
EL PERFIL SANITARIO COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD HIGIÉNICA E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS (CASO: RESTAURANTE)

González^{1,2} Yuniesky, Palomino³ Carolina, Calderín^{1,4} Ariadna

¹Universidad de La Habana

²Ministerio del Poder Popular para la Alimentación

³Universidad Central de Venezuela

⁴Instituto de Higiene de los Alimentos (INHA)

yunieskygm@yahoo.es.

Resumen

Recientemente, la mayoría de los países cuentan con un registro de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), se han reportado aumentos significativos en la incidencia de estas enfermedades. Este incremento está asociado al incumplimiento de las buenas prácticas de elaboración de alimentos. Es por ello, que resulta de importancia garantizar las normas de calidad sanitaria de las instalaciones que ofrecen alimentos, previniendo de esta manera las ETA, pues su repercusión no sólo constituye una afectación grave para la salud del consumidor, sino que también influye negativamente en la percepción del cliente. Por esta razón, este estudio constituye una línea de trabajo desarrollada por la Dirección de Control de Calidad de un restaurante de la ciudad de La Habana-Cuba. En concordancia con ello, se planteó como objetivo de la investigación, gestionar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos ofertados. Para ello, se realizó un estudio de tipo descriptivo, que utilizó como instrumento la observación, de la aplicación del Perfil Sanitario, a través de puntuaciones otorgadas a cada uno de los criterios de evaluación, lo cual fue expresado en un gráfico de porcentaje. Además, se efectuó un estudio cuantitativo, como complemento del perfil, basado en criterios microbiológicos a superficies en contacto con los alimentos durante la etapa operacional y postoperacional. A partir de las herramientas utilizadas, se pudo evidenciar una instalación el 95% de cumplimiento en el Perfil Sanitario, expresado en la solución de las deficiencias señaladas, mediante esta herramienta, y se obtuvo una mejora significativa en los resultados microbiológicos de las superficies muestreadas.

Palabras clave: perfil sanitario, gestión de calidad, higiene de los alimentos.

Introducción

“Según el Codex Alimentarius, la inocuidad es definida como, la garantía de que los alimentos no causen daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman”. Codex alimentarius (2003). “En relación a ello, la inocuidad debe ser considerada como un tema de alta prioridad a nivel global, dado que su pérdida puede convertirse en un problema de salud pública”, (Arispe y Tapia, 2007). Una muestra de ello lo representan las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA), las cuales son atribuidas a la deficiente calidad higiénica de las instalaciones que los elaboran. La misma es evidenciada por el incremento de estas enfermedades, en el mundo y donde el Perfil Sanitario se presenta, no sólo como una solución alternativa, sino como una herramienta útil, de aplicación dentro de las instalaciones y áreas de manipulación de alimentos, que permite contribuir con el proceso de mejora continua, en el que se involucran todas aquellas instalaciones responsables de expender alimentos y que es consecuente con su imagen corporativa”, [Romani, (2005); Pérez, (2010)].

“Dicha herramienta está conformada por los elementos que constituyen la base de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos, conocidos como prerrequisitos primordiales para obtener alimentos inocuos y saludables”, (Caballero, 2008). Tal es el caso de las buenas prácticas de manufactura (BPM), y la limpieza-desinfección (L-D). Asimismo, el Perfil Sanitario constituye un formato capaz de evaluar, en el tiempo, la gestión efectuada en

relación a la calidad sanitaria e inocuidad alimentaria, mostrando el grado de evolución experimentado”, (González, 2012).

“En tanto, los restaurantes y cafeterías no son ajenos a la obligación de cumplir con los elementos que conforman el Perfil Sanitario, dada la variedad de productos, clientes, gran demanda de servicios y su incidencia en la salud del consumidor, por lo tanto sus productos y servicios, deben tener todos los atributos de calidad e inocuidad”, [Romani (2005); Pérez (2005); González *et al.*, (2007)].

En relación a ello, este estudio forma parte de una línea de trabajo enfocada a ofrecer alimentos inocuos, desarrollada por la Dirección de Control de Calidad de un restaurante de la ciudad de La Habana-Cuba, en cumplimiento a las políticas trazadas por el Ministerio de Salud Pública con tal fin. En concordancia con ello, se planteó la necesidad de mejorar las prácticas de manipulación de alimentos por parte del personal que opera y el estado sanitario de las áreas vinculadas a la producción. En torno a esto, la Gerencia del restaurante objeto de estudio solicitó al Instituto de Farmacia y Alimentos de la Universidad de La Habana-Cuba la ejecución de esta investigación, la cual tuvo como objetivo fundamental gestionar, mediante el perfil sanitario, la calidad higiénica e inocuidad de los alimentos ofertados en un restaurante de Ciudad de La Habana-Cuba.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, cuyo diseño fue observacional, mediante la

