

Departamento de Inocuidad Alimentaria. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos.

## IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL PARA EL MANEJO INOCUO DE LOS ALIMENTOS EN HOSPITALES PEDIÁTRICOS

*Tamara Díaz Lorenzo<sup>1¶</sup>, Marta Cardona Gálvez<sup>2¥</sup>, Fidel Vera Bueno<sup>3\*</sup>, Norberto Valcárcel Izquierdo<sup>3\*</sup>, Armando Rodríguez Suárez<sup>3¥</sup>.*

### RESUMEN

**Introducción.** En las instituciones de salud se elaboran grandes cantidades de alimentos destinados muchas veces a grupos humanos vulnerables. Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) pueden convertirse en un problema institucional de salud. La adopción de un Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos pudiera coadyuvar a la prevención de las ETA en el ámbito hospitalario. **Material y método.** Se implementó un “Manual para el Manejo Inocuo de los Alimentos en Hospitales” en los centros de elaboración de alimentos de 2 hospitales pediátricos de La Habana (Cuba) propuestos como unidades de excelencia en la salud. Se realizaron actividades educativas con directivos, administrativos y manipuladores en general para la difusión e inculcación de los contenidos del Manual. El impacto de las acciones documentales y educativas conducidas se midió del cambio en la situación microbiológica de los alimentos, las superficies de contacto y las manos del manipulador, y el nivel de conocimientos del personal involucrado en Higiene y Manipulación de Alimentos. **Resultados.** Se observó una mejoría significativa en la flora microbiana presente en los alimentos, las superficies de contacto y las manos del manipulador, y el nivel de los conocimientos del personal involucrado en la elaboración de alimentos se elevó de forma importante, tras la intervención educativa y organizativa. Adicionalmente, se incrementó la proporción de manipuladores, directivos y administrativos motivados por la actividad que realizan. Aún persisten conocimientos insuficientes sobre los riesgos inherentes al manipulador, las buenas prácticas de elaboración de alimentos, la temperatura de cocción de los mismos, y la identificación de riesgos químicos. **Recomendaciones.** Se recomienda la implementación, y la evaluación del impacto, de las normas, disposiciones, e indicaciones establecidas en el Manual en otros hospitales del Sistema Nacional de Salud. **Díaz Lorenzo T, Cardona Gálvez M, Vera Bueno F, Valcárcel Izquierdo N, Rodríguez Suárez A. Impacto de la implementación de un Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos en hospitales pediátricos. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2013;23(2):235-246. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Palabras clave: Documentación / Buenas Prácticas / Manipulación de alimentos.

<sup>1</sup> Médico, Especialista de Segundo Grado en Nutrición. Profesor Auxiliar. <sup>2</sup> Médico, Especialista de Primer Grado en Medicina General e Integral. Máster en Nutrición. Profesor Instructor. <sup>3</sup> Doctor en Ciencias.

<sup>¶</sup> Licenciatura en Nutrición. Facultad de Tecnología de la Salud. <sup>¥</sup> Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos.

\* Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.

Fecha de recibido: 3 de Julio del 2013. Fecha de aceptado: 11 de Septiembre del 2013.

*Tamara Díaz Lorenzo.* Licenciatura en Nutrición. Facultad de Tecnología de la Salud “Dr. Salvador Allende Gossens”. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: [tamydiaz@infomed.sld.cu](mailto:tamydiaz@infomed.sld.cu)

## INTRODUCCIÓN

En los hospitales se presentan comúnmente brotes de enfermedades trasmitidas por los alimentos (ETA). El 50.0% de las infecciones nosocomiales por salmonellas en los EUA ocurre en unidades de atención a recién nacidos y hospitales pediátricos.

La prevención de las ETA implica la adopción de herramientas tales como las Buenas Prácticas Agrícolas y las Buenas Prácticas de Elaboración; la implementación de los Sistemas de Análisis y Puntos críticos de control (reconocidos por las siglas del inglés *HACCP Hazards Analysis and Critical Control Points*) y trazabilidad de operaciones y procesos; y la adopción de las normas ISO 2200 de la Organización Internacional de Estándares (mejor conocida por las siglas del inglés *ISO International Standards Organization*), entre otras.

