

CONTROL DE PUNTOS CRITICOS EN COCINA HOSPITALARIA.

INTRODUCCION.

Para nuestro estudio de control de puntos críticos en cocina hospitalaria nos basamos en el sistema ARICPC, (ANALISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACION Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS).

Dicho sistema consta de los siguientes pasos:

1. Analisis de riesgos: que sería la evaluación de los riesgos derivados de la contaminación, supervivencia ó multiplicación de microorganismos patógenos y/o alterantes en el alimento, durante su producción, obtención, procesado ó elaboración. En definitiva sería la identificación de los riesgos mas comunes asociados al alimento y su consiguiente valoración.

2. Localización de los puntos críticos ; siendo estos puntos críticos los lugares, prácticas ó procesos en los cuales se suman, sobreviven ó multiplican de forma no aceptable los microorganismos; previa a la introducción de medidas correctoras para eliminar el riesgo observado; diferenciando dos puntos críticos de control:

PCC1: punto crítico donde el control es totalmente eficaz

PCC2: punto crítico donde el control es parcialmente eficaz.

3. Selección de criterios para el control de dichos puntos críticos, es decir la selección de medidas correctoras y la introducción de las mismas.

4. Vigilancia o monitorización de dichos puntos críticos, que sería la comprobación continua y periodica de que un procedimiento que ha sido identificado como punto crítico, se lleva a cabo tras las modificaciones introducidas y está convenientemente controlado. Las técnicas empleadas serian:

Observación e inspección visual.
Evaluación sensorial
Determinaciones físicas y químicas
Análisis microbiológico.

Con la monitorización, detectamos cualquier pérdida de control a tiempo de volver a controlar dichos puntos críticos antes de que sea necesario rechazar el producto.

5. Confirmación o verificación de que las modificaciones introducidas eliminan realmente el riesgo.

DESCRIPCION Y METODO DE TRABAJO.

El ámbito de aplicación del sistema de ANALISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACION Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS; en nuestro caso concreto es a nivel de COCINA CENTRAL HOSPITALARIA, aplicando dicho sistema en todas y cada una de las etapas que componen nuestra cadena alimentaria, las cuales serían:

- I. Adquisición y Recepción de la materia prima.
- II. Almacenamiento y conservación de los alimentos.
- III. Manipulaciones:
 - Previas al cocinado
 - Tratamiento térmico de dichas materias primas en su elaboración.
- IV. Emplatado y distribución a planta.

I. ADQUISICION Y RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS

En la etapa de Adquisición y Recepción de materias primas, los principales puntos a controlar serían:

- * Dicha materia prima, la cual debe cumplir las condiciones higienico-sanitarias de calidad y pureza exigidas por la Legislación vigente; adquiriendo unicamente productos de garantía sanitaria mediante examen documental.
- * Proveedor; comprobando las fuentes de abastecimiento para asegurar la pulcritud en la obtención y manipulación de los alimentos suministrados, mediante Registro sanitario y albaranes.
- * La Recepción de materia prima, donde tendremos en cuenta:
 1. Las condiciones higienico-sanitarias del local.
 2. Condiciones del transporte:
 - Control de temperatura/tiempo del transporte.
 - Condiciones higienicas del transporte.
 3. Mercancia:
 - Las normas de etiquetado (teniendo en cuenta la Directiva relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de productos alimenticios. 90/496/CEE).
 - Requisitos de los recipientes que contienen productos alimenticios frescos de caracter perecedero.

- Control analítico rápido de la mercancía, como son el organoleptico, fisico-químico y bacteriológico.

CONTROLES ANALITICOS

Dichos controles analíticos son un punto muy importante dentro del sistema, pues mediante ellos establecemos la monitorización de la materia prima y alimentos, preservando su calidad, la cual viene dada por:

1. Los caracteres organolepticos qu presenta:

- sabor, olor
- color y textura.