aplicación perfil sanitario (Tabla 1), a través de puntuaciones otorgadas a cada uno de los criterios de evaluación y expresado en un gráfico de porcentaje contra tiempo de evolución (% vs. *t*). En éste se evidencia el nivel de evolución de las condiciones sanitarias. Dicho perfil sanitario fue aplicado en tres momentos diferentes. El primer momento de aplicación constituyó el diagnóstico inicial (punto de partida) de las condiciones higiénicas sanitarias de la instalación objeto de estudio. A la par se realizó, como complemento del

perfil sanitario, un estudio cuantitativo sobre el estado sanitario de superficies en contacto con los alimentos, basado en criterios microbiológicos. Este estudio fue realizado solamente en dos momentos, un primer momento como diagnóstico, y un segundo y final como patrón comparativo de la evolución desarrollada en las condiciones sanitarias. Asimismo, fue desarrollado un plan de acción con el fin de minimizar las deficiencias detectadas durante la aplicación del perfil sanitario.

Tabla 1. Aspectos que conforman el Modelo del Perfil Sanitario Aplicado en la entidad objeto de estudio.

ASPECTOS		Puntaje máximo	Puntaje obtenido (Momentos)	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO											
			I	II	III	10	...	65	70	75	80	85	90	95	100
		23													
Edificación e instalaciones		3													
Localización y acceso		7													
Diseño y construcción		4													
Abastecimiento de agua		2													
Disposición de residuos líquidos		2													
Disposición de residuos sólidos															
Instalaciones sanitarias	5														
Condiciones del área de elaboración	14														
Pisos y drenajes	3														
Paredes, techos	4														
Puertas	2														
Iluminación	3														
Ventilación (extractores e inyectores)	5														

[illegible]

[illegible]

Análisis microbiológico

Se efectuó, en el área de elaboración de alimentos del restaurante, un muestreo de superficies en contacto con los alimentos (tabla de corte, mesas de trabajo y platos de exposición), durante la etapa operacional y post-operacional. Para la obtención de las muestras microbiológicas se efectuó la técnica del hisopado. Se procedió a trabajar según lo recomendado por la Norma Internacional (NI) ISO 18593:(2004), utilizando plantillas metálicas estériles de 64 cm² y erlenmeyer de 100 ml que contenían 10 ml de solución salina peptonada buferada. A partir de las muestras tomadas se efectuaron determinaciones cuantitativas de microorganismos aerobios mesófilos (Norma Cubana (NC) ISO 4833: 2002), coliformes totales (NC ISO 4832:2002) y fecales (NC 38-02-14:89), *Staphylococcus aureus* (NC ISO 6888-1:2003), además de *Salmonella* (NI ISO 6579:1993), cualitativamente (ausencia o presencia). A las cepas aisladas de coliformes se les aplicaron pruebas bioquímicas para valorar la presencia de *Escherichia coli* de acuerdo a lo propuesto por De Jawetz *et al.*, (1996).

Es meritorio destacar, que las normas cubanas no establecen patrones microbiológicos a resultados de la técnica de hisopaje para superficies. Por esta razón, los resultados microbiológicos de las muestras analizadas cuantitativamente fueron comparados con los valores reportados por la Guía técnica sobre criterios y procedimientos para el examen microbiológico de superficies y ambientes en relación con alimentos y bebidas, tomándose como referencia los

valores para conteo de coliformes totales y *Staphylococcus aureus* $<10^2$ ufc/cm², para aerobios mesófilos $\leq 10^4$ ufc/cm² y coliformes fecales <10 ufc/cm², según el Proyecto de Norma Cubana para criterios microbiológicos de alimentos de consumo humano y animal [De Jawetz *et al.*, (1996)].

Resultados y Discusión

En la medida en que se aplicó el Perfil Sanitario se obtuvo un 79, 85 y 95% de cumplimiento, porcentaje obtenido de manera consecutiva en los tres momentos realizados, mostrándose un incremento gradual. Estos resultados evidenciaron una mejora de la situación higiénica-sanitaria de la instalación (Tabla 2). Todo ello fue posible, gracias al plan de acción ejecutado por la directiva de la entidad a partir del diagnóstico efectuado.