La educación sanitaria es un pilar central en la prevención de las ETA, y el manipulador de alimentos es uno de los protagonistas de cualquier esfuerzo en este sentido. A medida que se progresó en la cadena de preparación y elaboración, los alimentos son manipulados por personas de distinta formación curricular y experiencia laboral, desde técnicos especializados y operarios, hasta los propios consumidores. Por ello, se hace necesaria la capacitación de todo este personal en temas relativos a la seguridad y la inocuidad de los alimentos.<sup>1-5</sup>

En la planificación y ejecución de un programa de educación sanitaria orientado al manipulador de alimentos se reconocen cuatro etapas útiles para la inculcación de los contenidos y la comunicación de los mensajes educativos: concepción, formulación, implementación y retroalimentación.<sup>6-7</sup>

En un trabajo anterior se reveló la situación higiénico-sanitaria de los centros de elaboración y preparación de alimentos

de varios hospitales de la ciudad-capital que habían sido propuestos para un programa de excelencia en salud.<sup>8</sup> El estado corriente de las cosas fue trazado hasta el conocimiento insuficiente de los preparadores y manipuladores de alimentos en temas denominados básicos de Higiene y Buenas Prácticas de Elaboración, falencia que también fue identificada en el personal directivo y administrativo de los centros encuestados.<sup>8</sup>

Teniendo en cuenta los riesgos higiénico-sanitarios detectados en la indagación concluida, condujo una intervención educativa que incluyó la implementación y difusión de un Manual para el tratamiento inocuo y seguro de los alimentos en un centro hospitalario de elaboración, y la capacitación de los actores involucrados en estos procesos en las Buenas Prácticas de Elaboración asentadas en el Manual. Este trabajo muestra el desarrollo de la intervención educativa, los resultados observados y el impacto alcanzado.

## MATERIAL Y MÉTODO

**Diseño del estudio:** La intervención educativa se condujo en los centros de elaboración, preparación y servido de alimentos de 2 hospitales pediátricos de la ciudad de La Habana incluidos dentro de un programa por la excelencia en los servicios de salud, entre Noviembre del 2006 y Diciembre del 2010.

Las autoridades hospitalarias fueron instruidas de los objetivos de la intervención educativa, los beneficios que la intervención le aportaría a la institución, y el carácter confidencial de los resultados observados.

En todo momento se garantizó el anonimato de las instituciones hospitalarias participantes en este ejercicio intervencionista. Se solicitó (y se obtuvo) el consentimiento informado de las autoridades

hospitalarias para la conducción de la intervención educativa.

La intervención educativa se centró en la difusión de los contenidos de un “Manual para el Manejo Inocuo de los Alimentos en Hospitales”. El referido Manual fue redactado por los especialistas del Departamento de Inocuidad Alimentaria del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA), y fue discutido, conciliado, revisado, enmendado y aprobado después de varios encuentros de los especialistas con la Dirección Nacional de Salud Ambiental, la Dirección Nacional de Hospitales del Ministerio de Salud Pública y la Comisión Nacional de Hospitales.

El Manual abarcó los factores que afectan la calidad de los alimentos, las condiciones que debe tener un hospital saludable en relación con la higiene de los alimentos, y las enfermedades trasmitidas por los alimentos que se pueden presentar con mayor frecuencia, y su prevención (incluyendo la educación sanitaria de los manipuladores y el control de la operaciones en las áreas de alimentación). El Manual también incluyó los procedimientos para la atención de conflictos sanitarios que se presenten en el centro hospitalario de elaboración. El contenido del Manual se distribuyó en 73 páginas y 11 acápite.

Para la gestión de los contenidos vertidos en el Manual como parte de la estrategia desarrollada de intervención educativa, se diseñó un curso de capacitación denominado “Buenas prácticas de Manufactura para garantizar la inocuidad de los Alimentos en Centros de Salud” dirigido primariamente a los profesionales y técnicos involucrados en la elaboración, preparación y servido de los alimentos. Los objetivos propuestos con la celebración del curso fueron los siguientes: el reconocimiento de la importancia y responsabilidad del manipulador de alimentos, la presencia higiénica del

manipulador, las prácticas sanitarias correctas durante la elaboración, preparación y servido de los alimentos; las características de las ETA; la identificación de los factores que influyen en la calidad sanitaria de los alimentos, como la contaminación, la multiplicación y/o la supervivencia de los contaminantes en alimentos; la incorporación de las “Buenas Prácticas de Elaboración y Preparación de Alimentos”; la adopción de un programa de limpieza y desinfección en un establecimiento de elaboración de alimentos; la identificación de peligros; y la determinación de los puntos críticos de control y vigilancia de la calidad sanitaria que garanticen la inocuidad de los alimentos elaborados y servidos.

El curso comprendió 48 horas divididas en 24 teóricas y otras tantas prácticas, y fue diseñado por los especialistas del Departamento de Inocuidad de los Alimentos del INHA. La base material de estudio del curso incorporó materiales tanto impresos como digitales sobre elementos básicos de la implementación y conducción en un centro hospitalario de las Buenas Prácticas de Elaboración, y de un programa de limpieza y desinfección.