2. Propiedades fisico-químicas:

- PH
- Humedad
- Actividad del agua

3. Composición química y valor nutritivo.

4. Ausencia de agentes bióticos y abióticos que pueden suponer riesgo para el consumidor ò presencia en niveles bajos.

5. Niveles bajos de microorganismos saprófitos.

Los controles analíticos los realizariamos sobre:

- La materia prima
- Medio ambiente
- Manipuladores
- Agua.

La calidad microbiológica de un alimento nos la dá:

1. La ausencia de microorganismos patógenos y sus toxinas.
2. La presencia por debajo de niveles considerados peligrosos.
3. La presencia en número reducido de saprófitos.

Por lo que determinamos:

1. Microorganismos saprófitos, patógenos y alterantes de los alimentos.
2. Presencia de microorganismos y/o sus toxinas.
3. Número reducido de microorganismos alterantes de los alimentos.

A la hora de seleccionar los criterios para controlar los puntos críticos en la alteración microbiana de los alimentos e identificar los alimentos potencialmente peligrosos, hemos de tener en cuenta los factores que influyen sobre los microorganismos causantes de alteraciones, dándonos la selección y supervivencia de estos, destacando entre dichos factores:

1. El pH, sabiendo que el pH óptimo para el desarrollo microbiano es el neutro, (pH=7), y teniendo especial cuidado con las bacterias Gram negativas como *Salmonella*, *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa* al tener un amplio margen de pH para su desarrollo, (pH=4,5-11).
2. La temperatura de almacenamiento, donde nos encontramos como contaminantes más importantes a los microorganismos psicrófilos, ya que estos pueden crecer a temperaturas de refrigeración.
3. La humedad relativa es de gran importancia en el almacenamiento, sobretodo de frutas y verduras, ya que si esta es baja y, teniendo en cuenta la alta Aw de estos alimentos se propiciaría el desarrollo de hongos sobre su superficie.
(Aw óptima para el desarrollo bacteriano=0,9).

Los microorganismos más importantes en los alimentos serían:

Salmonella sp.
Shigella sp.
Escherichia coli
Yersinia enterocolitica
Clostridium perfringens
Clostridium botulinum
Bacillus cereus
Staphylococcus aureus
Camphylobacter sp.
Listeria monocytogenes
Vibrio parahaemolyticus.

El *Staphylococcus aureus* está muy ligado al manipulador.
El *Camphylobacter*, ocasiona frecuentes diarreas en niños.

La *Listeria monocytogenes*, ha adquirido un interés creciente sobretodo en medios hospitalarios, ya que afecta principalmente a grupos de alto riesgo.
La enfermedad con manifestación sintomática aparece en hospedadores susceptibles con un estado de inmunodepresión ligada a la gestación, enfermedades subyacentes, y al tratamiento médico y empleo de drogas inmunosupresoras.

Dichos controles se realizan en cada una de las distintas etapas de elaboración, por lo que la toma de muestras se realizaría tanto sobre la materia prima ó producto inicial como sobre el alimento elaborado ó producto final, haciendo un muestreo sistemático donde se incluyen todos los productos que

forman el menú, siendo la recogida semanal y teniendo cuidado de no repetir las muestras a lo largo de las semanas.

Hemos de tener especial atención con los platos de alto riesgo como son, los pollos asados, salsas y cremas, quesos frescos, triturado, como la carne picada y productos de consumo diferido.

En el control analítico del medio ambiente, determinamos la flora en superficies por placas ó láminas de inmersión, dandonos un examen microbiológico de superficies por contacto.

El control microbiológico de manipuladores, se realiza sobre muestras nasofaríngeas, de heces y manos; determinando salmonella, enterobacterias y staphylococcus aureus.

En el agua hacemos:

- Control bacteriológico
- Control de componentes no deseables
- Control de caracteres físico-químicos.

II. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS.

Dentro de la etapa de almacenamiento y conservación de los alimentos, hemos de tener en cuenta:

* Las condiciones higienico-sanitarias del local de almacenamiento:

- Estado de conservación y grado de limpieza apropiados.
- Capacidad suficiente, y no sobrepasar la capacidad de almacenamiento.