Con la realización del mencionado diagnóstico inicial (primer momento de aplicado el Perfil Sanitario), se identificaron los aspectos deficientes que comprometían la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos ofertados. Los aspectos evaluados con menor porcentaje de cumplimiento fueron: Equipos y utensilios (50%), Personal manipulador de alimentos (62,5%), y Edificación e instalaciones (82,6%). Los mismos fueron incrementando el porcentaje de cumplimiento a medida que se aplicó la inspección. En cuanto al aspecto Equipos y utensilios, el incumplimiento estuvo dado principalmente por la presencia de algunas tablas de corte y cuchillos con muestras de avanzado uso. Además, existían depósitos de residuos sólidos con el mecanismo de

acción por pedal dañado, los cuales representaban, junto a las tablas de corte y los cuchillos señalados, una posible fuente contaminación cruzada durante la manipulación de alimentos. Asimismo, algunos equipos de refrigeración presentaban daños en la goma de ajuste del cierre de puerta, afectándose la conservación de alimentos refrigerados. También se visualizaron equipos inutilizados por no funcionamiento, ubicados en las zonas de elaboración, los cuales constituían una posible guarida para plagas. Todo ello hizo que se alcanzaran puntuaciones bajas en los ítems: Condiciones de instalación y funcionamiento y Condiciones específicas que conforman el aspecto

abordado (Equipos y utensilios).

En relación al aspecto personal manipulador de alimentos, se señaló como deficiente el ítem: Prácticas higiénicas y medidas de protección, específicamente por la baja frecuencia del lavado de manos en los instantes en que se debe efectuar, así como el uso inadecuado de las sustancias empleadas para el lavado y la desinfección de las manos. Por otra parte, se señaló a las Instalaciones sanitarias como ítem, bajo cumplimiento en cuanto a Edificación e instalación del perfil, debido a que ciertas instalaciones sanitarias no tienen el lavamanos y se encontraban desprovistas de sustancias deterativas.

Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento obtenido en la evaluación del Perfil Sanitario (Momento I, II y III).

ASPECTOS		Puntaje máximo	Puntaje obtenido (Momentos)	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO											
			I	II	III	10	...	65	70	75	80	85	90	95	100
Edificación e instalaciones	23	19		20	21										
Condiciones del área de elaboración	14	12		13	13										
Equipos y utensilios	16	8		10	15										
Personal manipulador de alimentos	16	10		12	15										
Requisitos Higiénicos de elaboración	24	23		23	24										
Aseguramiento y control de calidad	3	3		3	3										
Saneamiento	4	4		4	4										
TOTAL	100	79		85	95										

Leyenda: Momento I: Momento II: Momento III:

Tabla 3. Resultados microbiológicos obtenidos durante la etapa operacional y post-operacional en que fueron analizadas las superficies (Momento I).

Momento	Muestras	Aerobios mesófilos (ufc/cm ²)	Coliformes totales (ufc/ cm ²)	Coliformes fecales (ufc/ cm ²)	<i>St. aureus</i> (ufc/cm ²)	<i>Salmonella</i> <i>spp</i>	<i>E.</i> <i>Coli.</i>
Operacional	Tabla de corte A	9.4x10 ⁴	4.7x10 ²	4.7x10 ²	4.7x10 ³	Ausencia	Neg.
	Tabla de corte B	5.8x10 ⁴	3.2x10 ²	3.2x10 ²	3x10 ³	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo A	9.4x10 ⁴	4.7x10 ²	4.7x10 ²	4.7x10 ³	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo B	7.2x10 ⁴	3.2x10 ²	5.6x10 ²	4.7x10 ³	Ausencia	Neg.
	Plato	9.4x10 ⁴	4.7x10 ²	1.5x10 ²	4.7x10 ³	Ausencia	Neg.
	exposición A	8.4x10 ⁴	4.7x10 ²	3x10	3.2x10 ³	Ausencia	Neg.
	Plato	4.2x10 ⁴	3.2x10 ²	3x10 ²	3x10 ³	Ausencia	Neg.
	exposición B	1.5x10 ⁴	3x10 ²	3x10 ²	3.2x10 ²	Ausencia	Neg.
Post-operacional	Tabla de corte A	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Tabla de corte B	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo A	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo B	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Plato	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	exposición A	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Plato	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	exposición B	3	3	3	3x10	Ausencia	Neg.

