CONTROL DE INFECCIONES EN SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN

ACTUALIZACIÓN AÑO 2009

PRESENTACIÓN DEL TEMA

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son ocasionadas al consumirlos o al ingerir bebidas contaminadas. Distintos microorganismos pueden contaminar los alimentos, también lo pueden hacer productos químicos venenosos u otras sustancias nocivas. Se han descripto más de 250 enfermedades transmitidas por los alimentos. La mayoría son infecciones ocasionadas por distintas bacterias, virus y parásitos que pueden ser transmitidos por los alimentos.(1)

Los pacientes hospitalizados son más susceptibles de presentar una infección a través de los alimentos contaminados, y tienen mayor probabilidad de padecer consecuencias serias como infecciones mayores. Los pacientes internados en las instituciones de salud son más susceptibles frente a algunas infecciones en comparación con la población en general. Los ancianos, los pacientes inmunocomprometidos y las personas con enfermedades crónicas de base tienen un alto riesgo de infección, morbilidad y mortalidad asociada.(2) Las personas hospitalizadas, expuestas al consumo de alimentos contaminados, pueden contraer enfermedades cuya severidad estará directamente asociada con su susceptibilidad. Esta última depende de distintos factores inherentes al huésped (cáncer, aclorhidria, edad avanzada, diabetes, virus de inmunodeficiencia adquirida -HIV-, desnutrición), o bien a aquéllos a los que queden expuestos en el curso de la internación (tratamiento antibiótico y/o quimioterápico, antiácidos, cirugías gástricas). Es probable que los microorganismos entéricos no siempre causen enfermedad en huéspedes normales, pero afectarán en mayor o menor grado a los altamente susceptibles.

Aunque el tracto gastrointestinal normalmente es una barrera, ésta puede sustancialmente disminuir por la terapia antimicrobiana, la disminución de la acidez estomacal, la deficiencia en la motilidad intestinal, la disminución de la mucosa, la disminución humoral y la disminución de la inmunidad celular. Por estos motivos, en estos pacientes un pequeño inóculo de microorganismos ingeridos puede causar una severa infección sistémica.

Las mujeres embarazadas, los ancianos e inmunocomprometidos también tienen riesgo elevado de contraer enfermedades asociadas a los alimentos, si consumen derivados animales no cocidos.(3) Algunos microorganismos, como por ejemplo la Escherichia coli, la Klebsiella spp. y la Pseudomonas aeruginosa, pueden contaminar frutas frescas y vegetales; por lo tanto, estos alimentos no deben ofrecerse crudos a pacientes inmunocomprometidos.

La tendencia a centralizar la preparación de los alimentos en las instituciones de salud tiene como propósito disminuir el riesgo de su contaminación. El objetivo de esta centralización es prevenir cualquier quiebre en la higiene durante la preparación. En la actualidad, en las instituciones de salud los servicios de alimentación pueden pertenecer

a la institución o ser terciarizados (prestación del servicio por parte de una empresa que no pertenece a la institución, pero que prepara los alimentos en sus instalaciones). Ambos sistemas deben cumplimentar los mismos controles de higiene y deben asegurar el entrenamiento del personal que desempeña tareas en ese servicio.(4) Se debe tener en cuenta que no sólo se preparan los alimentos de los pacientes internados, sino que también en muchos casos los que consume todo el personal de la institución. Los alimentos pueden contaminarse en distintas etapas de su elaboración dentro de la institución de salud. Existen diferentes modos a través de los cuales se pueden dispersar los microorganismos contaminantes de los alimentos: manos contaminadas del personal que manipula alimentos crudos, tiempo inadecuado para la cocción de carne o pollo, inadecuada limpieza del equipamiento y preparación de las superficies, manos contaminadas de quienes transportan los alimentos, conservación a temperatura ambiente, lesiones en la piel de quienes preparan los alimentos, etc.(4)
El trabajo conjunto entre el profesional de control de infecciones y el servicio de alimentación permite realizar la vigilancia para detectar inconvenientes, tales como la infraestructura inadecuada de la cocina, los escasos hábitos de higiene del personal que manipula alimentos, la falta de elementos para el lavado de manos, el uso de materias primas provenientes de lugares no seguros, el déficit de limpieza de utensilios y mesadas de preparación de los alimentos, entre otros.
Otro aspecto importante para prevenir la contaminación de los alimentos que se preparan en las instituciones de salud es conservar la higiene durante cada uno de los pasos de la preparación. Para cumplir con este objetivo es fundamental el entrenamiento del personal que desempeña sus tareas dentro del servicio de alimentación y la supervisión de los procesos. Por lo tanto, el profesional de control de infecciones también debe evaluar las condiciones del servicio e iniciar acciones educativas para disminuir riesgos, entre los que se pueden mencionar los brotes intrahospitalarios por alimentos contaminados.
Para garantizar alimentos seguros, se debe elaborar una detallada política sobre su correcta adquisición, manipuleo, procesamiento y sobre la distribución de las preparaciones producidas. Esta tarea debe ser compartida entre el servicio de alimentación y el profesional de control de infecciones, teniendo como referencia las regulaciones y normativas existentes en el país.(4)

AGENTES CAUSALES Y MODOS DE TRANSMISIÓN

Existen distintos agentes causales de las enfermedades relacionadas con los alimentos, entre los más frecuentes se pueden mencionar:(5)

Agente causal	Características	Modo de transmisión	Período de incubación
Clostridium bolutinum	Produce intoxicación grave como consecuencia de ingerir la toxina preformada, en alimentos contaminados. Entre los primeros síntomas se presenta ptosis, visión borrosa o doble, boca seca y dolor en la faringe. Luego, parálisis flácida simétrica, vómitos y diarrea.	Ingesta de alimentos en que se ha formado la toxina, predominantemente después de una cocción inadecuada, durante el envasado, y sin cocción ulterior suficiente.	12 a 36 horas

