

# Intervención educativa en manipuladores de alimentos, Hospital IESS Ibarra, Enero 2015

Yuri Arnold Domínguez<sup>1</sup>

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés alguno.

## Resumen

**Objetivo:** Elevar el nivel de conocimientos de los manipuladores de alimentos sobre Higiene de los alimentos, Hospital IESS Ibarra, 2015. **Material y métodos:** Se realizó un estudio no observacional, cuasiexperimental, sin grupo de control, para comparar el nivel de conocimientos adquiridos de 16 manipuladores de alimentos de la cocina del hospital. Se realizó una encuesta validada por pilotaje antes, la misma se aplicó antes y después de la intervención. Los datos estadísticos se procesaron a través del programa estadístico SPSS versión 19. **Resultados:** La mayoría de los manipuladores 10, (62,5%) tenían más de 4 años de experiencia en la actividad. Diez de los encuestados (62,5%) habían recibido al menos un curso sobre higiene de los alimentos. El nivel de conocimientos después de la intervención educativa se incrementó de 3 manipuladores (18,75%) que inicialmente aprobaron el test a 13 manipuladores (81,25%). **Conclusiones:** La intervención educativa produjo evidentes cambios en los conocimientos de los manipuladores sobre la temática tratada, por lo que recomendamos confeccionar una Guía Didáctica institucional con los acápites y técnicas usados en la misma.

**Palabras clave:** Intervención educativa; nivel de conocimientos; higiene de los alimentos; manipuladores de alimentos; salud ocupacional

---

<sup>1</sup>Médico. Especialista de Segundo grado en Higiene y Epidemiología. Master en Ciencias en Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Profesor asistente e Investigador agregado. Hospital IESS Ibarra, Ecuador.

## Educational intervention in food processors , Hospital IESS Ibarra, January 2015.

### Abstract

**Objective:** To raise the level of knowledge of food handlers of Food Hygiene, Hospital IESS Ibarra, 2015. **Material and methods:** A non-observational, quasi-experimental study was conducted, without a control group to compare the level of knowledge gained from 16 food handlers from the hospital kitchen. A pilot survey was conducted in order to validate the questionnaires and to test the research methodology. SPSS version 19 was used to conduct the statistical analysis. **Results:** Most handlers 10 (62.5%) had more than 4 years of experience in the business. Ten of the respondents (62.5%) had received at least one course on food hygiene. The level of sufficient knowledge after the educational intervention increased from 3 manipulators (18.75%) to 13 manipulators (81.25%). **Conclusions:** The educational intervention produced noticeable changes in knowledge of the manipulators on the participating people, therefore we recommend to develop an institutional educational guideline to improve knowledge of food hygiene.

**Keywords:** Educational intervention; knowledge; occupational health; food manipulation

### Introducción

La preocupación de la humanidad por la higiene y la seguridad de sus alimentos y bebidas deben ser tan antigua como nuestra civilización. Basta para comprobarlo revisar todas las normas higiénicas que las religiones han dictado a través de sus libros sagrados y que, desde hace miles de años, vienen siendo testigos de esta preocupación humana por la calidad de su sustento (1).

La alimentación hospitalaria tiene características muy especiales debido a que se relaciona con el aporte de nutrimentos específicos en personas en situaciones fisiopatológicas y en un estado anímico alterado por su situación y pronóstico de salud.

En la actualidad se sigue planteando la hospitalización como una de las causas de desnutrición, en muchas ocasiones como elemento secundario o coadyuvante del deterioro de salud. Tal situación ocasiona graves trastornos inmunitarios y respuestas inadecuadas que dificultan los procesos de reparación y de rehabilitación ante enfermedades médicas o episodios quirúrgicos. Los indicadores de mortalidad, morbilidad y ocupación hospitalaria son mucho más deficientes en situaciones de poco control en el consumo y calidad de alimentos (2).

La higiene de los alimentos debe encaminar sus proyecciones en dos direcciones a nivel de estas instituciones, una dirigida a velar por la inocuidad de los alimentos que se consumen por parte de los pacientes y otra garantizar una formación correcta de los mismos que incluyan conocimientos sobre la inocuidad de los alimentos y buenos hábitos de alimentación (3).