Una vez aprobado, el curso fue debidamente acreditado ante el Departamento de Docencia del INHA y el Centro de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas “General Calixto García Iñiguez”, de La Habana.

El curso de capacitación fue impartido por los especialistas del Departamento de Inocuidad de los Alimentos del INHA en los centros de elaboración, preparación y elaboración de los alimentos de los hospitales seleccionados para la realización de este ejercicio intervencionista. Se adoptó una estrategia presencial de enseñanza en la que el especialista fue el gestor del proceso docente-educativo, y se ocupó de la exposición de los contenidos, la presentación de ejemplos, y la conducción

de debates sobre temas seleccionados mediante preguntas orientadas.

Se registró la asistencia del personal convocado en formularios creados *ad hoc*. La incorporación de los conocimientos impartidos por el personal asistente se midió mediante la participación en las clases del curso, la respuesta brindada a las preguntas formuladas, el completamiento de trabajos prácticos orientados, y el desempeño en un examen de cierre del curso. En todo momento se les reafirmó a los participantes sobre el carácter eminentemente educativo de las acciones que formaron parte del curso, el anonimato de los resultados de las evaluaciones realizadas, y la no vinculación de la calificación recibida con la calificación laboral o salarial.

El impacto de las acciones educativas fue medido después de transcurridos 12 meses de finalizado el curso mediante la determinación de los riesgos higiénico-sanitarios presentes en los procesos de elaboración, preparación y servido de alimentos; el muestreo microbiológico de alimentos terminados, superficies de contacto, y las manos del manipulador; y la realización de una encuesta de conocimientos en Higiene y Elaboración de alimentos; todo con ello con arreglo a instrumentos validados por el Departamento de Inocuidad de los Alimentos del INHA, tal y como se ha descrito con anterioridad.<sup>8</sup>

La identificación de los riesgos higiénico-sanitarios presentes en la elaboración de alimentos abarcó los procesos locales de recepción y conservación de alimentos, elaboración de alimentos, y condiciones sanitarias básicas del centro de elaboración.

El muestreo microbiológico incluyó la determinación de coliformes fecales y totales, *Escherichia coli*, *Enterobacter sakazaki*, Estafilococo coagulasa-positivo, y organismos mesófilos que crecen a 30°C, mediante las técnicas descritas para ello.<sup>8</sup>

El impacto de las acciones educativas también se midió de la ocurrencia de brotes de ETA mediante la inspección de los registros de brotes de ETA archivados en el Departamento de Inocuidad de los Alimentos del INHA, y los registros de la Inspección Sanitaria Estatal (ISE).

Los datos recolectados durante la conducción de la intervención educativa se almacenaron en un contenedor digital creado con EPIDATA versión 2.1 (The EpiData Association. Odense, Dinamarca). Los cambios ocurridos en las variables del estudio fueron medidos mediante tests para muestras pareadas basados en tablas de contingencia, como el test de McNemar.<sup>9</sup> El análisis estadístico se realizó con el programa *Stat Xact-4* (CYTEL Software Corporation, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos). En todo momento se utilizó un nivel del 5% para denotar el cambio observado como significativo.<sup>9</sup>

## RESULTADOS

Participaron en el curso 345 personas, distribuidas de la manera siguiente: Manipuladores de alimentos: 72.5%; Pantristas: 14.5%; y directivos y administrativos: 13.0%; respectivamente. En el caso de los jefes de áreas y responsables administrativos, el curso se complementó con orientaciones sobre los procedimientos de control del cumplimiento de los requisitos sanitarios requeridos para asegurar la inocuidad de los alimentos.

El 65% de los cursistas eran mujeres. Según la edad, los cursistas se distribuyeron como sigue: < 29 años: 16.0%; y Entre 30 – 55 años: 84.0%. Según los años de trabajo, se observaron los valores siguientes: < 1 año de trabajo: 20.0%; Entre 1 – 5 años: 65.0%; y +5 años: 15.0%; respectivamente.

Tabla 1. Cambios observados en la situación higiénico-sanitaria de los centros hospitalarios de elaboración y preparación de alimentos tras el completamiento de la intervención educativa. Se muestran los resultados observados antes de la intervención, y después de transcurridos 12 meses del final de la intervención.