Brucelosis	Enfermedad bacteriana generalizada de comienzo agudo, con fiebre, cefalalgia y debilidad generalizada.	Ingesta de leche cruda y productos lácteos provenientes de animales infectados (queso).	5 a 60 días
Campilobacteriosis (diarrea por Campylobacter)	Enfermedad bacteriana entérica aguda de gravedad variable, que se caracteriza por diarrea, náuseas y vómitos.	Ingesta de los microorganismos contenidos en los alimentos, en la leche no pasteurizada o en el agua.	3 a 5 días (con límites de 1 a 10 días)
Diarrea causada por cepas enterotoxigénicas (Escherichia coli)	Causa importante de diarrea en viajeros e importante causa de deshidratación en niños.	Alimentos contaminados y con menor frecuencia agua contaminada.	10 a 12 horas
Diarrea causada por cepas enteroinvasoras (Escherichia coli)	Enfermedad de la mucosa y submucosa intestinal.	Alimentos contaminados.	10 a 18 horas
Diarrea asociada a cepas enteropatógenas (Escherichia coli) O157:H7	Constituye la especie más antigua identificada de Escherichia coli que causa diarrea.	Fórmulas lácteas o alimentos introducidos para el destete del niño.	9 a 12 horas
Diarrea causada por cepas enterohemorrágicas (Escherichia coli)	Se presenta como un cuadro de diarrea, incluye presencia de sangre visible en heces.	Alimentos contaminados, carne vacuna mal cocida, en particular carne picada, y también leche sin pasteurizar.	12 a 60 horas
Salmonelosis	Enfermedad bacteriana que comúnmente se manifiesta por enterocolitis aguda, de comienzo repentino.	Ingesta de los microorganismos en alimentos provenientes de animales infectados o contaminados por las heces del animal o de una persona infectada. Incluye huevos crudos y mal cocidos, y sus productos; leche sin pasteurizar y productos lácteos hechos con ella; carne y derivados, aves de corral y preparados con ellos. Transmisión fecal oral de una persona a otra.	6 a 72 horas
Enterotoxina de Staphylococcus aureus	Intoxicación de comienzo repentino con náuseas, vómitos, cólicos y diarrea.	Ingesta de productos alimentarios que mantienen la enterotoxina estafilocóccica. Los alimentos dañados son los que estuvieron en contacto con las manos de personas que los manejaron sin cocinarlos más tarde o sin calentarlos o refrigerarlos, por ejemplo: flan, tortas. La toxina también se genera en chacinados y quesos fabricados rudimentariamente.	30 minutos a 7 horas
Clostridium perfringens	Trastorno intestinal caracterizado por la aparición repentina de cólicos, seguidos de diarrea.	Ingesta de alimentos contaminados por el suelo o heces. Está asociado a carnes mal cocidas o recalentadas, salsas.	6 a 24 horas
Vibrio parahaemolyticus	Trastorno intestinal causado por diarrea acuosa y cólicos abdominales.	Ingesta de mariscos crudos o mal cocidos, o cualquier alimento que haya experimentado contaminación cruzada por su manipulación.	12 a 24 horas
Bacillus cereus	Intoxicación que en algunos casos se caracteriza por vómitos, diarrea y cólicos repentinos.	Ingesta de alimentos que han sido conservados a temperatura ambiente después de la cocción.	1 a 24 horas

Shigella	Infección bacteriana aguda que afecta el intestino grueso y la porción distal del intestino delgado, acompañada de fiebre y vómitos.	Luego de ingerir estos microorganismos, como resultado de la contaminación fecal directa, puede haber transmisión por el agua y la leche. Las moscas pueden transportar el microorganismo a alimentos no refrigerados.	12 a 96 horas
Triquinosis (Trichinella spiralis)	Enfermedad causada por un verme intestinal cuyas larvas (triquinas) emigran de los músculos y quedan encapsuladas en ellos. Se observan algias, fiebre, diarrea.	Ingesta de carne cruda o mal cocida de animales que contienen larvas enquistadas, de preferencia cerdo, productos del cerdo y alimentos con mezclas de estas carnes.	8 a 15 días

PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LOS ALIMENTOS

La prevención debe estar centrada en la higiene alimentaria (preparación, mantenimiento y distribución) y salud e higiene del personal que manipula los alimentos. Ambas áreas son importantes y deben encontrarse intensificadas mediante el entrenamiento de los trabajadores sobre los principios básicos de la seguridad de los alimentos.(2)

El profesional de control de infecciones debe participar activamente en la vigilancia, control y educación dentro del servicio de alimentación.(2)

Existen distintas recomendaciones internacionales y nacionales acerca de la organización de los servicios de alimentación. El objetivo de las mismas es brindar alimentos seguros a los pacientes y al personal que ingiera alimentos preparados dentro de la institución de salud. Entre algunas de las recomendaciones se pueden citar las de la Comisión de Acreditación de Organizaciones para el Cuidado de la Salud (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations/JCAHO), las recomendaciones de la Asociación de Profesionales de Control de Infecciones de EE. UU. (Association for Professional in Infection Control/APIC)(2) y las Normas para la Prevención y el Control de Infecciones en los Servicios de Alimentación de los Establecimientos Asistenciales de la Asociación Argentina de Enfermeros en Control de Infecciones (ADECI).(6)

La primera manifiesta que los servicios alimentarios deben cumplir con las necesidades de los pacientes, a través de los siguientes estándares: organización para proveer servicios alimentarios de calidad, apropiado entrenamiento del personal, provisión de alimentos seguros de acuerdo con los requerimientos sanitarios, apropiada calidad de los mecanismos de control.

Las segundas hacen referencia a que las actividades de control de infecciones en los servicios alimentarios incluyen: desarrollo de especificaciones para la compra que coincidan con los estándares de seguridad, sanidad para la comida, equipos y la limpieza de equipos, mantenimiento y limpieza de las áreas de trabajo, depósitos y equipamiento de acuerdo con estándares locales; estándares escritos para el manejo saludable de los alimentos, limpieza y sanitización de los utensilios, el desecho de los residuos, y programas de educación para el personal que prepara los alimentos.

Las normas de ADECI enmarcan el conjunto de recomendaciones para los servicios de alimentación, a los efectos de que el profesional de control de infecciones cuente con normas prácticas para evaluar este tipo de servicios.

En nuestro país, los servicios de alimentación se encuentran regulados por las Normas de Funcionamiento del Área de Alimentación y Dietoterapia en Establecimientos Asistenciales promulgadas por el Ministerio de Salud de la Nación.(7) En tales normas

se definen aspectos básicos para la organización de los servicios responsables de suministrar una alimentación adecuada a la población asistida, administrar racionalmente los recursos, intervenir en la programación y ejecución de las acciones que en el área programática se relacionen con alimentación y nutrición, y desarrollar acciones de docencia, incluyendo capacitación técnica permanente y evaluaciones periódicas. Esta última cuestión es importante, ya que, a pesar de la existencia de normas escritas, no siempre éstas se conocen y se cumplen. Un estudio realizado en Italia demostró que el 79% de los trabajadores del servicio de alimentación conocían los microorganismos causales de contaminación de los alimentos y el 54% asoció el uso de guantes/manoplas descartables para el manipuleo de alimentos que se sirven crudos.(8) Una investigación similar realizada en Asia mostró escaso conocimiento sobre los microorganismos que producen la contaminación de los alimentos y sobre los procedimientos higiénicos.(9)
Por sus características, el área de alimentación debe depender directamente de la Dirección del Establecimiento. El servicio debe contar con un Jefe Dietista y/o Licenciado en Nutrición. Sus funciones serán normativas, técnico-administrativas, sanitarias, docentes y educacionales, de investigación y asistenciales.
Por otra parte, las normas nacionales hacen referencia a los recursos físicos necesarios (infraestructura y condiciones ambientales) para este tipo de servicios, al equipamiento que se requiere de acuerdo con el tamaño del servicio, a los recursos humanos (cantidad y calificación para desempeñar cada puesto), al marco regulativo para el funcionamiento (tareas administrativas) y a la bioseguridad en la preparación de los alimentos (higiene de la materia prima, de la planta física, las instalaciones y los equipos).