Por otro lado es importante que los administradores de salud, como norma indiscutible, garanticen y

---

#### Correspondencia a:

Autor Correspondiente: Yuri Arnold Domínguez  
 calle 13 de Abril # 2841 departamento 7, entre Nicolas Hidalgo y  
 Benjamin Carrion, Ibarra ,Ecuador  
 Tel: 0979195378  
 Email: yuriarnolddominguez@gmail.com  
 Recibido: 27/10/2015 Aceptado: 11/12/2015 Publicado: 19/12/2015

faciliten la educación continua del personal a cargo en la materia, con la actualización y control de las buenas prácticas que garanticen la seguridad alimentaria, de ahí la importancia de contar con un servicio de nutrición organizado que cumpla con los estándares y que garanticen un servicio de calidad a través de:

- a) Legislaciones a nivel nacional que rijan la implementación de normas y procedimientos en los servicios de alimentación hospitalaria.
- b) Políticas y planes hospitalarios estratégicos tendientes a fortalecer el servicio de alimentación de nuestros hospitales.
- c) Servicios de alimentación dirigidos por profesionales capacitados en nutrición humana y en gerencia de recursos humanos (4).

Un deficiente conocimiento sobre la preparación, cocción o almacenamiento de un alimento, son las principales causas para la aparición de las bacterias en cualquier plato de comida, que comienzan a multiplicarse y hacen que el consumo del alimento sea peligroso para la salud. La presencia de bacterias no siempre se hace visible en los alimentos, no siempre presentan cambios de sabor, olor, o incluso alteraciones en su aspecto. La Organización Mundial de la Salud estima que cada año mueren un millón de niños menores de cinco años en países en vías de desarrollo, lo que implica 2 700 decesos por día (5).

En la región latinoamericana, según el reporte al sistema de información de la Organización Panamericana de la Salud para la vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos, durante los últimos nueve años se recibieron 6 511 informes de brotes de ETA de 22 países en la región, que incluye a Cuba, la cual reportó más del 54 % de los informes totales. Los productos alimenticios más comúnmente asociados a los brotes fueron: peces (22 %), agua (20 %) y carnes de ganado (14 %) (6-9).

Sobre la salud en general existen tres factores que pretenden mejorarlas a través de las intervenciones: la promoción de salud, la prevención de los problemas

sanitarios y el tratamiento sanitario de los problemas de salud. Lógicamente la educación para la salud de los manipuladores de alimentos tiene un enfoque prioritario sobre la promoción y prevención de salud. El papel concreto de la educación en estos factores es hacer más accesible y sencillo el cambio voluntario de comportamiento y de conducta de todos los implicados (10).

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.

La educación para la salud de los manipuladores de alimentos pretende que se adapten comportamientos que mejoren la salud a través de una serie de experiencias de aprendizaje complementarias modificando estos comportamientos y los determinantes (11,12).

La calidad higiénica de los alimentos es uno de los aspectos que van a influir de forma directa en la salud, pues su alteración, adulteración o contaminación, tanto química como biológica puede afectarla seriamente.

Algunas veces los alimentos pueden ser medios para el transporte y desarrollo de microorganismos patógenos o sus toxinas, lo que representa un riesgo para la salud del consumidor, pudiendo causar brotes de origen alimentario, lo que puede ocasionar un problema de salud pública con graves consecuencias. Por lo que es necesario un control eficaz de la higiene, a fin de evitar las consecuencias perjudiciales que derivan de las enfermedades y los daños provocados por los alimentos y por el deterioro de los mismos para la salud y para la economía (13).

Se realiza esta investigación dada la necesidad de indagar sobre el tema en los manipuladores, dado que

no se cumplen condiciones estructurales en el área y se observa mal uso de equipos de protección personal.

### Objetivos:

**General:** Elevar el nivel de conocimientos de los manipuladores de alimentos sobre Higiene de los alimentos, Hospital IESS Ibarra, 2015.

### Específicos:

- Identificar el nivel de conocimientos iniciales que poseen los manipuladores de alimentos del hospital que garanticen la protección sanitaria del alimento.
- Realizar una capacitación a los manipuladores en la temáticas identificadas en el pre test.
- Identificar el nivel de conocimientos posteriores a la intervención que poseen los manipuladores de alimentos del hospital.

## Material y métodos

Se realizó un estudio No observacional, Cuasi experimental, de tipo exploratorio. El universo de estudio fueron los manipuladores del Hospital IESS Ibarra que son 18 personas, la muestra estuvo conformada por los manipuladores (planta y contrato) que se encontraban de turno en el momento de la investigación, fueron 16 personas.

### Criterios de estudio:

*Criterio de Inclusión:* Manipuladores de alimentos que sean plantilla del hospital (Departamento de Talento Humano).