* Rotación de stock:

- Mínimo tiempo de almacenamiento.
- Rotaciones necesarias, para que cada producto sea empleado dentro de su periodo normal de utilización, teniendo en cuenta su fecha de caducidad.

* No situar productos directamente sobre el suelo, y estando estos aislados de cualquier fuente de contaminación.

* Los productos serán colocados por grupos y ordenados de acuerdo con su estado físico, naturaleza y conservación, existiendo distintas dependencias ó cámaras para los distintos alimentos.

Los alimentos perecederos de larga duración; misceláneos y conservas se almacenan en despensas, encontrandonos en ellas los siguientes riesgos a evitar:

- Multiplicación de mohos.
- Contaminación por polvo e insectos.

Por lo que los criterios seleccionados para controlar dichos riesgos serían:

- Temperatura ambiente del almacén.
- Protección contra la humedad.
- Ventilación adecuada para controlar dicha humedad, evitando condensaciones.

Como normas de Monitorización tendríamos:

- Control de la temperatura y humedad relativa del almacén, mediante termómetros e higrómetros.
- Inspección visual para detectar multiplicación de hongos y mohos.

Los productos perecederos de corta duración; se almacenan en cámaras frigoríficas existiendo cámaras de refrigeración para lácteos, carnes, pescados, frutas y verduras, y varios; y cámaras de congelación polivalentes, (para varios).

En dichas cámaras, los principales riesgos serían; la multiplicación microbiana sobretodo de psicrotrofos, que pueden desarrollarse a temperaturas proximas a 0°C necesitando una humedad alta para crecer; por lo que los Criterios seleccionados para el control serían:

- Temperatura adecuada para cada cámara.
- Humedad relativa adecuada para evitar el desarrollo de psicrotrofos.
- Ventilación adecuada mediante evaporadores.

Como medidas de Vigilancia tendríamos:

- El control de la temperatura, humedad relativa y actividad del agua.
- La inspección visual del producto, evaporadores y cámara en general.
- Y el control de la velocidad del caudal del aire.

El almacenamiento por tanto sería un punto crítico de control parcialmente eficaz.

III. MANIPULACION DE LA MATERIA PRIMA.

La fase de manipulación de la materia prima ó alimento tiene lugar en LA COCINA propiamente dicha, en la cual debemos tener en cuenta:

* La distribución del local con estricta separación entre zona limpia y sucia.

* Las condiciones Sanitarias generales del local: medios e instalaciones adecuados para garantizar la conservación de los productos en optimas condiciones.

* Las tomas de agua:

- Corriente y potable, debiendo existir un circuito diferenciado entre agua fria y caliente.
- En número necesario para asegurar la limpieza y lavado de todas sus actividades incluido el aseo personal.
- Próximos a los puestos de trabajo del personal manipulador, existirán lavamanos:
 - + En número de uno por cada ocho operarios.
 - + Accionados a pedal u otro sistema no manual.
 - + Con toallas de un solo uso.
 - + Jabón bactericida dosificador y cepillo de uñas.
 - + Y papeleras.

* Los equipos y utiles de trabajo han de ser de facil limpieza y desinfección.

* **Higiene de locales y utillaje.**

- Normas generales:

- + Los suelos nunca serán barridos en seco y, en ningún caso cuando se estén preparando alimentos.
- + Instrumentos utilizados en cocina escrupulosamente limpios.
- + Sistemas de extracción de vapores y humos.
- + Paños de cocina de un solo uso.
- + El lavado de la vajilla se efectuará mediante máquinas automáticas, ya que en ellas la operación de lavado se realiza a más de 80°C, asegurandonos una perfecta desinfección.

- Perioricidad:

- + Después de cada jornada de trabajo ò antes si es necesario.
- + Utiles y maquinaria no usada periodicamente, antes de ser utilizada nuevamente.
- + Carros usados en el servicio de comidas al menos una vez al dia.

- Desinfección, desratización y desinsectación periodica, debiendo poseer los productos usados para tal fin el Registro Sanitario.

- Residuos:

- + Todos los residuos serán colocados en recipientes, contenedores estancos, desde el momento de su producción.
- + Se ha de disponer de cámara de residuos separada de las zonas de manipulación:

De limpieza y desinfección diaria.
Disponiendo de suficientes contenedores.