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

El Código Alimentario Argentino incluye la obligación de aplicar buenas prácticas de manufactura para establecimientos que elaboran alimentos que se comercializan. En la actualidad, cada vez más instituciones de salud se alinean a estas prácticas para brindar alimentos seguros a los pacientes.
Las BPM son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.(10, 11)
Dentro de las incumbencias de estas prácticas se pueden mencionar las materias primas, los establecimientos (estructura e higiene), el personal, la higiene en la elaboración, el almacenamiento y transporte de materias primas y producto final, y el control de procesos de producción.
Durante el proceso de elaboración propiamente dicha, mantenimiento y distribución se produce el mayor riesgo de contaminación de los alimentos elaborados en los servicios de alimentación. Es la etapa en que se efectúa la mayor manipulación de los alimentos e incluye todas las actividades que se llevan a cabo para elaborar las comidas. Si durante su transcurso no se observan las medidas de higiene requeridas, se compromete seriamente la inocuidad de la prestación final.(6)
De acuerdo con las normas de ADECI, se deben respetar los aspectos que a continuación se presentan, para que la institución de salud brinde alimentos seguros:(6)

ALIMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

A. Adquisición de alimentos

Para lograr un nivel óptimo de higiene -tanto en el procesamiento como en el producto terminado-, es fundamental partir de alimentos controlados. Es responsabilidad del nutricionista a cargo del área de alimentación instrumentar las medidas necesarias para su cumplimiento.

Procedimiento

• Seleccionar a quienes provean alimentos con calidad asegurada, verificando las certificaciones y habilitaciones que exige la ley. Para ello, es menester analizar los antecedentes de los proveedores (aspectos relacionados con su organización, aseguramiento de calidad, cumplimiento de normas, capacidad de respuesta, etc.) y, si fuera posible, se recomienda visitar las plantas proveedoras y elaboradoras.
• Elegir alimentos que respondan a las exigencias del Código Alimentario Argentino.
• Establecer, con claridad y precisión, las especificaciones de compra que garanticen la obtención de un producto seguro.

B. Recepción de mercaderías

En esta etapa, el cuidado de la higiene es fundamental, pues existen riesgos de contaminación con agentes externos y de los distintos tipos de alimentos entre sí. A la vez, es importante evitar que el alimento ensucie y/o contamine otras áreas.

Procedimiento

• Verificar y controlar la higiene de los vehículos que transportan los alimentos.
• Examinar (con un termómetro específico) el mantenimiento de la cadena de frío de los alimentos y llevar un registro de dicho control. Los productos refrigerados -leche, yogur, carnes de distintos tipos, jugos de frutas, etc.- deben mantenerse a menos de 4ºC. Los congelados -carnes, vegetales, helados, preparaciones, etc.- deben conservarse a menos de 18 grados bajo cero.
• Hacer cumplir estrictamente las especificaciones establecidas para la compra. En particular, se deberá poner especial atención en la calidad, higiene, fecha de vencimiento, integridad de los envases y en todos los aspectos que hacen a la seguridad de los alimentos.
• Llevar registros escritos y verificables de incumplimientos, si los hubiere, como antecedente para la selección de proveedores.

Planta física

Preferentemente deberá ser ubicada cerca de los sectores dedicados al almacenamiento de alimentos y disponer de un acceso directo al exterior. En caso de no contar con un acceso exclusivo, se protegerán los alimentos en forma segura y se

establecerán horarios especiales para su ingreso, minimizando los riesgos. Además, todas las superficies de la planta física deberán ser no porosas -de fácil limpieza. Es necesario asegurar que los alimentos ingresen al área sin riesgo de contaminación.

Equipamiento

Se contará con los equipos necesarios para asegurar la recepción y el transporte interno de los alimentos en forma higiénica. En el caso de transportar internamente víveres frescos, los recipientes, canastos y/o carros transportadores deberán ser de uso exclusivo.
Es indispensable usar un termómetro para verificar las temperaturas de los alimentos frescos, refrigerados y/o congelados.

C. Almacenamiento

Es una etapa crítica en la que deberá prevalecer, como objetivo fundamental, la preservación de alimentos, previniendo y evitando su daño o deterioro. De acuerdo con las características de los alimentos, se diferencian cuatro tipos de almacenamiento:
• Depósito o despensa para víveres secos.
• Depósito de tubérculos.
• Unidades de refrigeración.
• Unidades de congelación.

Procedimiento

Los alimentos deberán almacenarse exclusivamente en lugares destinados para tal fin, evitando que en el mismo recinto se ubiquen elementos ajenos (artículos de limpieza, medicamentos, artículos de librería, etc.). También es importante evitar el contacto de los alimentos y envases con pisos y paredes. Los alimentos se deberán consumir conforme a su fecha de ingreso. Se generará un sistema de rotación que evite el estancamiento de la mercadería ("lo primero que ingresa es lo primero que sale").
Para garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, al almacenarlos se deberá:
• Resguardar los alimentos y preparaciones listos para servir, de otros potencialmente contaminantes. Para ello, es necesario disponerlos en distintos equipos, compartimentos o recipientes convenientemente aislados. Se definen como potencialmente contaminantes las carnes crudas, los vegetales y frutas no lavados, los envases y recipientes que contienen lácteos, huevos, etc.
• Evitar el contacto de los diferentes tipos de alimentos crudos entre sí (carnes, verduras, frutas, lácteos, etc.).

Requerimientos de almacenamiento

El depósito de víveres secos deberá:
• Observar condiciones ambientales que favorezcan la conservación de los alimentos: frescura, sequedad, buena ventilación y protección contra insectos y roedores.
• Contar con superficies no porosas y de fácil limpieza.

El depósito de tubérculos deberá:
• Observar condiciones que favorezcan la conservación: ambiente fresco, bien ventilado, seco, protegido de la luz y de insectos o roedores.
• Contar con superficies no porosas y de fácil limpieza.
• Requerimientos de equipamiento: se utilizarán estanterías y tarimas de material no poroso, de fácil limpieza, en cantidad suficiente. También es recomendable la utilización de equipos removibles para facilitar la higiene de todo el sector.

Unidades de refrigeración:
• Dependiendo de la capacidad, complejidad y organización del establecimiento, se contará con cámaras frigoríficas, heladeras o frízeres.
• En todos los casos, las superficies serán no porosas, lavables y de fácil limpieza (paredes, pisos, estanterías, compartimentos, etc.).
• Se pondrá especial cuidado en el estado de conservación y mantenimiento, pues las roturas, cachaduras y deterioros en general pueden ser receptáculos de agentes patógenos.
• Se verificará que mantengan la temperatura constante de acuerdo con el tipo y las características de los alimentos que en ellas se almacenen.