<b>Aspecto evaluado</b>		<b>Resultados</b>	
<b>Recepción de los alimentos</b>		<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Los alimentos se reciben con certificado de calidad		Solo en los lácteos Algunos productos cárnicos en algunas ocasiones	Sin cambios
Los alimentos se reciben con certificado del Registro sanitario		No	No (Sin cambios)
Control de la temperatura de conservación del alimento a la recepción en la institución		Sí: 75.0%	Sí: 100.0% $\Delta = +25.0$
Evaluación de las características organolépticas del alimento		Sí: 100.0%	Sí: 100% (Sin cambios)
Evaluación del envase del alimento		Sí: 100.0%	Sí: 100% (Sin cambios)
<b>Conservación de los alimentos</b>		<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Conservación de los alimentos en las áreas calientes de la cocina		Adecuado: 80.0%	Adecuado: 80.0% (Sin cambios)
<b>Elaboración de los alimentos</b>		<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Higienización de las áreas de la cocina		Deficiente: 20.0%	Deficiente: 0.0 $\Delta = -20.0$
Higiene de las superficies en contacto con los alimentos		Inadecuada: 80.0%	Adecuado: 80.0% (Sin cambios)
Lavado de frutas y vegetales		Deficiente: 40.0%	Adecuada: 40.0% (Sin cambios)
Tiempo transcurrido entre la elaboración y el consumo de los alimentos		Más de 2 horas: 100.0%	Más de 2 horas: 100.0% (Sin cambios)
- Riesgo de contaminación cruzada		Presente: 80.0%	Presente: 0.0% $\Delta = -80.0$
- Se logra principio de marcha hacia delante		No: 80.0%	No: 40.0% $\Delta = -40.0$
- Cocción de los alimentos		Adecuada: 100.0%	Adecuada: 100.0% (Sin cambios)
Utilización de alimentos recalentados		No: 100.0%	No: 100.0% (Sin cambios)
<b>Condiciones sanitarias de la cocina</b>		<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Sistema de evacuación de residuales sólidos		Inadecuado: 60.0%	Inadecuado: 20.0% $\Delta = -40.0$
Sistema de evacuación de residuales líquidos		Inadecuado: 20.0%	Inadecuado: 20.0% (Sin cambios)
Animales domésticos		Presentes	Ausentes $\Delta = -100.0$
Vectores		Presentes: 60.0%	Ausentes: 20.0% $\Delta = -40.0$

Tabla 1. Cambios observados en la situación higiénico-sanitaria de los centros hospitalarios de elaboración y preparación de alimentos tras el completamiento de la intervención educativa. Se muestran los resultados observados antes de la intervención, y después de transcurridos 12 meses del final de la intervención (Continuación).

Aspecto evaluado	Resultados	
	Antes	Después
<b>Condiciones sanitarias de la cocina</b>		
Sistema para la limpieza y desinfección de las áreas de la cocina	Inadecuado: 100.0%	Inadecuado: 0.0 $\Delta = -100.0$
- Presencia de lavamanos en el área de elaboración	Inadecuado: 100.0%	Inadecuado: 40.0% $\Delta = -60.0$
- Existencia de sistemas de drenajes		
- Existencia de llaves para la regulación del flujo de agua		
- Abastecimiento de agua		
Estado de la red de distribución de agua dentro de la cocina	Deficiente: 60.0%	Deficiente: 60.0% (Sin cambios)
Cantidad de agua para uso en la cocina	Inadecuada: 100.0%	Inadecuada: 20.0% $\Delta = -60.0$
<b>Competencias y prácticas de los manipuladores de alimentos</b>	Antes	Después
Lavado de las manos	Incorrecto: 100.0%	Incorrecto: 15.0% $\Delta = -85.0$
Uso de ropa sanitaria		
Nivel de capacitación		
Hábitos sanitarios		

El nivel de escolaridad (definido como el último grado escolar aprobado) se comportó de la manera siguiente: *Nivel Primario*: 10.0%; *Noveno Grado*: 80.0%; y *Duodécimo Grado/Técnico medio*: 10.0%; respectivamente.

La Tabla 1 muestra los cambios en la situación higiénico-sanitaria de los centros de elaboración y preparación de alimentos tras el completamiento de la intervención educativa. Se constató un mejor control de la temperatura de conservación del alimento a la recepción en la institución ( $\Delta = +25.0\%$ ), una mejor higienización de las áreas de la cocina ( $\Delta = -20.0\%$ ), la disminución del riesgo de contaminación cruzada ( $\Delta = -80.0\%$ ), el logro del principio de "marcha hacia delante" ( $\Delta = -40.0\%$ ), la mejoría del sistema de evacuación de residuales sólidos ( $\Delta = -40.0\%$ ), la reducción de la presencia de animales

domésticos ( $\Delta = -100.0\%$ ) y vectores ( $\Delta = -40.0\%$ ), la mejoría del sistema para la limpieza y desinfección de las áreas de la cocina ( $\Delta = -100.0\%$ ), una mayor disponibilidad de agua para uso en la cocina ( $\Delta = -60.0\%$ ), y mejores competencias y prácticas de los manipuladores de alimentos ( $\Delta = -85.0\%$ ).