*Criterio de exclusión:* Se excluyó de la investigación los manipuladores de alimentos que no pudieron asistir por problemas de enfermedad y/o vacaciones fuera de la provincia (1 manipulador).

*Criterios de salida:* Los manipuladores que no participaron en los dos días que duró la capacitación (1 manipulador).

### Método de Obtención de la información:

Se realizó un pilotaje de la encuesta epidemiológica realizada por el Departamento de Epidemiología del Hospital IESS de Ibarra, la cual se creó a partir de temas tratados en el *Manual de Higiene de los Alimentos elaborado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (14)*, una vez diseñada la misma, fue discutida, conciliada, revisada y enmendada y por ultimo aprobada después de varios encuentros con los especialistas del Consejo Científico de la Carrera de Nutrición y salud comunitaria perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte. La misma se les aplicó a 11 manipuladores de alimentos de 23 existentes en plantilla, se realizó un muestreo aleatorio simple teniendo en cuenta la numeración para ser escogidos según antigüedad en el puesto.

La aplicación de la encuesta piloto se realizó con la autorización de la Gerencia Médica del hospital, el mismo se realizó el día 7 de enero del 2015 a las 2:37 pm.

El estudio de pilotaje de la encuesta, nos que: 9 personas entendieron las 5 preguntas formuladas, mientras que los otros dos no entendieron la pregunta # 2, elemento que nos permitió reformar dicha pregunta hasta su estado actual. En cuanto al análisis cuantitativo, el puntaje fue el siguiente: 8 personas obtuvieron entre 75 y 85 puntos, y el resto obtuvieron puntuaciones inferiores a 70 puntos. Dada estos resultados se valida el cuestionario. La asignación de puntos a las preguntas teniendo en cuenta valores de ponderación, se realizó teniendo en cuenta el *Test de Moriyama (15)*.

### Planificación de la intervención educativa:

La intervención educativa se planificó de la siguiente forma, además se evidencia el porcentaje de participación. La misma se realizó en el Auditorio del hospital.

Día	Tema	Horario	Participantes (porcentaje de participación)	Forma de Organización de la enseñanza (F.O.E)	Medio de enseñanza
12	Principios de Higiene en alimentación colectiva	9:30 am a 10:10 am (40 min)	13 ( 81,25% )	Conferencia magistral	Data show Pizarrón cristalográfico
12	Ambiente laboral sano	10:15 am a 10:55 am (40 min)	15 ( 93,75% )	Conferencia dialogada	Data show Pizarrón cristalográfico
16	Cadena de elaboración del alimento. Nudos críticos.	9:30 am a 10:10 am (40 min)	11 (68,75% )	Conferencia magistral	Data show Pizarrón cristalográfico
16	Prevención de las Enfermedades transmitidas por alimentos	10:15 am a 10:55 am (40 min)	16 ( 100 % )	Clase teórica – practica (a través de casos dados a tres grupos)	Data show Pizarrón cristalográfico Carteles

Fuente: Cronograma de Planificación de Actividades “Intervención educativa en manipuladores del Hospital IESS, Ibarra, Enero 2015”. Informe final.

Las encuestas se aplicaron los días 12 de Enero (pre test) y el post test el 16 de Enero del 2015. (Ambas a las 11:00 am, la aplicación de las mismas correspondieron con la intervención educativa). Se registró la asistencia del personal convocado en formularios creados *ad hoc*.

Los temas tratados en las 5 respectivas preguntas del cuestionario fueron las siguientes:

1ra: Nivel de conocimientos sobre características propias de los alimentos: Se clasificó en Adecuado si se señaló las 4 características verdaderas. Se consideró **VERDADERO**: Si las siguientes características son propias de los alimentos: *Contenido de agua, pH, Composición química, Procesos de elaboración y conservación* y se consideró **FALSO** si incluía las características físicas de los mismos.

2da: Nivel de conocimientos sobre ciclo de producción y consumo de los alimentos: Se clasificó

en Adecuado si se señaló las 7 pasos establecidos por orden cronológico del ciclo, tal como se expone a continuación: *1 Producción, 2 Manipulación, 3 Almacenamiento, 4 Transporte, 5 Distribución, 6 Importación y Exportación y 7 Comercialización, expendio y consumo.*

3ra: Nivel de conocimientos sobre vías de contaminación de los alimentos: Se clasificó en Adecuado si se señalaba tanto la *Vía Directa: del portador sano o el enfermo al alimento, como la Vía Indirecta: del portador sano a un huésped intermediario y luego al alimento.*

4ta: Nivel de conocimientos sobre las características óptimas del lugar donde se manipulan los alimentos: Se clasificó en Adecuado si se marca el área que debe estar alejada de estos establecimientos (cocinas), en este caso es la 3 (subrayada).