- Prohibido:

- + Entrada de animales domesticos.
- + y personas ajenas al local.

Un control importante en esta etapa es el de LOS **MANIPULADORES**; los cuales deben poseer la adecuada Educación Sanitaria mediante el seguimiento de los Programas de Formación del manipulador.

Durante el ejercicio del trabajo les queda Prohibido:

1. Fumar ò masticar goma de mascar.
2. Comer en el puesto de trabajo.
3. Utilizar prendas de trabajo distintas a las reglamentarias.
4. Estornudar ò toser sobre los alimentos.

Deben de poseer unas Condiciones Higienico-Sanitarias a nivel de:

1. Higiene personal:

- Maxima pulcritud en el aseo personal.
- Lavado de manos con agua caliente y jabón bactericida antes de incorporarse a su puesto de trabajo y siempre que sea preciso en él.
- Escrupulosa limpieza y cuidado de las uñas.
- En caso de lesión cutanea, tratamiento adecuado y, vendaje de las manos en su caso con envoltura impermeable.

2. Indumentaria de trabajo:

- Uso de indumentaria y utensilios propios de su actividad en estado de limpieza adecuado.
- Uso de ropa de trabajo reglamentaria solo en el momento de ejercer sus funciones.

3. Manipulación de alimentos:

- Habitos personales correctos.
- Manipulador portador de gérmenes ò con enfermedad de transmisión por via digestiva, quedará excluido de toda actividad relacionada con los alimentos, hasta su total curación ò condición de portador.

De ellos depende en buena parte la contaminación cruzada de los alimentos, llevando gérmenes de un sitio a otro mediante manos y útiles de trabajo.

LA FASE DE MANIPULACION DE LOS ALIMENTOS; es uno de los puntos mas importantes de contaminación del alimento.

Dentro de ella nos encontraríamos con los **Tratamientos** previos al cocinado ò elaboración del alimento donde el control sería parcialmente eficaz, encontrandonos los siguientes riesgos:

- Manipulación inadecuada de los productos por el manipulador.
- Mantenimiento prolongado del producto a temperatura ambiente.
- Utensilios y superficies de trabajo.

Los Criterios Seleccionados para controlar estos riesgos serían:

- Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocinados.
- Perfecto lavado de frutas y verduras.
- No usar restos ni sobras para la confección de otros menús.
- Evitar el mantenimiento del alimento a la temperatura ambiente de la cocina durante mas de dos horas.
- Tener especial precaución con las ensaladas, pollo y carne picada.

La monitorización , se realizaría mediante:

- Controles analíticos del producto.
- El control del manipulador.
- Y la Inspección visual.

En los Tratamientos térmicos ó cocinado, el control de los puntos críticos es totalmente eficaz; siendo el principal riesgo de contaminación en la etapa de elaboración del producto, el cocinado deficiente; es decir, la temperatura y tiempo de cocinado incorrectos.

La selección de Criterios, nos llevaría a un control de la temperatura y tiempo de cocinado, sabiendo que la temperatura que se debe alcanzar en el corazón del producto debe ser mayor a 70°C, y que la coción debe ser lo suficientemente prolongada; por lo que la Vigilancia ó Monitorización, la realizaríamos midiendo la temperatura y tiempo de cocinado mediante termómetros.

Las comidas preparadas para consumo inmediato han de mantenerse en caliente, siendo consumidas dentro del mismo día de su preparación, por lo que aquí tendríamos otro punto importante de contaminación tras el cocinado, el cual evitaríamos controlando:

- El tiempo y temperatura de mantenimiento en caliente, evitando recalentamientos.
- Y la preparación con la menor anticipación posible al tiempo de consumo.

IV. EMPLATADO Y DISTRIBUCION A PLANTA.

La última etapa de nuestra cadena sería el emplatado y la distribución a planta, donde el control de los puntos críticos sería parcialmente eficaz.