Se realizaron 194 muestreos de alimentos (25.8% del total de muestreos), superficies de contacto (29.4%), y de las manos de los manipuladores (44.8%).

Durante la ventana de observación del estudio no se registraron brotes de ETA en los centros hospitalarios de elaboración de alimentos que fueron objeto de la intervención educativa.

Tabla 2. Cambios en la situación microbiológica de los alimentos, las superficies de contacto, y las manos del manipulador después de concluida la intervención educativa. Se muestra el número y [entre corchetes] el porcentaje de los muestreos identificativos de un germen especificado en cada instancia muestreada. El símbolo “¶” denota el cambio observado como significativo.

Categoría de muestreo	Germen	Antes	Después
Alimentos			
Número de muestreos		30	20
	Coliformes totales	13 [43.3]	8 [40.0] ¶
	Coliformes fecales	6 [20.0]	4 [20.0] ¶
	Estafilococo dorado	0 [0.0]	0 [0.0]
	<i>Salmonella</i> spp	0 [0.0]	0 [0.0]
	<i>Listeria</i> spp	3 [10.0]	0 [0.0] ¶
	<i>Bacillus cereus</i>	0 [0.0]	0 [0.0]
Superficies de contacto			
Número de muestreos		42	15
	Coliformes totales	19 [45.3]	1 [6.6] ¶
	Coliformes fecales	10 [23.0]	1 [6.6] ¶
	<i>Escherichia coli</i>	0 [0.0]	0 [0.0]
Manos del manipulador			
Número de muestreos		62	25
	Coliformes totales	38 [61.2]	12 [48.0]
	Coliformes fecales	24 [38.7]	6 [24.0] ¶
	<i>Escherichia coli</i>	0 [0.0]	0 [0.0]

La Tabla 2 muestra los cambios observados en la situación microbiológica de los alimentos, superficies de contacto y de las manos de los manipuladores al término de la intervención educativa. Se comprobó reducción de la presencia de los coliformes fecales en alimentos, superficies de contacto y manos del manipulador, lo que evidencia una mejor higiene personal del trabajador y un menor riesgo de contaminación. También se observó reducción de la presencia de coliformes totales en los alimentos y las superficies de contacto, si bien ello no ocurrió en las manos del manipulador. Asimismo, se redujo la presencia de *Listeria* spp en los alimentos elaborados en el centro. El muestreo microbiológico también comprobó la ausencia de *Salmonella* spp, *Bacillus cereus*, y *Escherichia coli* en las instancias muestreadas.

La Tabla 3 muestra los cambios observados en el nivel de conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Higiene y Elaboración de alimentos del personal que trabaja en los centros hospitalarios objeto de la intervención educativa descrita en este trabajo. Se comprobó mejoría significativa en todos los ítems de la encuesta de conocimientos administrada al personal (mediana de los cambios: +27.0 puntos porcentuales; Rango: {+7.0} – {+47.0}). Los cambios más relevantes se observaron en el reconocimiento de la protección de los alimentos dentro de las cámaras de conservación para evitar riesgo de contaminación ( $\Delta = +47.0$ ); el reconocimiento de la importancia de fumar solo en las áreas destinadas para ello ( $\Delta = +40.0$ ); el conocimiento del riesgo de contaminación de los alimentos debido al uso de prendas ( $\Delta = +40.0$ ); la importancia de la implementación de Programas

estructurados de Limpieza, Desinfección y Control de Vectores en el centro de elaboración de alimentos ( $\Delta = +40.0$ ); el conocimiento del riesgo de contaminación de los alimentos si los utensilios se friegan con agua estancada ( $\Delta = +40.0$ ); el conocimiento del rango de temperatura peligroso para la multiplicación y supervivencia de microorganismos en los alimentos ( $\Delta = +33.0$ ); el reconocimiento de los cereales no cocidos como alimentos fácilmente contaminables de no adoptarse las medidas preventivas requeridas ( $\Delta = +30.0$ ); el reconocimiento de descongelar los cárnicos en un recipiente adecuadamente limpio para evitar contaminación microbiana ( $\Delta = +27.0$ ); y el reconocimiento del riesgo de contaminación que significa el uso de una única tabla de madera en un área de elaboración ( $\Delta = +27.0$ ).