*1- Zonas contaminadas.*

*2- Áreas expuestas a inundaciones.*

*3- En zonas altas del edificio.*

*4- Lugares expuestos a invasiones de plagas.*

*5- Zonas que no pueden retirarse de manera eficaz los desechos tanto sólidos como líquidos.*

*6- Los establecimientos deben tener comunicación directa con viviendas.*

5ta: Nivel de conocimientos sobre definición de zona fría: Se clasificó en Adecuado si se marca Si: en la afirmación: *Zona de seguridad de alimentos en el congelador a temperaturas de -24 y -5 grados Celsius. Microbios no activos y no pueden reproducirse, continúan en el alimento.*

### **Método de análisis y procesamiento de la información**

La información se analizó teniendo en cuenta el tipo de variable; para las variables cuantitativas se obtuvo como medida de tendencia central la media y la desviación estándar, mientras para variables

cualitativas se analizaran números y porcentajes.

Se consideró la Intervención educativa como Buena: si después del post test más del 70% de los participantes obtuvieron calificaciones de aprobado.

Para comparar los datos de la encuesta pre y post test con relación al impacto de la intervención educativa, se realizó el test de normalidad, para variables cuantitativas discretas. Para la realización de los análisis mencionados anteriormente se usó el Programa SPSS versión 19, el Test en Análisis: Test Kolmogórov-Smirnov (también prueba K-S), la cual no demostró que los datos se distribuyen en una Distribución Normal y después se realizó una comparación de medias Pre Test y Post Test con un 95% de confianza ( $\alpha = 0,05$ ). Para realizar el muestreo aleatorio simple en el pilotaje se utilizó el Programa Epidat 3.1 (software desarrollado por la Junta de Salud de Galicia y OPS; 2006). Además se determinó si hubo correlación lineal ( $r$ , con un 95% de confianza,  $\alpha = 0,05$ ) entre los resultados del pre test con respecto al post test por preguntas.

El estadístico de la prueba para comparación de muestras relacionadas fue la *t de student*. (Diferencia por preguntas y por totales entre todas, antes y después de la intervención educativa), se aplicó la Teoría de las decisiones y se formuló las siguientes hipótesis estadísticas, Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):  $H_0 = H_1$  (No existen diferencias significativas entre los resultados del Pre y post test por cada preguntas) y  $H_A: H_0 \neq H_1$  (Existen diferencias significativas entre los resultados del Pre y post test por cada pregunta) con un 95% de confianza ( $\alpha = 0,05$ ).

Se consideró la Intervención educativa como Buena: si la diferencia de mejoría post test – pre test en porcentaje de encuestados aprobados fue superior al 50% de los participantes. Se consideró aprobado si: la suma total de los puntos obtenidos en las 5 preguntas tanto en el pre test o post test es  $\geq 70$  puntos.

### Aspectos éticos:

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.

Se solicitó (y se obtuvo) el consentimiento informado de las autoridades y de los encuestados para participar en la investigación.

## Resultados

Participaron en el curso 16 personas, distribuidas de la manera siguiente: Manipuladores de alimentos: Cocineros, (8; 50 %); Chef, (2; 12,6%) y Asistentes de cocina (6; 37,5%); respectivamente. El 100% de las encuestas (32 realizadas: 16 pre test y 16 post test fueron llenadas correctamente, no hubo campos de la misma sin llenar).

En cuanto al sexo, predominó el femenino, para un 81,25 %, con 13 féminas (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución por sexo de los manipuladores de alimentos, Hospital IESS, Ibarra, Enero 2015.

Sexo	Numero	Porcentaje (%)
Masculino	3	18,75%
Femenino	13	81,25
Total	16	100%

N=16 Fuente: Encuesta y registro de asistencia *ad hoc*.

La media de la edad de los participantes fue de 45 años  $\pm$  2,5 años.

Con respecto a los años que tenían trabajando, los encuestados como manipuladores de alimentos, aproximadamente el 60% tenía más de 4 años, en ese periodo tenían 4 evaluaciones periódicas, de manera general eran satisfactorias. (donde uno de los campos era prácticas sobre higiene de los alimentos) según revisión de la carpeta del trabajador. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución según años como manipulador de alimentos, Hospital IESS, Ibarra, Enero 2015.