Los principales riesgos en esta etapa serían:

- La excesiva manipulación de los platos.
- El tiempo y la temperatura durante el emplatado y distribución del plato a la planta hasta su llegada al enfermo.

Los Criterios seleccionados para controlar los riesgos serían:

- El control de la temperatura mayor a 70°C en el corazón del producto, según nos especifica la Legislación Española.
- El control del manipulador.

La Vigilancia ó Monitorización, la realizaríamos mediante:

- La observación visual.
- Medidas de temperatura mediante termómetros.
- Elaboración de platos pocas horas antes del servicio de las comidas.

Como medidas preventivas tendríamos:

1. Mesas y carros calientes para mantener la temperatura en el centro del producto.
2. Mantenimiento de la temperatura de las comidas hasta su llegada al paciente.
3. Tiempo de distribución corto, se aconseja que no sea mayor a 30 minutos.
4. Maximas medidas higienicas del personal manipulador de la cinta de emplatado, mediante el uso de:
 - Mascarilla.
 - Gorros.
 - Guantes.
 - Pinzas para distribuir la comida en los platos.
 - No picar comida mientras se manipulan los alimentos.
 - No hablar.

DISCUSION

Los sistemas de control alimentario seguidos hasta la fecha, se ha visto que no son todo lo efectivos que desearíamos.

Teniendo en cuenta que la población a la que va dirigido nuestro alimento está incluida dentro de las poblaciones consideradas de riesgo, al ser especialmente sensibles a los distintos riesgos microbiológicos presentes en los alimentos y estando clasificado dicho alimento por el Comité Consultivo Nacional sobre Criterios Microbiológicos del servicio de Sanidad e Inspección Sanitaria de Estados Unidos, (NACMCF), dentro de la categoría A, atribuyendosele a estos alimentos la máxima categoría de riesgo; se ha visto necesario el desarrollo del sistema ARICPC, (ANALISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACION Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS); con el que se pretende mejorar la inocuidad y calidad bromatológica del alimento, corrigiendo los defectos ó fallos mas importantes causantes de la alteración de los productos y por tanto de enfermedades en los pacientes hospitalizados al ser estos altamente sensibles a dichas alteraciones por carecer ó tener disminuidas las defensas inmunológicas, ya sea por sus propias patologías ó bien por la situación de estrés a que se encuentran sometidos.

Con este sistema lo que pretendemos es anticiparnos ó prevenir los riesgos asociados con los alimentos, por lo que el sistema es mas bien una medida preventiva; de ahí la importancia de su aplicación.

**FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE
LOS MICROORGANISMOS CAUSANTES
DE ALTERACIONES.**

I .FACTORES INTRINSECOS:

PH
HUMEDAD Y/O ACTIVIDAD DEL AGUA
POTENCIAL DE OXIDO-REDUCCION
SUSTANCIAS ANTIMICROBIANAS
INFLUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS
BIOLOGICAS
CONTENIDO Y TIPO DE NUTRIENTES .

II . FACTORES EXTRINSECOS:

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO
HUMEDAD RELATIVA
TENSION DE OXIGENO .