Finalmente, la Tabla 4 muestra el comportamiento de los conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de los Alimentos según la categoría que ocupa el trabajador encuestado dentro del organigrama del centro hospitalario de elaboración de alimentos. Se observó una disminución de las preguntas del cuestionario administrado que fueron calificadas de "Mal", junto con un aumento concomitante de aquellas tenidas como "Bien" y "Regular". La condición del trabajador como manipulador o administrativo no influyó en los cambios ( $p > 0.05$ ; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado).

## DISCUSIÓN

El trabajo expuesto en este artículo ha presentado los resultados de la intervención educativa realizada en los centros de elaboración, preparación y servido de alimentos que estaban insertados en sendos hospitales pediátricos que habían sido incluidos en un programa por la excelencia

en los servicios de salud. La intervención educativa resultó en una mejoría significativa de aspectos importantes de la situación higiénico-sanitaria del centro de elaboración; la reducción de la presencia de microorganismos patógenos como los coliformes en las manos del manipulador, las superficies de contacto, y los propios alimentos elaborados, y un mayor nivel de conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos.

Los cambios observados justifican así la conducción de acciones educativas orientadas al manipulador de alimentos para que incorpore conocimientos y saberes que le permitan modificar costumbres, comportamientos y prácticas adquiridas, y ello, a su vez, se revierta en el servido al enfermo hospitalizado de alimentos saludables, seguros e inocuos.

Diferentes autores han plantean que en el comportamiento humano la incorporación de nuevos hábitos requiere del conocimiento reciente y la incorporación afectiva de la necesidad de estos cambios para que finalmente se incorpore en la actuación de las personas.<sup>4-5</sup> En el caso particular del manipulador de alimentos en un centro hospitalario, es importante señalar que la edad, la escolaridad y el tiempo trabajo de esta categoría de trabajador devienen aspectos importantes en el logro de una capacitación sistemática que haga posible cambios en los hábitos y conductas que minimicen los riesgos de ocurrencia de las enfermedades transmitidas por los alimentos y la ocurrencia de conflictos sanitarios.<sup>11-12</sup>

No obstante los cambios observados después de la intervención educativa en los centros hospitalarios, aún persisten conocimientos insuficientes en asuntos relacionados con los riesgos de contaminación microbiana inherentes al manipulador y las prácticas correctas de elaboración de alimentos.

Tabla 3. Cambios observados en el nivel de conocimiento del personal involucrado en la elaboración, preparación y servido de alimentos en los centros hospitalarios intervenidos.

Aspecto evaluado	Respuestas correctas	
	Antes	Después
El cambio de vestuario debe realizarse diario	80.0	100.0 ( $\Delta = +20.0$ )
Se permite fumar en un área destinada	60.0	100.0 ( $\Delta = +40.0$ )
El lavado de las manos debe realizarse frecuentemente.	100.0	100.0 (Sin cambios)
El transporte de los alimentos se debe realizar en cualquier utensilio debidamente protegido.	80.0	100.0 ( $\Delta = +20.0$ )
Las tablas de corte, mesas, y otros recipientes se limpian y se desinfectan al final de cada operación o producto a elaborar	87.0	100.0 ( $\Delta = +13.0$ )
El uso de prendas durante la elaboración de los alimentos puede producir contaminación	60.0	100.0 ( $\Delta = +40.0$ )
La implementación de Programas estructurados de Limpieza, Desinfección y Control de Vectores es imprescindible	67.0	100.0 ( $\Delta = +40.0$ )
Una única tabla de madera en un área de elaboración puede contaminar los alimentos.	60.0	87.0 ( $\Delta = +27.0$ )
El rango de temperatura peligroso para la multiplicación y supervivencia de los microorganismos en los alimentos es de 10 – 60°C	53.0	80.0 ( $\Delta = +33.0$ )
Dentro de los alimentos que se pueden contaminar con mayor facilidad están los cereales no cocidos	67.0	97.0 ( $\Delta = +30.0$ )
La cocción insuficiente de los alimentos puede causar enfermedades transmitidas por alimentos	87.0	100.0 ( $\Delta = +13.0$ )
Los productos de limpieza dentro del área de elaboración pueden ocasionar intoxicaciones químicas	80.0	97.0 ( $\Delta = +17.0$ )
Las bacterias que causan enfermedades transmitidas por alimentos necesitan sustancias nutritivas, humedad, tiempo y temperatura para reproducirse.	93.0	100.0 ( $\Delta = +7.0$ )
El fregado de los utensilios con agua estancada puede ofrecer peligro de contaminación.	60.0	100.0 ( $\Delta = +40.0$ )
La descongelación en agua de los productos cárnicos no ofrece riesgos de contaminación si el recipiente se encuentra adecuadamente limpio	53.0	80.0 ( $\Delta = +27.0$ )
Los productos de diferentes orígenes no ofrecen riesgo de contaminación si permanecen protegidos dentro de las cámaras de conservación.	40.0	87.0 ( $\Delta = +47.0$ )
La conducta que se debe tomar ante un trabajador que manifiesta una enfermedad gastroenterítica es separarlo temporalmente del puesto de trabajo	73.0	97.0 ( $\Delta = +24.0$ )