Años como manipulador de alimentos	Número (N)	Porcentaje (%)
Menos de 1 año	2	12,5
Entre uno y 4 años	4	25
Más de 4 años	10	62,5

N=16 Fuente: Encuesta

En cuanto al nivel de escolaridad, elemento necesario para poder entender los mensajes educativos, 7 (46,75 %) de los encuestados tenían el nivel secundario concluido, y 9 (56,25%) solo tenía el nivel primario terminado.

Seis de los encuestados (37,5%) manifestaron haber realizado anteriormente cursos sobre el tema de Higiene de los alimentos. Revisamos la carpeta de trabajador de los seis evaluados, y 4 de ellos (66%) habían participado en cursos provinciales certificados por la Facultad de Gastronomía de la Universidad Técnica del Norte y el resto en cursos institucionales dictados por las instituciones en que habían trabajado, sin certificación.

Todos los manipuladores (100%) tenían su examen ocupacional realizado y actualizado, el pasado mes de Noviembre del 2014. Los exámenes realizados fueron: Heces fecales, hemograma con diferencial y Antígenos de superficie B, Examen físico bucal e inspección de piel y faneras. Todos los exámenes fueron negativos, según consta en la Libro de Salud del Trabajador. Solo, como brecha, en la protección de salud, 4 (25%) no tenían el esquema completo de vacunación de Hepatitis B actualizado, y 2 (12,5%) tenían aplicada la dosis de toxoide tetánico (TT).

**Tabla 3.** Resultados de las preguntas en pre test y post test, Hospital IESS, Ibarra, Enero 2015.

Resultados a la Preguntas*	Pre test (N, %)	Post test (N, %)	Diferencia de mejoría (%)	Significación Estadística (t de student, 15 gl; p = 0,05)
1:Se considera aprobado si: 10puntos/20 puntos	0 (0%)	16 (100%)	100	(15; 0,00)
2:Se considera aprobado si: 10/20	1 (6,25%)	15 (93,75%)	87,5	(15;0,00)
3:Se considera aprobado si: 10/20	6 (37,5)	16(100%)	62,5	(5;0,00)
4:Se considera aprobado si: 20/20	4 (25%)	16(100%)	75	(-2,2;0,04)
5:Se considera aprobado si: 20/20	7 (43,75 %)	15(93,75 %)	50	(3,9;0,002)
Aprobaron (= 70 puntos)	3 (18,75)	13 (81,25%)	62,5%	(-5;0,001)

N=16 Fuente: Encuesta Nota: Las frecuencias son de los aprobados por preguntas, observar puntaje para estar aprobado por preguntas.

En la Tabla 3, se observa que en todas las preguntas hubo diferencias significativas ente el post test con respecto al pre test e inclusive también en el número de aprobados ( $\geq 70$  puntos en cada test. Inicial y final) El test final se realizó de forma sorpresiva. Es apreciable además que la pregunta que más aprobados tuvo en el test inicial fue la quinta: Nivel de conocimientos sobre definición de zona fría y la que menos el grupo, desconocía era la primera: Nivel de conocimientos sobre características propias de los alimentos. El nivel de aprobados en el test inicial además era muy bajo, solo 3 aprobaron (18,75%) y se alcanzó una diferencia entre ambos resultados de ambos exámenes, según aprobados  $\geq 70$  puntos, de un 50 %. Hubo diferencias significativas (95% de confianza,  $\alpha=0,05\%$ ) entre los resultados del post test con respecto a los del pre test. No hubo correlación

lineal entre los resultados del Pre test con respecto al pos test excepto en la pregunta 5, que fue muy débil: 0,23 y no fue significativa ( $p=0,39$ ).

## Discusión

El trabajo expuesto en este artículo ha presentado los resultados de la intervención educativa realizada en el centro de elaboración, preparación y servido de alimentos del Hospital IESS Ibarra, Ecuador. Al cabo de 6 meses (Julio 2015) realizada la intervención educativa ha dejado un impacto, a través de 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 planteado 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 (16-17).