En relación a los resultados microbiológicos obtenidos en el momento inicial, o diagnóstico, los mismos demostraron valores (no conformes) por encima del límite permitido para el recuento de aerobios mesófilos, coliformes totales, fecales y *Staphylococcus aureus* durante el proceso operativo (Tabla 3). Este resultado evidenció un manejo no adecuado de dichas superficies, lo cual comprometía la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos ofertados. Asimismo, ello demuestra que posiblemente existen prácticas higiénicas no adecuadas que favorecen a la contaminación cruzada, durante el proceso de elaboración de alimentos y/o que gran parte de la carga microbiana detectada en los resultados durante la manipulación de alimentos (operatividad) provienen de etapas previas a esta. Sin embargo, cuando se analizaron los valores obtenidos de dichas superficies, posterior al proceso de limpieza y desinfección (etapa post-operativa), tan sólo las tablas de corte presentaron valores no conformes en el recuento de aerobios mesófilos, coliformes totales, fecales y *Staphylococcus aureus*, evidenciando que durante el procedimiento de limpieza y desinfección para las tablas de corte no existió una disminución de la carga microbiana procedente del proceso operativo. Esta situación corrobora el señalamiento realizado durante el diagnóstico efectuado con el formato del Perfil sanitario, en el cual las tablas de corte se encontraban en un estado avanzado de uso.

Como resultado de los análisis microbiológicos y los señalamientos

del perfil sanitario se tomaron acciones dirigidas a minimizar las deficiencias registradas. Específicamente en el aspecto del personal manipulador de alimentos, según lo señalado anteriormente, se evidenció la necesidad de reforzar el conocimiento sobre manipulación de alimentos e higiene. Para ello, se efectuó una capacitación del personal, basada en aspectos identificados en una encuesta exploratoria previamente realizada. La misma permitió que para el segundo y último momento, tras la aplicación del perfil sanitario, se obtuviese un 75% y 93,8% de cumplimiento para este aspecto.

Además, en cuanto a los equipos y utensilios, se recomendó efectuar una sustitución de las tablas de corte y cuchillos existentes por otros nuevos, clasificados por colores, según los alimentos a utilizar. Asimismo, se estableció solucionar la situación de las gomas de cierre y rejillas deterioradas de los equipos de refrigeración, así como retirar los equipos en desuso de la zona de elaboración de alimentos. Estas tres acciones fueron cumplidas para el segundo momento de realizado el perfil sanitario. Sin embargo, la política de cambio y/o arreglo de los depósitos, con acción por pedal, dañados fue cumplida totalmente para la última inspección, motivo por el cual se evolucionó en el aspecto equipos y utensilios con puntuaciones de 62,5% y 93,75% para el momento II y III respectivamente.

Para el aspecto edificación e instalaciones se lograron porcentajes de cumplimiento de 87% y 91,3% en las dos evaluaciones finales respectivamente, obteniéndose para este aspecto, en la última inspección,

Tabla 4. Resultados microbiológicos obtenidos durante la etapa operacional y post-operacional en que fueron analizadas las superficies (Momento II).

Momento	Muestras	Aerobios mesófilos (ufc/cm ²)	Coliformes totales (ufc/cm ²)	Coliformes fecales (ufc/cm ²)	<i>St. aureus</i> (ufc/cm ²)	<i>Salmonella spp</i>	<i>E. Coli.</i>
Operacional	Tabla de corte A	4.2x10 ³	4.3x10	3	3.8x10	Ausencia	Neg.
	Tabla de corte B	3.7x10 ²	3x10	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo A	5.8x10 ²	3x10 ²	3	4.7x10	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo B	4.7x10 ³	3x10 ²	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Plato exposición A	3x10 ²	4.7x10	3	3.2x10 ²	Ausencia	Neg.
	Plato exposición	3.8x10 ³	5.2x10	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Tabla de corte A	3	3	3	3	Ausencia	Neg.
	Tabla de corte B	3	3	3	3	Ausencia	Neg.
Post-operacional	Mesa de trabajo A	3x10	3	3	3x10	Ausencia	Neg.
	Mesa de trabajo B	3	3	3	3	Ausencia	Neg.
	Plato exposición A	3	3	3	3	Ausencia	Neg.
	Plato exposición B	3	3	3	3	Ausencia	Neg.

el porcentaje más bajo entre todos los aspectos que conforman el Perfil sanitario. A pesar de efectuarse la recomendación de mantenerse constante la dotación de todas aquellas sustancias y materiales necesarias para el adecuado funcionamiento de las instalaciones sanitarias (acción de suma importancia para frenar la contaminación manipulador-alimento-utensilios y lograr condiciones básicas de higiene), en la última inspección se encontraron instalaciones sanitarias ausentes de papel para el secado de las manos.