Temperaturas que aseguran la correcta conservación:
• Carnes: 2ºC a 4ºC.
• Vegetales y frutas: 6ºC a 8ºC.
• Lácteos: menos de 4ºC.
• Preparaciones de cocina: menos de 5ºC.
• Congelados: 18ºC bajo cero o menos.
• La temperatura del refrigerador debe regularse entre los 2º y los 8º, pues a esta temperatura, aunque no se produzca su muerte, los gérmenes no pueden multiplicarse. Los refrigeradores deben contar con termómetros que permitan la verificación de las temperaturas de almacenamiento. Para la conservación de alimentos en el refrigerador, no está permitido el uso de recipientes de hierro, de cobre o cobre aleado con otros metales (zinc, bronce), ni de cerámica esmaltada o pintada. El contacto prolongado de alimentos con recipientes de hierro o de metales con aleaciones de hierro puede contribuir a acidificar la comida. Tanto los esmaltes como las pinturas que decoran algunos recipientes pueden liberar tóxicos hacia los alimentos, lo que es especialmente peligroso cuando los alimentos van a ser administrados a niños. Para guardar alimentos en los refrigeradores se recomienda el uso de recipientes con superficies no porosas y de fácil limpieza, tales como: acero inoxidable, plásticos, melamina, loza piedra, porcelana o papeles especiales para refrigeración.
• Los refrigeradores deben limpiarse semanalmente, como mínimo, y cada vez que estén visiblemente sucios. Al respecto, se debe tener en cuenta que, antes de limpiarlos, los alimentos deben transferirse a otro refrigerador, o bien se realizará la limpieza en el momento en que los refrigeradores no contengan alimentos. Las cubeteras o envases para hielo deben colocarse en el frízer (o en el congelador), pero separados de los alimentos crudos, ya que pueden contaminarse y luego transmitir los microorganismos a las bebidas que se consuman con hielo.
• El agua utilizada en la fabricación de hielo debe ser potable y provenir de fuentes seguras. En caso de disponer de máquinas fabricadoras de hielo, se deberá cuidar que el agua utilizada sea potable. Preferentemente se elegirán aquellas máquinas que minimicen el contacto de las manos con el hielo. En caso contrario, se deberá disponer

de una pala de material no poroso y de fácil limpieza para extraerlo, e instalar junto a la máquina una pileta lavamanos con jabón y toalla de papel, poniendo a la vista un cartel con instrucciones que garanticen la higiene en esta práctica.
• La temperatura del frízer -que debe ser fácilmente verificable- no puede ser superior a los 18ºC bajo cero. Esta temperatura -más aun una marca menor- detiene totalmente el crecimiento bacteriano, aunque algunas bacterias son capaces de resistir temperaturas tan bajas.
Los alimentos que se congelan deben estar rotulados con su nombre y fecha de congelación. Los alimentos frizados deben descongelarse en la parte central del refrigerador. Nunca a temperatura ambiente ni mediante el uso de agua.
Una vez descongelado, el producto no se podrá congelar nuevamente sin cambiar de estado (crudo a cocido).
Para ser frizados, los alimentos deben disponerse en porciones pequeñas y guardarse en distintos compartimentos o recipientes de uso exclusivo, que aseguren la temperatura óptima.

D. Producción

Es la etapa en que se produce la mayor manipulación de los alimentos e incluye todas las actividades que se llevan a cabo para elaborar las comidas. Si durante su transcurso no se observan las medidas de higiene requeridas, se compromete seriamente la inocuidad de la prestación final.

Procedimiento

Antes de iniciar la preparación de las comidas deben limpiarse y desinfectarse las superficies de trabajo, los equipos y los utensilios:

Durante la preparación previa se debe:
• Realizar un cuidadoso lavado de vegetales y frutas con agua potable. En su defecto, se utilizará agua tratada con algún método que asegure su potabilidad.
• Procesar y acondicionar los alimentos utilizando utensilios, equipos y recipientes exclusivos para tal fin, garantizando su higiene y evitando contaminaciones cruzadas.
• Minimizar el contacto de los alimentos con las manos, mediante la utilización de elementos tales como pinzas, cucharas, procesadoras, licuadoras, etc.
• Mantener toda preparación a temperaturas adecuadas hasta su utilización en la puesta final.
• Respetar los tiempos y temperaturas de cocción establecidos para cada tipo de alimento (leche y yogures pasteurizados, carnes bien cocidas sin partes rojas, huevos cocidos más de 5 minutos).
• Evitar (para que no se genere contaminación cruzada) el contacto de alimentos crudos (carnes, huevos, vegetales y frutas sin lavar, etc.) con alimentos cocidos.
Algunos mariscos, si no se consumen adecuadamente cocidos, pueden ocasionar enfermedades causadas por distintas toxinas; y, aun con la aplicación de temperaturas adecuadas de cocción, las toxinas de ciertas bacterias no pueden ser destruidas. Por ejemplo, las enterotoxinas del Staphylococcus aureus.
Muchos brotes han estado asociados con alimentos que durante su procesamiento no alcanzaron la temperatura y tiempos de cocción necesarios. Esta situación facilita la creación de condiciones especiales para la incubación de las bacterias que han sobrevivido a la cocción inicial.

Requerimientos físicos

La estructura física de la cocina debe respetar y mantener la línea de producción: recepción, almacenamiento, preparaciones previas, preparaciones finales, distribución y servicio.
Los materiales empleados para la construcción serán resistentes a la temperatura, la humedad y los golpes. En la zona de preparación se manejan, preparan y cocinan los alimentos.
La altura del ámbito no debe ser menor de 3 metros, y en el lugar donde se ubican las unidades de calor debe ser superior. Los pisos de material impermeable y antideslizante deben ser aprobados por la autoridad competente y tener un buen nivel de declive.
Las paredes deben estar recubiertas de material resistente hasta 1,80 m del suelo, aunque es ideal que el recubrimiento llegue hasta el techo, que debe ser liso y no poroso, sin molduras y, al igual que los pisos y las paredes, fácilmente limpiable.
No se debe tener acceso a las áreas de elaboración a través de sectores potencialmente contaminantes ni dichas áreas serán lugares de paso. Tampoco pueden servir como vía de acceso a otros sectores. Su acceso debe ser restringido y exclusivo para el personal del área. No debe ser utilizado para otras funciones.
Cuando se produzcan roturas en pisos, paredes o techos (goteras) deben repararse rápidamente.
En los distintos locales de la cocina se debe controlar la humedad para prevenir el crecimiento de hongos y evitar que las corrientes de aire se desplacen de los sectores "sucios" a los sectores "limpios".
Las aberturas (puertas, ventanas, ventiluces, etc.) deben contar con mallas finas de protección contra insectos.
Los desagües y alcantarillas deben tener un diámetro mayor que el resto del edificio, con trampas y sifones que faciliten la descarga. Las cañerías deben mantenerse en buen estado y hay que controlar las pérdidas de agua que puedan invadir los sectores de trabajo. Se limpiarán para asegurar su higiene.
Además, el sector debe contar con buena ventilación. Las unidades de cocción estarán cubiertas con campana y extractores de aire para evitar que las paredes, las ventanas u otras superficies reciban el impacto de la grasa y los vapores provenientes de la cocción de alimentos, lo que dificultaría la limpieza y favorecería el crecimiento de microorganismos.
Debe tener luz natural. Si es necesario, se instalarán artefactos de iluminación, que deberán estar empotrados para favorecer su limpieza.
El vestuario para el personal se ubicará de modo que se evite el ingreso a las áreas del servicio con vestimentas ajenas a la asignada para el trabajo.
Por otra parte, se recomienda que los sanitarios sean de uso exclusivo del personal del sector, que resulten de fácil acceso desde todas las áreas, aunque suficientemente aislados. Deberán contar con todos los elementos de higiene necesarios: jabón, papel higiénico, toallas descartables, etc. Además, se recomienda muy especialmente la provisión de cepillos de uñas: elementos que deben ser individuales (para cada empleado) y mantenerse limpios y secos. Si esto no es posible, es preferible no utilizar este recurso, pero controlar la higiene de las uñas. Es decir, deben estar cortas, sin esmalte y con las cutículas intactas.