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

En cuanto a la variable sexo, nuestros resultados coinciden con los estudios realizados por la *Dra. Tamara Díaz y colaboradores* (18) en hospitales pediátricos de La Habana, Cuba, en el 2013; donde la mayoría de los participantes fueron féminas (224 manipuladoras, 65%) y con los resultados obtenidos por *Cristina Jiménez* (19), en el 2010, en San José, Costa Rica, donde (14 manipuladoras, 70%) de los intervenidos educativamente y por ultimo con los datos obtenidos por *D.A Scorza* (20) en Buenos Aires, Argentina, donde 11 (71,43%) de los que recibieron el curso educativo, fueron mujeres. Podemos observar que la mayoría de los empleados son del sexo femenino. Cuando se realiza la selección de empleados, no se tiene preferencia por ningún sexo en específico, sin embargo, son las mujeres las que obtienen este tipo de empleos en esta región, prevalece aun la ideología de que es este sexo el que se desenvuelve mejor en este tipo de actividades (19).

En el caso particular del manipulador de alimentos en un centro hospitalario, es importante señalar que la edad, la escolaridad y el tiempo en el 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 (21-22).

Con respecto a la edad nuestra muestra estudiada estuvo constituida por edades comprendidas como: económicamente activas, lo que se considera como lo establecido por el Ministerio de Relaciones Laborales en el Ecuador, la necesidad de que exista un personal idóneo y con edad laboral. Comparando nuestros resultados con otros, en otros escenarios como el que trabaja en elaboración de alimentos en un comedor comunitario (20) la edad promedio de los encuestados fue de 39,07 años, la edad mínima de 16 años y la edad máxima de 62 años, resultados similares al nuestro, quizás este dado a que se necesiten personas con más edad dada por su experiencia laboral, por la

complejidad del tipo de centro, además coinciden con nuestros resultados y similar al nuestro, en un comedor hospitalario, los obtenidos en Hospitales Pediátricos en La Habana, Cuba ; donde los cursistas de la intervención se distribuyeron como sigue: < 29 años: 16.0%; y entre 30 - 55 años: 84.0%. Mientras que en el caso de la investigación realizada en el Centro Universitario (19), el 90% de estos presentan edades comprendidas entre los 18 y 45 años, lo cual estuvo dado por que se elaboran alimentos más ligeros con menor riesgo de contaminación y por la tanto de la existencia de un personal más especializado en esta labor.

Con respecto a los años de experiencia laboral en esa actividad el mayor porcentaje de los participantes que evaluamos, fue en los que tenían más de 4 años, sin embargo en otros estudios no se aportaron datos similares al nuestro: en la intervención educativa ocurrida en La Habana, se evidenciaron los datos siguientes: manipuladores con < 1 año de trabajo: 20.0%; entre 1 – 5 años: 65.0%; y +5 años: 15.0%; respectivamente (18), datos similares al anterior, se obtuvieron en la investigación realizada en el *Centro universitario de la costa sur de Atlán, en México*, (19) donde el 50% de los encuestados tenían entre 2 y 5 años laborando. Según referencias de los funcionarios del Departamento de Talento Humano de nuestro hospital, la selección de los manipuladores no se realiza tanto por su experiencia laboral, sino que escasean los manipuladores de alimentos solicitando trabajo con los requerimientos básicos en la plaza y se opta por la renovación del contrato de los existentes.

Es sabido que la preparación académica es parte fundamental en el desempeño de cualquier labor (19). Referente a el nivel de escolaridad de los encuestados, el resto de los estudios que revisamos coinciden con nuestros resultados en esta variable en cuestión, en la investigación de *Cristina Jiménez*, la mayor parte de los trabajadores (40%) solo habían terminado su educación básica, si sumamos los que han terminado la secundaria (20%), son la mitad de los

empleados. Igual comportamiento tuvo los resultados de la investigación ocurrida en cocinas de Círculos Infantiles en Cuba (23), en al año 2005, donde (33; 52%) de los encuestados en la intervención educativa tenían un nivel de escolaridad  $\leq$  6to grado. Otro estudio cubano aporoto datos similares: Nivel Primario: 10.0%; Noveno Grado: 80.0%; y Duodécimo Grado/Técnico medio: 10.0%; respectivamente. Lo antes expuesto nos habla de una escasa preparación académica en la mayoría de ellos (18).