A diferencia de lo documentado en otros estudios publicados en la literatura internacional,<sup>3,10</sup> el conocimiento de los rangos correctos de la temperatura de

conservación de los alimentos y la realización de los riesgos de contaminación microbiana de los alimentos debido a prácticas del manipulador fueron las

dificultades constatadas recurrentemente. Teniendo en cuenta que es la primera vez que muchos de los trabajadores en los centros objeto de la intervención educativa participan dentro de un programa de capacitación en aspectos relacionados con la inocuidad de los alimentos, los resultados obtenidos eran de esperar, y por lo tanto, satisfactorios. Aún así, algunas de las deficiencias que se mantienen después de la implementación del manual pudieran estar determinadas, en alguna medida, por las condiciones estructurales del centro hospitalario de elaboración de alimentos y la falta de exigencia administrativa. Estos factores deben ser entonces identificados y corregidos para maximizar el efecto de las acciones educativas.

elaboración de alimentos, y con ello, determinar dónde y cómo actuar para superar esos problemas, antes de que los mismos afecten la calidad de los alimentos elaborados y servidos en un hospital. El “Manual para el Manejo Inocuo de los Alimentos en Hospitales” propuesto en este trabajo es un excelente instrumento para el logro de lo anteriormente expuesto.

## CONCLUSIONES

Se observó una mejoría significativa de los riesgos higiénico-sanitarios y microbiológicos en centros hospitalarios de elaboración y preparación de alimentos después de la implementación de un “Manual para el Manejo Inocuo de los

Tabla 4. Comportamiento de los conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de los Alimentos según la categoría que ocupa el trabajador encuestado dentro del organigrama del centro hospitalario de elaboración de alimentos. Se muestran los resultados observados en el cuestionario administrado, como porcentajes de la correspondiente categoría evaluativa.

Categoría evaluativa	Manipuladores		Administrativos	
	Antes	Después	Antes	Después
Bien	11.4	30.4 ( $\Delta = +19.0$ )	6.6	40.0 ( $\Delta = +33.4$ )
Regular	23.0	63.0 ( $\Delta = +40.0$ )	26.6	55.5 ( $\Delta = +28.9$ )
Mal	66.6	6.6 ( $\Delta = -60.0$ )	66.6	4.4 ( $\Delta = -62.2$ )
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Número de encuestados: 120.

En consecuencia, es necesario trabajar de manera continuada en el mejoramiento de los conocimientos sobre las Buenas Prácticas de Higiene y Manipulación de Alimentos de tanto los manipuladores de alimentos como los decisores, a la vez que se conducen sistemáticamente actividades de educación sanitaria para identificar los problemas sanitarios que se puedan presentar en el centro hospitalario de

Alimentos en Hospitales”, y la conducción de acciones educativas orientadas por igual a manipuladores, directivos y administrativos. La mayoría de los manipuladores de alimentos y el personal administrativo mejoraron sus conocimientos sobre prácticas seguras e inocuas de elaboración y preparación de alimentos. El impacto de tales acciones se puede medir por un menor riesgo microbiológico de contaminación

alimentaria. Se recomienda la implementación pautada y progresiva de las normas, disposiciones, e indicaciones establecidas en este manual por los hospitales que integran el Sistema Nacional de Salud. Asimismo, se recomienda el diseño e implementación de un programa de evaluación del impacto alcanzado con este manual.

## AGRADECIMIENTOS

Dr. Sergio Santana Porbén, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, por toda la ayuda brindada.