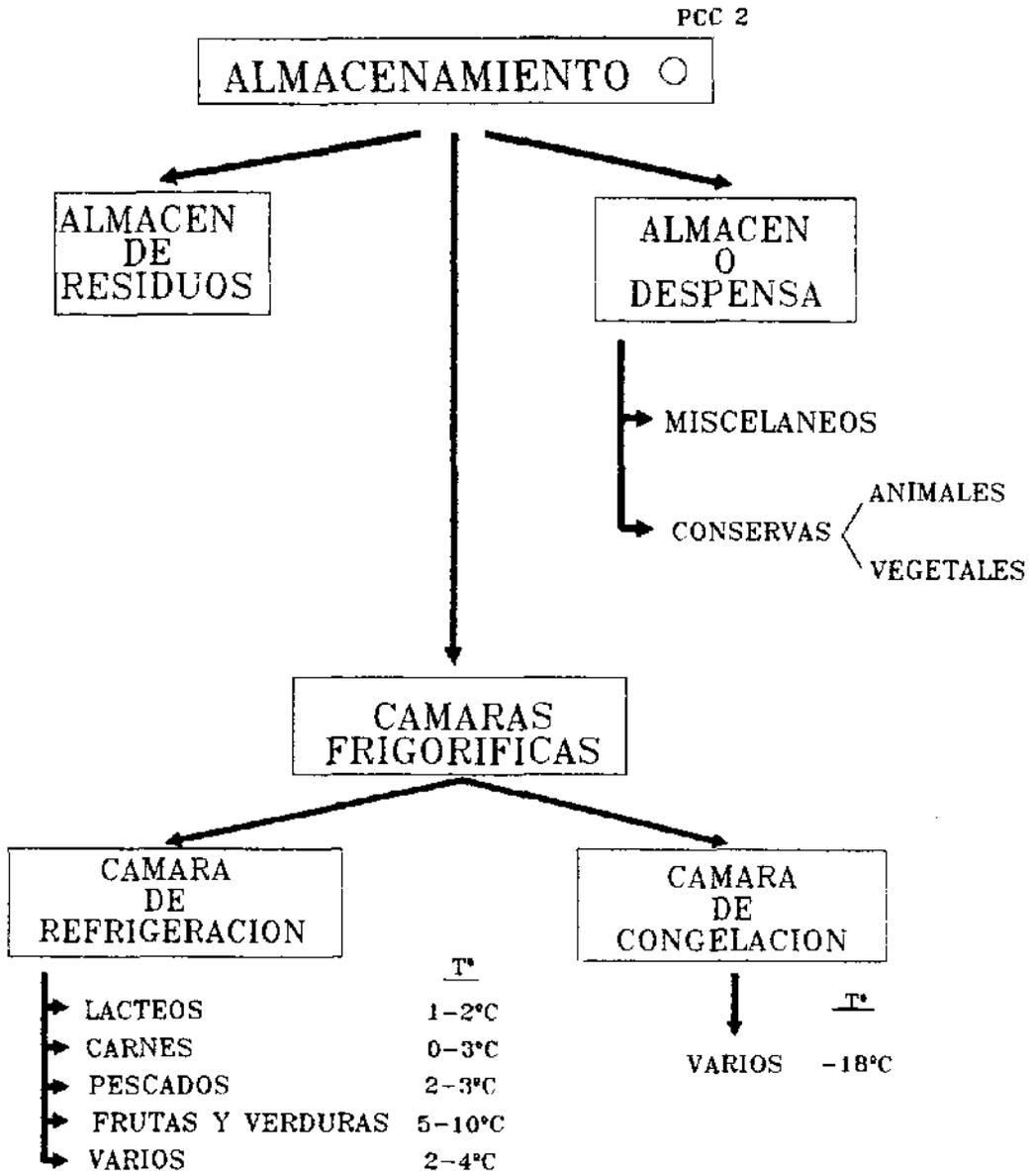
III . FACTORES IMPLICITOS:

INTERACCIONES MICROBIANAS
INHIBIDORES MICROBIANOS .

**IV . FACTORES CAUSADOS POR EL
TRATAMIENTO TECNOLOGICO:**

METODOS FISICOS
METODOS QUIMICOS .

ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION



MANIPULACION DE LOS ALIMENTOS

TRATAMIENTOS PREVIOS

ANALISIS DE RIESGOS:

MANIPULACION INADECUADA
TEMPERATURA AMBIENTE DE LA
COCINA
UTENSILIOS Y SUPERFICIES DE
TRABAJO

MONITORIZACION:

CONTROLES ANALITICOS DEL
PRODUCTO
CONTROL DEL MANIPULADOR
INSPECCION VISUAL

TRATAMIENTOS TERMICOS

1. COCINADO

ANALISIS DE RIESGOS:

T_a /TIEMPO INCORRECTOS

MONITORIZACION:

CONTROL DE T_a /TIEMPO
DURANTE EL COCINADO

2. MANTENIMIENTO EN CALIENTE

CONTROLAR TIEMPO/ T_a
PREPARACION CON LA MENOR
ANTICIPACION POSIBLE