Equipamiento

Se debe contar con superficies de trabajo (mesadas) diferenciadas para: 1) alimentos que se consumen crudos (frutas, verduras), 2) alimentos crudos que luego se cocinan, y 3) alimentos ya cocidos.
Si este requerimiento no pudiera ser viable, las mesadas disponibles deberán lavarse después de procesar cada uno de los tipos de alimentos mencionados y siempre antes de ser nuevamente usadas. En ese sentido, se dará preferencia al uso de mesadas rebatibles para favorecer la higiene del sector. Cuando se deterioran, las superficies de mesadas (o los estantes) dificultan la limpieza o permiten que en ellos se acantonen restos de alimentos que luego se contaminan con microorganismos patógenos.
Asimismo, hay que tener en cuenta que ciertos materiales (madera, mármol o corcho) suelen permitir el crecimiento de ciertos biofilms desarrollados por bacterias. Estos biofilms no pueden ser removidos mediante la limpieza habitual; por lo tanto, las superficies de equipos y estantes deben ser de materiales lisos y estar en perfecto estado. Se recomiendan materiales como el acero inoxidable.
También, para el procesamiento previo de los alimentos se aconseja la utilización de equipos específicos (procesadora, licuadora, picadora, etc.), porque al disminuir la manipulación, reducen el peligro de contaminación. Los equipos deben desarmarse luego de cada puesta en funcionamiento y las distintas partes que los componen deben lavarse y secarse.
Las unidades de cocción serán suficientes y de fácil limpieza; se garantizará el correcto funcionamiento de todos sus sistemas, las temperaturas adecuadas y la seguridad controlada de sus elementos.
Las cocinas y hornos deben limpiarse diariamente; las mesadas u otras superficies de trabajo se limpiarán cada vez que estén visiblemente sucias. Ello evitará que los depósitos de grasa y restos de alimentos permitan la proliferación de microorganismos y favorezcan la aparición de insectos y roedores.
La integridad de los equipos, utensilios y vajilla debe verificarse periódicamente. Éstos se reemplazarán cuando se detecten alteraciones (por ejemplo, platos y vasos averiados, cacerolas u otros recipientes dañados, con pequeñas superficies faltantes, quebraduras, etc.). Cabe recordar que ciertas sustancias químicas nocivas que suelen desprenderse de los equipos deteriorados pueden ser transferidas a los alimentos y son difíciles de limpiar.
A los efectos de que la higiene y el orden se realicen con mayor facilidad y detalle -y que se mantengan por más tiempo- se recomienda que las alacenas y estanterías no tengan puertas. Por su parte, las piletas deben adecuarse a un uso esencial: el lavado de manos. Para ello, además, se precisa disponer de un dispensador de jabón líquido (cuyo contenido no pueda volver a cargarse) y otro de toallas descartables.

E. Mantenimiento de la comida hasta su distribución

Procedimiento

Las preparaciones de cocina deben mantenerse a temperatura apropiada. Es decir, por encima de los 70ºC y por debajo de los 5ºC. Los alimentos cocidos deben ser recalentados a temperaturas que aseguren que los patógenos presentes en ellos hayan sido eliminados (90ºC) y nunca deben dejarse expuestos a temperatura ambiente: si se los mantiene de esa manera o cerca de una fuente de calor, los microorganismos pueden llegar a multiplicarse en forma extraordinaria, ya que de ese modo encuentran la temperatura óptima para su reproducción.
Por ejemplo, el Clostridium perfringens puede desarrollarse en carnes y salsas cocidas.

Otras formas vegetativas de Clostridium perfringens pueden causar graves enfermedades cuando se concentran en grandes cantidades: un millón de estos microorganismos bastan para producir enfermedad y semejante cantidad se alcanza rápidamente -en un breve lapso-, cuando los alimentos permanecen expuestos a una temperatura adecuada para su crecimiento.
Los microorganismos tienen distintos tiempos de incubación. La toxina estafilocóccica, por ejemplo, se desarrolla en tiempos muy acotados de incubación, mientras que el Bacillus cereus y la Salmonella requieren tiempos más largos. Por esta razón, la comida cocinada no puede permanecer más de 2 horas a temperatura ambiente: es ideal su refrigerado inmediato.
La refrigeración de la comida cocida requiere un enfriamiento paulatino: desde los 70ºC hasta los 21ºC, durante 2 horas; y de 21ºC hasta 5ºC durante las 2 horas siguientes. No obstante, cabe recordar que la comida cocida no puede mantenerse refrigerada durante más de 24 horas y que, si hubiera dudas al respecto, los alimentos en cuestión deben ser desechados.
La leche hervida no queda libre de microorganismos. Por lo tanto, requiere ser refrigerada inmediatamente, pues es un excelente caldo de cultivo si se la conserva a un rango de temperatura entre 5ºC y 60ºC. Por su parte, los contenedores con los alimentos a refrigerarse deben tener una profundidad aproximada de 10 centímetros y serán ubicados en la parte central de la heladera. Allí, la temperatura resulta más adecuada para impedir el crecimiento de toxinas o de bacterias. Sin embargo, esto no resulta efectivo cuando durante más de 4 horas se colocan grandes cantidades de alimentos en los contenedores. En este caso, los microorganismos alojados en la comida pueden reproducirse, formando poblaciones suficientemente significativas como para producir toxinas y causar enfermedad. Al colocar en el refrigerador alimentos cocidos, debe cuidarse que no entren en contacto con alimentos crudos y que el personal siempre los maneje con las manos limpias. Si los alimentos crudos no se van a cocinar, deben manipularse con guantes/manoplas descartables. Las preparaciones frizadas deben descongelarse en la parte central del refrigerador y nunca sobre mesadas, piletas o mediante el uso de agua caliente. Las preparaciones frizadas que hayan sido descongeladas no pueden volver a congelarse sin cambiar su estado y deben ser inmediatamente utilizadas. En caso contrario, se las deberá descartar. El frizado de los alimentos previene el crecimiento microbiano, pero su aplicación no alcanza para destruirlos totalmente.
No está indicado realizar cultivos bacteriológicos de rutina sobre la comida preparada ni durante ninguna de sus etapas de procesamiento. La realización de tales estudios debe quedar reservada para los casos de epidemias relacionadas con la ingestión de alimentos en los establecimientos asistenciales.

F. Distribución y Servicio

Procedimiento

Los métodos empleados para trasladar la comida deben asegurar su llegada al paciente, en óptimas condiciones y con el menor riesgo: los platos fríos, a menos de 4ºC, y los calientes, a más de 70ºC. Los alimentos o preparaciones nunca deben ser trasladados al descubierto a través de los distintos sectores del establecimiento, pues se corre el riesgo de que se contaminen. En las áreas de internación, la comida debe ser distribuida a través de un sistema que reduzca a la mínima expresión su contacto con el personal que la sirve. Para ello, es necesario envasar los alimentos en forma hermética o mediante

una segura cobertura. Si eventualmente el personal del área de internación debe servir la comida a platos (o bandejas) desde contenedores grandes, deberá ser cuidadosamente entrenado y supervisado.
Los mismos estándares que se requieren para el personal que prepara la comida deben requerirse para el personal que la sirve. Sobre todo en salas de niños, el consumo de alimentos debe ser supervisado: los niños suelen comer de otros platos y compartir cubiertos, por lo cual recibirán los alimentos en forma individual, incluyendo los cubiertos. También se deben utilizar vasos descartables -o comunes-, pero su uso siempre será personalizado.