## SUMMARY

**Introduction.** Great amounts of foods are elaborated in health institutions that are served most of the times to vulnerable human groups. Food-borne-diseases (FBD) can become an institutional health problem. Adoption of a Manual of Good Practices for Food Manipulation could lead to prevention of FBD in the hospital setting. **Material and method.** A "Manual for Innocuous Handling of Foods in Hospitals" was implemented in the food elaboration centers of two pediatric hospitals of Havana City (Cuba) that were proposed as units of excellence in health. Educative actions were conducted with seniors, managers and food handlers in general in order to disseminate and incorporate the contents of the Manual. The impact of documental and educative actions was measured from changes in microbiological situation of elaborated foods, contact surfaces and hands of the food handler, and the level of knowledge in Hygiene and Food Handling of the people involved in these practices. **Results.** A significant improvement was observed in the composition of microbial flora present in elaborated foods, contact surfaces and hands of the handler, and the level of knowledge of people involved in food elaboration was increased, after organizational and educative interventions. In addition, the proportion of food handlers, seniors and managers motivated for

the activity they perform augmented. Still, insufficient knowledge persists on the risks inherent to the food handler, good practices for food elaboration, cooking temperature of foods, and identification of chemical risks.

**Recommendations.** It is recommended the implementation, and the assessment of the impact, of the guidelines, dispositions, and indications set forth in the Manual in the remaining hospitals of the Cuban National Health System. **Díaz Lorenzo T, Cardona Gálvez M, Vera Bueno F, Valcárcel Izquierdo N, Rodríguez Suárez A. Impact of the implementation of a Manual for Safe Handling of Foods in Pediatric Hospitals. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2013;23(2):235-246. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

**Subject headings:** Documentation / Good Practices / Food handling.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

1. Anónimo. Programa Nacional de Inocuidad de los Alimentos. MINSAP Ministerio de Salud Pública. La Habana: 2005. Disponible en: <http://www.aps.sld.cu/bvs/materiales/programas/programanacional.html>. Fecha de última visita 3 de Marzo del 2013 .
2. Anónimo. Reglamento Nacional de hospitales. MINSAP Ministerio de Salud Pública.. La Habana: 2009.
3. Osorio M, Díaz T. Buenas prácticas de Higiene y Preparación de Alimentos en el hospital. Tesis de Terminación de un Diplomado en Higiene de los Alimentos. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 2009.
4. Díaz Lorenzo T, Caballero Torres A, Díaz Fernández JR. Enfermedades transmitidas por los alimentos. En: Temas de Higiene de los Alimentos para la Licenciatura de Nutrición y Dietética (Editor: Caballero Torres A). La Habana: 2008. Registro número 263-303. CENDA Centro Nacional de Derecho de Autor. ISSN 1692-2008.

5. Castro Domínguez A. Enfermedades trasmítidas por los alimentos Conceptos sobre ETA. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 2008. pp 8-20.
6. Anónimo. Educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos. Manual de Capacitación. MINSAP Ministerio de Salud Pública. La Habana: 2004.
7. Caballero Torres A, Díaz Lorenzo T, Cardona Gálvez M. La educación sanitaria en Higiene de los Alimentos. Principios y estrategias. Procedimientos para impartir educación sanitaria. En: Temas de Higiene de los Alimentos para la Licenciatura de Nutrición y Dietética (Editor: Caballero Torres A). La Habana: 2008. Registro número 400-26. CENDA Centro Nacional de Derecho de Autor. ISSN 1692-20087.
8. Díaz Lorenzo T, Cardona Gálvez M, Sánchez Azahares Y, Leyva Castillo V, Ferrer Márquez Y, Hernández I, Díaz Fernández JR. Riesgos higiénico sanitarios en la elaboración de alimentos en instalaciones hospitalarias. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2013;23: 65-81.
9. Santana Porbén S, Martínez Canalejo H. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. Segunda Edición. EAE Editorial Académica Española. ISBN-13: 9783659059629. ISBN-10: 3659059625. Madrid: 2012.
10. Sánchez Azahares Y, Cardona Gálvez M, Díaz Lorenzo T. Protección sanitaria de los alimentos en círculos infantiles. Rev CENIC Ciencias Biológicas 2005; 36:0-0. ISSN 0253-5688. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220525067>. Fecha de último acceso: 5 de abril del 2013.
11. Jiménez Acosta S, Terry Berro B, Carrera Vara J, Díaz Lorenzo T, Rodríguez Salvá A, Díaz Fernández JR, Mesa Raidel G. Guía práctica para el manejo alimentario nutricional de grupos vulnerables en situaciones de emergencia. INHA/UNICEF. Editorial Molino Trey. La Habana: 2007. Registro número 1223-2008. CENDA Centro Nacional de Derecho de Autor.
12. Martino T, Leyva V, Puig Y, Hernández J, Díaz T, De los Reyes M, Ailen C. *Bacillus cereus* y su implicación en la inocuidad de los alimentos. Parte II. Revista Cubana Salud Pública 2010; 36:139-48.