Con respecto a que si los encuestados habían recibido cursos previos sobre higiene de los alimentos, los resultados no difieren a los nuestros, en la investigación de *Cristina Jiménez* (19), donde de la mayoría de los empleados (60%) respondió a esta pregunta que solo recibieron capacitación “a veces”, antes de ingresar a este empleo. Fue muy bajo el porcentaje que contestó que la preparación se hacía “casi siempre” y en la respuesta “siempre” no tuvo porcentaje, por lo que la preparación sobre el tema, de los empleados se puede considerar deficiente. La formación sanitaria de los manipuladores y las inspecciones a los establecimientos son las dos medidas utilizadas en la prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos (24), lo que hace sumamente necesaria la capacitación previa para los empleados.

Con respecto a que si los encuestados tenían su examen ocupacional realizado y actualizado, es sabido que para trabajar por primera vez se exige que el futuro trabajador tenga su carne de vacunación actualizado, como también que tenga un chequeo pre-empleo que certifique que el paciente no tiene una enfermedad que lo invalide a trabajar en esa área, y además según referencias del Departamento de Talento Humano del hospital, debe hacerse obligatoriamente el chequeo evolutivo del trabajador anual, el que no lo tenga actualizado, no debe continuar en el puesto, revisamos las 16 carpetas y las 16 están en orden en este aspecto. No existieron estudios para comparar con nuestros resultados.

El Nivel de conocimientos sobre características propias de los alimentos: fue nulo en el test inicial, por parte de los 16 encuestados, al respecto decidimos revisar si en las capacitaciones anteriores sobre el tema dada sobre el tema se encontraba este aspecto, y además acudimos a preguntarles a los 6 manipuladores que refirieron tener cursos previos, tanto un elemento como el otro nos evidencio, que en las capacitaciones solo se abordan temas sobre: uso de equipos de protección personal y condiciones laborales mínimas. Comparando nuestros resultados con la investigación de la *Dra. Díaz* (18), la misma encontró que en el test inicial, el 100% de los encuestados tenían conocimientos sobre: Evaluación de las características organolépticas del alimento en la recepción del mismo. Además se suma, la investigación en Círculos Infantiles (23), en Cuba, con un resultado en el test inicial de un 38% Estos resultados en el escenario cubano pudo estar relacionado a que los hospitales pediátricos y Centros infantiles, reciben con frecuencia supervisiones en el área de higiene de los alimentos y en caso de encontrarse alteraciones se convoca a un curso sobre el tema en que se encontró deficiencias.

Con respecto al Nivel de conocimientos sobre ciclo de producción y consumo de los alimentos, las cifras bajas en nuestro test inicial era de esperar, ya que los programas formativos de los manipuladores, hace referencia más bien en aspectos de higiene alimentaria, no así del ciclo de transportación del alimento que es materia para el nutricionista o ecónomo encargado de la recepción de los mismos en instituciones hospitalarias, pero según establece el *Manual de Higiene de los Alimentos elaborado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador* (14), debe ser este tema además de los profesionales anteriormente mencionados, de conocimiento del manipulador. No existieron estudios para comparar con nuestros resultados.

Con respecto al Nivel de conocimientos sobre vías de contaminación de los alimentos era escaso en nuestro

test inicial, difiriendo con lo hallado por la *Dra. Sánchez* (23) en el escenario de las cocinas de círculos infantiles en Cuba, el 40,19 % de los manipuladores tenían en el pre test un conocimiento sobre los factores relacionados con la contaminación de los alimentos, además el 47,71% y el 37,64% de los participantes, poseían un conocimiento basal antes de la intervención sobre técnicas de fregado y de desinfección de equipos, así como de identificación de los alimentos de alto riesgo epidemiológico.

El Nivel de conocimientos sobre las características optimas del lugar donde se manipulan los alimentos además se considero de escaso, coincide con los resultados de la investigación realizada en México (19 ), donde después de la intervención, se obtuvieron resultados iguales o inferiores a los iniciales.

Los resultados más altos en el test inicial era en cuanto al nivel de conocimientos sobre la definición de zonas frías, este resultado se debió, una vez que usamos la técnica cualitativa entrevista a profundidad, a que los asistentes de cocina s ele s hace rotar por el área de congelación y además reciben de la unidad municipal de control de alimentos capacitaciones sobre el tema. Comparándose este resultado con el estudio de *Scorza* (20), se nota que en este último después de la intervención se obtuvo que el 64,29% de los encuestados tenían conocimiento sobre la temperatura de congelación de los alimentos y seis meses después de la intervención, este conocimiento se incremento en un 14,28 %.