Planta física

Deberá situarse cerca del área de producción, y los materiales empleados para su construcción no pueden ser porosos y deben facilitar las tareas de limpieza. El área debe estar dotada de una buena iluminación y fuera de la incidencia de corrientes de aire. De no contarse con un lugar específico para tal fin, como mínimo se deberá disponer de un sector funcionalmente acondicionado, que será correctamente higienizado antes de iniciar todo proceso. Es recomendable que el sistema de distribución sea centralizado, porque permite una mejor supervisión de las prácticas y condiciones de higiene. En caso de utilizarse un sistema descentralizado (distribución en áreas de internación), es indispensable contar con un office exclusivo que reúna las mismas condiciones higiénicas que el resto de la planta física.

Equipamiento

Deberá asegurar una perfecta distribución, lo que significa que los alimentos deben ser recibidos por cada paciente a la temperatura adecuada. A los efectos de monitorear el cumplimiento de este ítem, el uso de termómetros es indispensable. Hay distintos tipos y modelos de carros, que aseguran esta condición. El uso de horno microondas sólo se recomienda cuando los alimentos han estado menos de 2 horas debajo de las temperaturas indicadas. A partir de ese tiempo se considera que el crecimiento de gérmenes ha comenzado y estos hornos no matan los microorganismos en los alimentos.

G. Residuos

El depósito de residuos debe estar ubicado en un lugar alejado del área de preparación de alimentos.
Todos los recipientes deben tener tapa y ser de fácil limpieza. Se debe disponer en las distintas áreas del servicio de una cantidad suficiente. Siempre se utilizarán en su interior bolsas plásticas negras, que es el color establecido por la legislación vigente en la materia.
Una vez terminado el trabajo de la cocina, los recipientes de residuos deben quedar vacíos y limpios.

Higiene de la planta física y su equipamiento

Si bien ninguna epidemia descripta en la literatura refiere como fuente de infección la estructura física o los utensilios, se han aislado gérmenes que provocaron epidemias a partir del uso de estos elementos. Por ello, es muy importante subrayar que la perfecta

higiene, enjuague y secado de todos los elementos -cuidando no contaminar la comida cuando se realizan estos procesos a través de la utilización de piletas dedicadas exclusivamente para este fin- constituye la base fundamental del control de infecciones.
Debido al riesgo de contaminación por salpicaduras, los procedimientos de limpieza nunca deben ser simultáneos a la preparación de alimentos. La higiene de pisos e instalaciones sanitarias debe estar bajo la responsabilidad exclusiva del personal de limpieza. Los elementos de limpieza -trapos de pisos, mopas, rejillas- deben guardarse perfectamente limpios, escurridos y extendidos en sectores exclusivos, y alejados del área específica de preparación de alimentos. Es más: no se deben usar los mismos elementos para limpiar mesadas y pisos. Tampoco hay que utilizar elementos de limpieza en seco -escobas, escobillones o plumeros-, pues dispersan partículas. La limpieza se efectuará con detergente biodegradable y agua caliente, a fin de ayudar a eliminar la grasa que suele adherirse a pisos y superficies, o bien con productos desengrasantes específicos de limpieza. Para ello, son ideales las soluciones que contienen amonios cuaternarios. Los derrames de alimentos en pisos y superficies deben limpiarse de inmediato. Los estantes de los armarios también deben limpiarse en forma rutinaria, una vez por día y toda vez que estén visiblemente sucios. Las superficies de trabajo deben lavarse y sanitizarse entre usos.
Los equipos y utensilios empleados deben desarmarse en cuantas partes sea posible, lavarse y sanitizarse inmediatamente después de terminar las preparaciones de comida -para disminuir los riesgos de contaminación cruzada a superficies adyacentes-, evitando los aerosoles y otras salpicaduras innecesarias. Durante cada jornada laboral, los sanitarios del servicio de alimentación deben ser lavados y desinfectados las veces que sea posible. Además de los sanitarios, el personal de limpieza debe estar entrenado en la importancia de desinfectar los azulejos, las puertas y los picaportes.
Debido a que permiten la acumulación de restos de alimentos, un serio problema a resolver es el de la limpieza y sanitización de algunos utensilios como los abrelatas: luego de cada uso deben cepillarse en detalle. Sin embargo, este proceso de limpieza no resuelve totalmente el problema, por lo que resulta preferible el uso de alimentos cuyos envases permitan su apertura mediante extracción manual.
Las piletas deben lavarse, enjuagarse y sanitizarse. Para aquellos elementos que así lo permitan, los procesos de sanitización se pueden realizar con el uso de máquinas lavadoras de vajillas, que tienen procesos automáticos con altas temperaturas en la etapa final.
Cabe recordar que el personal encargado del lavado de la vajilla y los utensilios de cocina debe colocarse guantes y utilizar detergentes adecuados. Es importante el lavado de manos final del operador.
Para el lavado de vajilla manual, la cantidad de piletas resultará acorde con las necesidades del servicio, de modo que éstas puedan resultar exclusivas para tal fin. Serán de acero inoxidable y contarán con 2 ó 3 compartimentos, de los cuales el tercero se utilizará para el secado. Existen equipos -diseñados especialmente-, en los que la tercera pileta acciona en forma automática un baño de vapor, que sirve como proceso de desinfección final.
Cuando se cuenta con 2 piletas, una es para el lavado y la otra para enjuagar y escurrir. El escurrido también puede realizarse sobre estantes colgantes, a modo de rejilla, que estarán ubicados sobre las piletas o bien en mesadas especiales -con perforaciones para que fluya el agua-, a las que se adosará una bandeja escurridora que luego de utilizada se vaciará, se lavará y se enjuagará. En ambos casos, el material utilizado será el acero inoxidable, dado que los escurridores de alambre no garantizan su higiene.

Como ya se indicó, las superficies deben lavarse con detergentes adecuados. Si se desea utilizar un proceso de desinfección para mesadas y piletas, pero no se dispone de detergentes desinfectantes (como los amonios cuaternarios), se pueden usar soluciones cloradas. Éstas deben estar concentradas a 200 ppm; si se empleara agua lavandina de uso doméstico, se deberán agregar 20 cm3 de lavandina por cada 10 l de agua.
En todos los casos -tanto si se lava en forma manual o con el lavavajillas automático-, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
• Antes de apilar los platos sucios, se quitarán los restos de comidas adheridos a ellos.
• Se evitará que se acumule un número importante de platos sucios.
• La lana de acero debe utilizarse en pequeñas porciones y, luego de ser usada, se debe descartar.
• Para el lavado de platos deben emplearse cepillos.
• Todas las superficies de trabajo deben ser lavadas, enjuagadas y secadas.
• El funcionamiento de los lavavajillas automáticos debe ser chequeado en forma periódica.

Lavado manual de vajilla

1. Se introducirán los platos en el primer compartimento de la pileta, que contendrá agua caliente y la cantidad suficiente de detergente biodegradable o desinfectante.
2. Una vez fregada la vajilla con cepillos (que entre usos deben lavarse, enjuagarse y depositarse en escurridores), se ubicará en el segundo compartimento.
3. Este segundo compartimento sólo debe utilizarse para enjuagar la vajilla con agua caliente.
4. Se colocará la vajilla enjuagada en el tercer compartimento y se procederá al escurrido.

