga, se realizó mediante percepción directa registrándose los datos en una planilla.

Resultados y Discusión:

De los resultados obtenidos en los análisis microbiológicos se observa que:

- ✓ En la variedad jamón y queso la presencia de *E.coli* corresponde a un 42 %.
- ✓ En la variedad ternera y tomate la presencia de *E.coli* corresponde a un 26 %.
- ✓ En la variedad jamón y queso la presencia de *S.aureus* corresponde a un 46 %.
- ✓ En la variedad ternera y tomate la presencia de *S.aureus* corresponde a un 40 %.
- ✓ Muestras de siete de los diez locales estudiados presentan *E.coli*.

- ✓ *S.aureus* fue encontrado en muestras de cinco de los locales en los que también se había presentado *E.coli*, mientras que en ninguno de ellos se encontró exclusivamente *S.aureus*.
- ✓ Solamente tres de los diez locales presentaron muestras libres de los contaminantes estudiados.
- ✓ La presencia de *E.coli*, 42 % en la variedad jamón y queso y 26 % en la variedad ternera y tomate, estaría dando evidencias de contaminación de origen fecal, con el consiguiente riesgo de presencia de patógenos entéricos. Esta contaminación sería subsiguiente al tratamiento de las materias primas o indicaría tratamientos defectuosos de las mismas.
- ✓ El porcentaje de muestras con presencia de *S.aureus* en sandwiches de miga, 46 % en la variedad jamón y queso y 40 % en la variedad ternera y tomate, reitera que este tipo de alimento constituye un buen medio para el desarrollo de estos agentes, por lo cual es necesario incrementar las exigencias sanitarias en los controles de sus procesos de elaboración y venta. El *S.aureus* se encuentra en el grupo de los microorganismos causantes del mayor número de intoxicaciones por alimentos.
- ✓ En este estudio se detectó que existe una alta ocurrencia de estos dos microorganismos en las muestras de sandwiches de miga analizadas.

Se reconoce que los microorganismos estudiados no son los únicos indicados para la evaluación higiénica de estos productos ni tampoco los únicos que ocasionan ETA. Por razones relacionadas con la capacidad analítica del laboratorio donde se realizaron los análisis, tampoco se incluyeron otros patógenos emergentes, a pesar de la importancia de estos en la actualidad.

De los resultados obtenidos de las planillas de evaluación de los locales comerciales se puede observar que:

- ✓ De los diez locales, sólo cuatro cumplen con el 100 % de las condiciones edilicias.
- ✓ Todos los locales visitados en este estudio cuentan con certificado habilitante otorgado por el Departamento de Bromatología Municipal de la Capital de Catamarca, sin embargo por lo expuesto anteriormente estos establecimientos no cuentan en su mayoría con una infraestructura edilicia acorde con las tareas de elaboración que realiza, esto se debe principalmente a que los entes oficiales habilitan los locales sin que cumplan las mínimas condiciones exigidas por la normativas vigentes.
- ✓ En cuanto a las condiciones edilicias del establecimiento, el requisito que menos se cumple es el de *mesadas revestidas con material adecuado y en buen estado*. Seis (60%) de los locales visitados presentan mesadas de madera, agrietadas, sucias o mesadas con azulejos faltantes y se las utiliza tanto para cortar alimentos crudos (tomate, lechuga) como para cortar alimentos ya cocidos (paleta, jamón, queso, pan de miga, etc.), favoreciendo lo que conocemos con el nombre de contaminación cruzada.
- ✓ De los diez locales, sólo dos cumplen con el 100 % de las condiciones de higiene del establecimiento.
- ✓ En su mayoría, ocho de los locales visitados (80%), presentan *certificado de desinfección* actualizado, otorgado por una entidad privada, sin embargo se observó en muchos de ellos (50%) la *presencia de insectos* tales como moscas, cucarachas, etc. dando evidencia de la deficiencia en los métodos de higienización y/o desinfección realizados.