## Conclusiones y Recomendaciones

La intervención educativa fue calificada de buena dado que más de la mitad de los asistentes obtuvieron calificaciones de aprobado con respecto a el diagnóstico inicial .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 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. Además quedaría realizar en una segunda intervención educativa, basada en proporcionar conocimientos sobre actitudes y prácticas a través del desempeño profesional de este tipo de trabajador.

## Referencias

1. Harris M. Bueno para comer. Madrid: Alianza, 1999; 80-106.
2. Díez W, Araujo A, Pacheco R, Leandro V, Zamgiacomí E. Gauging food and nutritional care quality in hospitals. *J Nutr* 2012; 11: 1-66.
3. Sockett PN, Cowden J, Le-Baigue S, Ross D, Adak GK, Evans H. Foodborne disease surveillance in England and Wales: 1989-1991. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1993; 3:159-73.
4. Díez W, Souza A, Proença R. Qualifying instrument for evaluation of food and nutritional care in hospital. *Nutr Hosp*, 2012; 27(4):1170-1177.
5. OPS/OMS. ¿Cómo se contaminan los alimentos? Enfermedades transmitidas por alimentos. Para conocer mejor las ETA [Internet]. Buenos Aires: Panalimentos OPS/OMS; 2002-2009 [citado 21 de junio de 2009] [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?cd=152&id=67>
6. OPS. 29a sesión del Subcomité de Planificación y Programación del Comité Ejecutivo. Vigilancia y Prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos; 12 Dic 1997; Washington: SPP; 1997.
7. OPS/INPPAZ. Guía de sistemas de vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos (VETA) y la investigación de brotes. Argentina: GUIAVETA; 2001.
8. Dos Santos SM, Kupek E. Serial outbreaks of food-borne disease in Blumenauer, Brazil. Causes by Salmonella enteritidis. *Braz J Infect Dis*. 2005;4(6):257-8.
9. Castro A. Guía para el establecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica y el estudio de las enfermedades transmitidas por alimentos. La Habana: MINSAP; 2001.
10. Martínez JR. Elaboración de programas formativos para manipuladores de alimentos. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Instituto de Control y desarrollo alimentario. Madrid: 2012. Pàgs. 24-56
11. Anónimo. Educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos. Manual de Capacitación. MINSAP Ministerio de Salud Pública. La Habana: 2004.
12. Caballero A, Díaz T, Cardona 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.
13. Campos, J. Estudio microbiológico de las comidas servidas en los comedores escolares de la isla de Tenerife. *Rev. Esp. Salud Pública*, 2003; 77 (6): 2-8 p.
14. MSP Ecuador. Manual de Higiene de los Alimentos elaborado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.
15. Test de Moriyama.
16. Díaz T, Caballero A, Díaz 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.

17. Castro A. Enfermedades transmitidas por los alimentos Conceptos sobre ETA. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 2008. pp8-20.
18. Díaz T, Cardona M, Vera F, Valcàrcel N, Rodríguez A. Impacto de la implementación de un manual para el manejo inocuo de los alimentos en hospitales pediátricos. Rev Cuban Alim Nutric RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929 Volumen 23. Número 2 (Julio – Diciembre del 2013):235-46.
19. Jiménez C. [Proyecto final de graduación presentado como requisito parcial para optar por el título de master en gerencia de programas sanitarios en inocuidad de alimentos]. Evaluación de la calidad microbiológica de los alimentos listos para el consumo que se venden en la cafetería del centro universitario de la costa sur de Autlán, Jalisco, México. San José: Costa Rica, Enero 2010.
20. Scorza DA. [Trabajo de Investigación final. Carrera de Nutrición. Facultad de Medicina, Instituto Universitario de Ciencias de la Salud “Fundación H. A. Barceló] Intervención educativa en higiene alimentaria en estudiantes de cocina del comedor comunitario La Ilusión de los Niños de Lomas de Zamora: evaluación a los 6 meses de implementado. Buenos Aires: Argentina: 2013.
21. Jiménez S, Terry B, Carrera J, Díaz T, Rodríguez A, Díaz JR, Mesa RG. 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.
22. 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.
23. Sánchez Y, Cardona M, Díaz T. Protección Sanitaria de los alimentos en Círculos Infantiles. Rev CENIC. Ciencias Biológicas, vol. 36, 2005. Centro Nacional de Investigaciones Científicas. Ciudad de La Habana: Cuba. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181220525067>.
24. Arias-Echandi M. Contaminación microbiológica de los alimentos en Costa Rica, una revisión de 10 años. Revista Biomédica. San José: 2000 v. 11:113-122 p.