Control de plagas

En el servicio de alimentación es importante prevenir la contaminación de alimentos por la presencia de insectos y roedores. El control de insectos debe hacerse externa e internamente. La población de insectos, especialmente las cucarachas, puede controlarse mediante una fumigación periódica. En este caso, los insecticidas empleados deben ser reemplazados a lo largo del año, ya que pueden resultar inefectivos debido a la resistencia que a su uso continuo desarrollan los insectos.
Es conveniente que la fumigación sea realizada por personal experto, porque se deben extremar los cuidados para no dañar los alimentos ni contaminarlos con los productos empleados.
Por otra parte, deben eliminarse los focos de atracción para todo tipo de insectos y roedores, como son los lugares de acumulación de residuos.
Se recomienda la colocación de mallas metálicas en todas las aberturas y, en forma adicional, el uso de artefactos y métodos permitidos por la autoridad competente. Obviamente deben garantizar el exterminio de insectos y roedores, así como también su comprobada inocuidad en consideración al almacenamiento de alimentos y el tránsito de personas.

Personal: Manipuladores de alimentos

Salud del personal

La supervisión del personal de cocina requiere atención de hábitos de trabajo, higiene personal y salud. Las manos del personal pueden estar colonizadas o infectadas con Staphylococcus aureus o comenzar a contaminarse con gérmenes que posean los alimentos crudos como Salmonella species, Clostridium jejuni, Clostridium perfringens, o con la excreta humana con virus de Hepatitis A, Salmonella o Shigella. Estos organismos pueden luego contaminar la comida que no estaba contaminada. Si bien la adecuada cocción elimina la mayoría de los gérmenes, el Staphylococcus aureus puede no ser eliminado en la comida cocinada, debido a que libera una enterotoxina estable al calor.

Varias estrategias se han usado para monitorear la salud de los empleados de la cocina. Los análisis de rutina de laboratorio no están indicados porque no hay justificación científica para ello. La mejor prevención es la higiene y el entrenamiento del personal. El monitoreo por laboratorio de muestras obtenidas del personal puede resultar contraproducente e inducir a conclusiones erróneas y a una falsa sensación de seguridad. Los resultados negativos no aseguran que el personal no sea portador de algún germen patógeno. En muchos casos se ha recurrido al monitoreo de muestras de materia fecal del personal, con la idea de detectar ciertos microorganismos patógenos. Sin embargo, esta medida muchas veces popularizada, especialmente en la ocurrencia de brotes, puede no ser efectiva. Un coprocultivo no resulta suficiente para detectar microorganismos que se encuentran en poca cantidad en la materia fecal. Muchas personas infectadas y/o colonizadas no presentan episodios diarreicos y mediante el hisopado rectal puede detectarse solamente el 47% de los portadores crónicos de Salmonella serotipo derby. Serían necesarios 7 hisopados rectales consecutivos (uno por día) para detectar al 95% de los portadores. Realizar coprocultivos o hisopados rectales al personal es impracticable y costoso, y no brinda resultados que permitan el diseño de acciones efectivas de control. Por otra parte, la portación de muchos microorganismos suele ser intermitente, lo que refleja un resultado negativo cuando se realiza un solo coprocultivo o hisopado rectal.

Los cultivos de fosas nasales, faríngeos y de materia fecal pueden revelar la presencia de patógenos que comúnmente se hallan implicados en los brotes transmitidos por alimentos como es el caso del S. aureus. Sin embargo, la portación del S. aureus en el personal del servicio de alimentación no es más peligrosa que la portación en personal que brinda cuidados directos al paciente o en la población en general.

Si algún empleado de la cocina padece enfermedades gastrointestinales, debe ser desafectado de su trabajo hasta que la diarrea se halle resuelta. Se deben tomar dos coprocultivos con diferencia de 24 horas, cuyos resultados deben ser negativos. Si se utilizan antibióticos para el tratamiento, se deben realizar los coprocultivos cuando haya finalizado el tratamiento.

El Código Alimentario Nacional ha dispuesto en relación con la Higiene y Salud de los Manipuladores de Alimentos que:

- El personal del SA no debe padecer enfermedades transmisibles por vía respiratoria, de la boca, heridas infectadas, infecciones periunguales, forúnculos, ántrax y otras que representen un riesgo.
- Debe contar con Libreta Sanitaria actualizada.
- Se realizará un examen anual bucodental y tres exámenes médicos periódicos por año.
- Lavará frecuentemente sus manos y uñas.
- Usará el cabello limpio y recogido, cubierto con gorro.
- Usará pañuelo al estornudar, toser o sonarse la nariz.

• No escupirá, fumará o masticará goma de mascar en los sectores de trabajo.
• Usará utensilios siempre que sea posible, minimizando el uso de las manos.
• Vestirá uniforme y calzado antideslizante que cubra todo el pie.
• El uniforme es de uso individual y no puede prestarse o compartirse con otros miembros del SA.
• Cuando sea necesario usará guantes descartables que renovará entre usos.(6)

Manos del personal

El personal del SA debe lavarse las manos:
1. Después del contacto con cualquier superficie corporal.
2. Después de usar el sanitario.
3. Después de toser, bostezar, usar pañuelo de tela o descartable, fumar, beber y comer.
4. Durante la preparación de la comida, después del manejo de alimentos crudos y antes del manejo de comida cocida.
5. Después de realizar cualquier actividad que pueda haber contaminado sus manos.
El personal que tenga pequeños cortes no infectados en sus manos podrá trabajar en el servicio de alimentación, siempre que los cubra con apósitos impermeables, utilice guantes de látex en forma constante y los remueva entre usos. Otras heridas en otras partes del cuerpo, como los brazos -especialmente las que quedan expuestas durante las tareas-, deben cubrirse totalmente con apósitos impermeables que no se despeguen fácilmente. El personal no debe usar joyas en sus brazos o numerosos anillos en sus dedos. Es importante que el control de infecciones establezca una rutina de vigilancia de pacientes y personal a los efectos de detectar casos de gastroenteritis relacionados con los alimentos consumidos en la institución.

Lavado de vajilla

La combinación de agua caliente y detergente para el lavado manual o mecánico de los platos y utensilios es suficiente para descontaminarlos. Por lo tanto, no hay consideraciones especiales al respecto.(12) Si no se puede asegurar una correcta limpieza de los elementos y platos, éstos deben descartarse. Es importante destacar que si no se cuenta con agua potable en el servicio de limpieza se debe recurrir al uso de clorados (200 ppm).

Lavado de manos

El lavado de manos es una práctica fundamental que deben realizar quienes manipulan alimentos. Deben conocer cuándo y dónde lavar sus manos, para evitar la contaminación de distintos alimentos. En el servicio de alimentación debe existir un sector exclusivo con pileta, jabón y toallas de papel disponible. El lavado de manos con agua y jabón es adecuado en este tipo de servicios. Es necesario contar con un dispensador de jabón líquido, cuyo contenido no pueda volver a cargarse para evitar contaminación. Se recomienda el uso de antisépticos en situaciones especiales, como por ejemplo, brotes.(4) Todos los trabajadores del servicio de alimentación deben recibir entrenamiento sobre esta práctica. El uso de guantes descartables o manoplas se sugiere en caso de que los alimentos no se cocinen antes de ser ingeridos, por ejemplo, los sándwiches.