- ✓ De los diez locales, sólo dos cumplen con el 100 % de las características de los manipuladores.
- ✓ Considerando que si bien el C.A.A. describe las normas de carácter general que deben cumplir los comercios que elaboran y expenden alimentos, en muchos casos el personal encargado de la preparación y venta de los productos alimenticios (70%) carece completamente de *hábitos de higiene durante la manipulación*.
- ✓ Solo dos (20 %), de los diez locales cumplen con el 100 % de los requisitos mínimos exigidos por el Departamento de Bromatología Municipal.
- ✓ Tres locales cumplen con menos del 50 % de los requisitos exigidos en cuanto a las condiciones edilicias, higiénicas del establecimiento y del manipulador.
- ✓ Cabe destacar que el requisito que menos se cumple en los locales observados es el de las prácticas de manipulación.
- ✓ En coincidencia, los locales que cumplen menos del 50 % de los requisitos exigidos por el Departamento de Bromatología Municipal presentan, según los resultados de los análisis microbiológicos realizados, las muestras de sandwiches mayormente contaminadas.
- ✓ Se deduce por lo tanto que en algunos casos, estos procedimientos (la verificación de las condiciones edilicias, higiénicas y prácticas de manipulación) están sujetos a interpretaciones subjetivas a criterio del inspector actuante. La dificultad en discriminar entre los requisitos relevantes y otros de menor importancia, resulta a menudo, en la sobreestimación de la inspección de operaciones o pasos que no lo requieren, produciendo generalmente un aumento de los costos sin reducir significativamente los peligros de origen microbiano que el proceso y/o el alimento puede entrañar.

Conclusión:

De los resultados obtenidos en relación con los objetivos que se plantearon, nos permiten concluir:

- ✓ Que de las muestras de sandwiches de miga analizadas resultaron contaminadas, con *E.coli*, el 42 % de la variedad jamón y queso y el 26 % de la variedad ternera y tomate, mientras que el porcentaje de muestras con presencia de *S.aures* fue de 46 % en la variedad jamón y queso y de 40 % en la variedad ternera y tomate.
- ✓ De estos análisis microbiológicos se deduce que es evidente el riesgo que presentan los sandwiches de miga de estar contaminados con patógenos transmitidos por alimentos. En efecto, el hecho de expresarse como positivo solo la presencia de *S. aureus* y/o *E. coli*, no se excluye la existencia de patógenos transmitidos por alimentos en las muestras estudiadas, que si bien no pueden alcanzar dosis infectantes en el momento de la recolección de las muestras, lo pueden hacer en el curso de su posterior mantenimiento en condiciones de temperatura y tiempo adecuadas para la supervivencia y proliferación de microorganismos.
- ✓ Por lo expuesto se concluye que los sandwiches de miga, por ser alimentos que se consumen sin ningún tipo de tratamiento previo a su ingesta que asegure la eliminación de microorganismos o sus toxinas, puede constituirse en eventuales vehículos de enfermedad.
- ✓ De los locales muestreados sólo el 20 % cumple con los requisitos mínimos exigidos por el Departamento de Bromatología Municipal.
- ✓ Así mismo, es palpable la deficiencia que presenta el expendio de este tipo de alimentos en lo que refiere a infraestructura edilicia, condiciones higiénico-sanitarias

de los locales que elaboran y expenden, y principalmente los hábitos higiénicos de los manipuladores que llevan a pensar en un riesgo real mucho mayor del estimado en este estudio.

Bibliografía:

Reglamentación Departamento Bromatología Municipal Decreto – Ordenanza N° 2304. Municipalidad de la Capital. Catamarca (Boletín Municipal 1991)

Evaluaciones por análisis de peligros en puntos críticos de control. (Bryan, F.L. 1992)

Código Alimentario Argentino (De la Canal y Asociados S.R.L. 2002)

El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos. Su aplicación a las industrias de alimentos (I.C.M.S.F. 1991)

Staphylococcus aureus. In: Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (Lancette GA, Tatini SR. 1992)