Adicionalmente, los resultados microbiológicos desarrollados en el tercer momento de aplicación del perfil mostraron que el 100% de las superficies cumplen con el límite establecido para el recuento de aerobios mesófilos, al igual que para coliformes fecales, sin embargo para coliformes totales resultaron no conformes los valores de las mesas de trabajo (A y B), y para *Staphylococcus aureus* sólo el plato de exposición A obtuvo un valor superior al límite establecido. Esta situación evidencia que a pesar de las acciones tomadas directamente en el área de trabajo y la capacitación efectuada a los manipuladores de alimentos, aún se deben reforzar diferentes temáticas y ejecutarse a la vez estudios microbiológicos a etapas previas. En relación a los valores microbiológicos, determinados luego del proceso de limpieza y desinfección, se evidenció una reducción total de la carga microbiana. En ambos momentos (I y II) en que se efectuaron los análisis microbiológicos evidenciándose la ausencia de *salmonella spp.* Y valores negativos para *E. coli.* (Tablas 3 y 4).

Todos estos resultados, constituyen un reflejo de las mejoras en las condiciones sanitarias de la entidad. Al reducirse significativamente la carga microbiana analizada en las superficies estudiadas.

Conclusiones

A partir de las herramientas utilizadas, se pudo alcanzar una instalación con un 95% de cumplimiento en el perfil sanitario, expresado en la solución de las deficiencias señaladas mediante esta herramienta, y con una mejora significativa en los resultados microbiológicos de las superficies muestreadas. A su vez, algunos elementos defectuosos permitieron corroborar, mediante criterios microbiológicos, que existían deficiencias en la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos, los cuales fueron solucionados. No obstante, se recomienda mantener políticas que mantengan el desarrollo de análisis microbiológicos para superficies, manos de manipuladores, ambiente y alimentos. Esto para lograr un análisis integral del proceso de elaboración de alimentos acoplado al uso del perfil sanitario.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, C. (2007). Evaluación sanitaria de una cantina escolar. Revista de la Facultad de Farmacia. Universidad de los Andes. 49(1):17-23, [en línea]. Recuperado el 30 de marzo de 2008, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23895/5/articulo4.pdf>.
- Arispe, I.; Tapia M. (2007) Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de

- los consumidores. Agroalimentaria, [en línea]. 2007: 13 (24):105-117. Recuperado el 7 de abril de 2011, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17928/1/articulo8.pdf>.
- Caballero, A. (2008). Temas de higiene de los alimentos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; p.382.
- CMP (Comunicación personal, s/f). Proyecto de Norma Cubana para criterios microbiológicos de alimentos de consumo humano y animal. Platos terminados.
- Codex Alimentarius. (2003). Higiene de los Alimentos. Textos Básicos. Código Internacional recomendado de Prácticas. Principios generales de higiene de los alimentos. FAO/OMS; Roma; Italia.
- De Jawetz; Melnick y Adelbery. (1996). Microbiología médica. 15 Edición, p. 249.
- DIGESA. (2005). Guía técnica sobre criterios y procedimientos para el examen microbiológico de superficies y ambientes en relación con alimentos y bebidas.
- González, Y.; Palomino, C. (2012). Acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos en un restaurante con servicio bufet, [en línea]. Rev. Gerenc. Polit. Salud. Bogotá Colombia. 11(22):123-140. Recuperado el 20 de febrero de 2013, de http://rev_gerenc_polit_salud.javeriana.edu.co/vol11_n_22/estudios_6.pdf.
- Norma Cubana ISO 4833. (2002). Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Guía general para la enumeración de microorganismos. Técnica de placa vertida a 30°C.
- Norma Cubana ISO4832. (2002). Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Guía general para la enumeración de microorganismos coliformes. Técnica de placa vertida.
- Norma Cubana 38-02-14:89. Método de ensayo microbiológico. Determinación de coliformes fecales.
- Norma Cubana ISO 6888-1. (2003). Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Método horizontal para la enumeración de *Staphylococcus coagulasa* positiva (*Staphylococcus aureus* y otras especies). Parte 1. técnica utilizando el agar Parker ISO 6888-1:1999. IDT.
- Norma Internacional ISO 6579. (1993). Método de ensayo microbiológico. Determinación de *Salmonella* en 25g.
- Norma Internacional ISO 18593. (2004). Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Métodos horizontales para técnicas de muestreo de superficies empleando placas de conteo e hisopaje.
- Pérez, Y. (2010). Implementación del Sistema HACCP en la mesa buffet del hotel Plaza. Tesis en opción al Título de Licenciado en Ciencias Alimentarias. La Habana: Instituto de Farmacia y Alimentos, Universidad de La Habana-Cuba.
- Romaní, B. (2005). Diseño preliminar del Enfoque a Proceso para la mejora de la calidad en el Restaurante Plaza Habana del Hotel Meliá Cohíba. [Tesis de Maestría]. La Habana: Instituto de Farmacia y Alimentos (IFAL), Universidad de La Habana (UH).