Estudio de brotes

Se han descripto distintos brotes por alimentos contaminados con diferentes microorganismos. Un estudio realizado en EE. UU. detectó una cepa de Salmonella multirresistente, en distintas instituciones del estado de Florida.(13)
En el caso del virus Hepatitis A, se ha detectado en trabajadores de los servicios de alimentación y, por este motivo, ha sido necesaria la implementación de inmunoprofilaxis y de medidas de control. Además, la comida contaminada con virus de Hepatitis A podría ser la ruta de diseminación de este virus en un grupo de personas y generar un brote.(14)
En EE. UU., entre 1998 y 2002, se han reportado 6647 brotes asociados a los alimentos,(15) algunos de los cuales ocurrieron en instituciones de salud. Los microorganismos más frecuentemente hallados fueron Salmonella, Listeria monocytogenes y, entre los virus, el norovirus.
También se han descripto brotes asociados a jugos de frutas, como por ejemplo, los jugos de manzana y naranja no pasteurizados.(1)

En caso de brote por alimentos contaminados, el profesional de control de infecciones debe:
1. Conducir la investigación para identificar y corregir los errores en el manipuleo de la comida.
2. Prevenir la transmisión primaria y secundaria.

Una vez que se sospecha con certeza la presencia de un brote, porque se detectaron pacientes con signos y síntomas compatibles con intoxicación por alimentos contaminados, comienza la investigación.(1, 16)
Se efectúa la búsqueda de más casos entre personas que pueden haberse hallado expuestas.
Se determinan los síntomas y la fecha en que apareció la enfermedad y el lugar de casos posibles. Así, se elabora una "definición de los casos" que describe estos casos típicos.
El brote se describe sistemáticamente por tiempo, lugar y persona.
Se traza una curva epidémica con el número de personas que enfermaron en cada día sucesivo para mostrar gráficamente cuándo ocurrió.
Un mapa del sector en donde se encuentran internadas o comen las personas enfermas puede ser útil para mostrar dónde ocurrió la enfermedad.
El cálculo de la distribución de los casos por edad y sexo muestra quién está afectado.
Para identificar el alimento u otra fuente del brote, se debe entrevistar primero a unas cuantas personas con los casos más típicos acerca de las exposiciones que puedan haber tenido en los últimos días u horas antes de enfermar, y también a los encargados de la preparación y distribución de alimentos, recetas, etc. De esta forma, pueden excluirse ciertas exposiciones, mientras que otras que se mencionan una y otra vez surgen como posibilidades.
Estas hipótesis, combinadas con otra información tal como fuentes probables del microorganismo específico en cuestión, se someten luego a prueba en una investigación epidemiológica formal. Se realizan entrevistas sistemáticas en torno a una lista de posibles exposiciones con personas enfermas y con un grupo de personas comparable que no están enfermas.
Al comparar la frecuencia con la que una exposición es notificada por personas enfermas y por personas sanas, los investigadores pueden medir la asociación de la exposición con la enfermedad.

Una vez que un alimento está estadísticamente implicado, se debe realizar la investigación adicional de sus ingredientes y preparación, y el cultivo microbiológico de los ingredientes sobrantes o del propio alimento (si se dispone de él) puede proporcionar información adicional acerca de la naturaleza de la contaminación.
Un brote se limita cuando se detiene la exposición crítica. Esto puede ocurrir porque todo el alimento contaminado ha sido consumido o retirado. Una investigación que aclare la naturaleza y el mecanismo de la contaminación puede proporcionar información vital, incluso si ha terminado el brote.

Importante:

• De acuerdo con la legislación actual de nuestro país, no está indicado realizar cultivos bacteriológicos de rutina sobre la comida preparada ni durante ninguna de sus etapas de procesamiento. La realización de tales estudios debe quedar reservada para los casos de brotes relacionados con la ingesta de alimentos. Existen servicios de alimentación que practican cultivos a los alimentos en forma mensual, como un control de calidad interno del servicio. Por ejemplo: búsqueda de Escherichia coli en alimentos que se sirven cocidos y sin cocción final, como ensaladas. Sin embargo, no existe un estándar para este cultivo.
• De acuerdo con el Código Alimentario Argentino, los servicios alimentarios que se encuentren trabajando con un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido por la sigla HACCP, deben monitorear en forma continua o periódica los procedimientos, para asegurar la calidad del proceso. Con frecuencia se prefieren las mediciones físicas y químicas a los ensayos microbiológicos, porque pueden realizarse rápidamente y a menudo indican el control microbiológico del producto.(17)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. www.cdc.gov. "Prevención de infecciones asociadas a los alimentos".
2. Slutsker, L., Villarino, M., and cols. "Foodborne diseases prevention in healthcare facilities", en Bennett (1998) Hospital Infections. 4º Edición. Lippincott–Raven.
3. Bas, M., Temel, M., Ersun, A. and Kivanc, G. "Prerequisite programs and food in hospitals: food safety knowledge and practices of food service staff in Ankara, Turkey", Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2005; 26: 420-424.
4. Ayliffe, G., Babb, J. and Taylor, L. "Catering", en Hospital adquired infection principles and prevention (1999). 3º Edición. Butten Worth Heineman.
5. Benenson, A. Enfermedades transmisibles en el hombre. 15º Edición. Organización Panamericana de la salud. 1992.
6. www.adeci.org.ar. "Normas para la prevención y control de infecciones en los servicios de alimentación de los establecimientos asistenciales", Revista Visión. Diciembre de 1998; vol. 3, Nº 9.
7. Ministerio de Salud de la Nación. "Normas de Funcionamiento del Área de Alimentación y Dietoterapia en Establecimientos Asistenciales". Resolución Nº 168-1997.
8. Angelillo, I., Viggiani, N. and cols. "HACCP and food hygiene: knowledge, attitudes and practices of food services staff in Calabria, Italy", Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2001; 363-369.
9. Askarian, M., Kabir, G. and cols. "Knowledge, attitudes and practices of food services staff in Iran", Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2004; 25: 16-20.
10. www.sagpya.mecon.gov.ar. "Buenas prácticas de manufactura (BPM)". Boletín de

difusión.
11. Boletín IRAM. "Inocuidad alimentaria, un desafío para el sector de servicios alimentarios". Abril de 2004.
12. Sieguel, J. D., Rhinehart, E., Chiarello, L. and the Heathcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 "Guidelines for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Setting", Junio de 2007.
13. Kay, R., Vandevelde, A. and cols. "Outbreak of healthcare infection and colonization with multidrug resistant salmonella enterica Serovar Senftenberg in Florida", Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2007; 28: 805-811.
14. Fiore, A. "Hepatitis A transmited by food", Clinical Infectious Diseases 2004; 38: 705-15.
15. Lynch, M., Painter, J., Woodruff, R. and cols. "Survillance for foodborne diseases foodborne. United States 1998-2002", MMWR Surveill. Summ. 2006; 55 (10): 1-42.
16. Scallan, E. Activities, achievements, and lessons learned during the first 10 years of foodborne diseases active surveillance network. 1996-2005.
17. Código Alimentario Argentino. Resolución conjunta 87/2008 y 340/2008.