

**CONDICIONES HIGIENICO SANITARIAS DE LOS SERVICIOS DE
ALIMENTACION DE HOSPITALES DEL V DEPARTAMENTO DE CAAGUAZU,
CON APLICACIÓN DE LAS 5 CLAVES DE LA OMS.
CAAGUAZU, PARAGUAY. 2016-2017**

Autores: Ninfa Fernández¹, Stella Cabral de Bejarano¹, Gladys Estigarribia^{2,3}, Analía Ortiz², Patricia Ríos^{2,3}.

1. Asociación de funcionarios de la Universidad Nacional de Caaguazú, AFUNCA
2. Universidad Nacional de Caaguazú, UNCA
3. Instituto Regional de Investigación en Salud, IRIS

RESUMEN

La prevención de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) en hospitales, se vincula a la higiene de los alimentos y buenas prácticas de manufactura (BPM).

En este estudio observacional, descriptivo de corte transversal se evaluaron las condiciones higiénicas sanitarias de los servicios de alimentación de hospitales del V departamento de Caaguazú, Paraguay, incluyéndose todos los hospitales con servicios de alimentación. Para la recolección de la información se utilizaron cuestionarios elaborados en base a la Resolución 80/96 del Mercosur sobre BPM, las recomendaciones de las "Cinco Claves de la OMS" para la inocuidad de los alimentos y los datos socio-demográficos de los manipuladores. Se incluyeron 12 hospitales y 26 manipuladores de alimentos.

El 33,3% de los responsables de los servicios de alimentación reportó no seguir las recomendaciones sobre lavado de manos, 41% de los basureros de la cocina estaba sucio (*clave 1*); 25% de los manipuladores utilizaban los mismos utensilios para manipular alimentos crudos y cocinados, 41,7% no aplicaba métodos apropiados en la degustación (*clave 2*). A pesar de que todos reportaron cocción total de los alimentos, solo el 16,7% tenía registro de la temperatura interna de los alimentos (*clave 3*). Para alimentos con aliños, 83,3% no limita la exposición a temperatura peligrosa (*clave 4*). No se utiliza el sistema FIFO en 33,3% de los casos para rotación de alimentos, 25% de manipuladores reportó lavar frutas y verduras según indicaciones de inocuidad (*clave 5*). Se encontraron deficiencias higiénico-sanitarias en los servicios de alimentación probablemente a la escasa formación en BPM de los manipuladores y deficiencias en las regulaciones en los servicios.

Palabras claves: hospitales, servicios de alimentación, condiciones higiénico sanitarias.

ABSTRACT/SUMMARY

Prevention of foodborne diseases (FBD) in hospitals is related to food hygiene and requirements of good manufacturing practices (GMP). In this observational, descriptive, cross-sectional study, sanitary hygienic conditions of the food services of hospitals of the V department of Caaguazú, Paraguay were evaluated, including all hospitals with food services. For data collection, questionnaires prepared based on the Mercosur Resolution 80/96 on good manufacturing practices (GMP), recommendations of the "Five Keys of WHO" for the safety of food and the socio-demographic data of the manipulators were used. 12 hospitals and 26 food handlers were included. The 33.3% of those responsible for the food services reported not following the recommendations on hand washing, 41% of the garbage dumps in the kitchen was dirty (key 1); 25% of the manipulators used the same utensils to handle raw and cooked foods, 41.7% did not apply appropriate methods in the tasting (key 2). Although all reported total cooking of the food, only 16.7% had records of the internal temperature of the food (clave3). For foods with dressings, 83,3% does not limit the exposure to dangerous temperature (key 4). The FIFO system is not used in 33.3% of cases for food rotation, 25% of handlers reported washing fruits and vegetables according to safety indications (code5).

Hygienic-sanitary deficiencies in the food services were found, probably attributed to the poor training in BPM of manipulators, and poor regulations in the services.

Key words. hospitals, food service, sanitary hygienic conditions .

INTRODUCCIÓN

La salud y la vida de las personas dependen en gran parte de la calidad nutricional de los alimentos que consumen diariamente, lo cual a su vez depende de la inocuidad higiénico-sanitaria a que estos son sometidos en toda la cadena productiva, desde el campo a la mesa del consumidor. (1) Los servicios de alimentación y nutrición de los hospitales tienen como misión dar respuesta a la necesidad de alimentación de los usuarios con alimentos en óptimas condiciones higiénicas y organolépticas en los tiempos establecidos. (2)

La comunidad médica se ha visto enfrentada en los últimos años a una creciente incidencia de reportes de enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) a nivel mundial, ocasionando preocupación en el ámbito de la Salud Pública en cuanto a la eficacia de los sistemas que nos garanticen calidad e inocuidad de los alimentos que consumimos(3). Las ETA son definidas como el “síndrome originado por la ingestión de alimentos y/o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupos de población”(4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que cada año unas 2 millones de personas mueren debido -a alguna de las más de 200 enfermedades que pueden transmitir los alimentos, desde diarrea hasta cáncer, representando el 25% de todas las patologías existentes; lo importante es que todas ellas se pueden prevenir (5).

Tras casi un año de consultas con expertos en inocuidad de los alimentos y en comunicación de riesgo, la OMS presentó en 2001 el póster cinco claves para la inocuidad de los alimentos, una herramienta para mantener los alimentos seguros. Los mensajes básicos son: (1) mantener la limpieza; (2) separar alimentos crudos y cocinados; (3) cocinar completamente; (4) mantener los alimentos a temperaturas seguras; y (5) usar agua y materias primas seguras (6).

Existen normas establecidas en cuanto a la infraestructura física y personal, un rol esencial en un servicio alimentario. Del cumplimiento de las normas depende el correcto funcionamiento y la buena organización de trabajo en cada uno de los distintos flujos (Mendoza, et al.2013). El Paraguay a través del Decreto 17.056/97 ha internalizado la Resolución 80/96 del Mercosur sobre las “Condiciones higiénico sanitarias y de Buenas prácticas de fabricación para establecimientos elaboradores de alimentos”, donde las buenas prácticas de elaboración son los procedimientos necesarios para lograr alimentos inocuos y saludables (7). Desde el punto de vista legal, la regulación general de este derecho constituye el objetivo de la Ley Número 836 del Código Sanitario (1980), Libro II de los alimentos, siendo el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (1996), la dependencia técnica responsable de dar cumplimiento de este precepto, debiendo coordinar sus acciones con otros organismos del gobierno y las municipalidades (Ley No.3966/10- Orgánica Municipal). A pesar de la administración sanitaria establecida, un estudio mostró mediante una inspección que los servicios de alimentación de hospitales no poseen guías estatales oficiales ni controles periódicos por estas entidades, y que no estaban sometidos a ningún tipo de control, por lo que estos centros se manejan en forma independiente con reglas propias (8).

La falta de cumplimiento de las disposiciones establecidas y la carencia de conocimientos técnicos básicos sobre la inocuidad por parte de quienes preparan alimentos, se puede considerar como uno de los factores que más contribuyen a las ETA según Kopper et al, 2009. Esta situación motivó el desarrollo del presente trabajo. Los datos de este estudio servirá como una línea basal de información sobre las condiciones higiénico-sanitarias de los servicios de alimentación de hospitales públicos y privados del V departamento

Caaguazú, con el fin de contribuir al análisis del problema, constituirse en insumo para la priorización de acciones públicas en áreas de mayor riesgo y/o realizar otros estudios complementarios con el aporte de una evidencia científica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal con enfoque cuantitativo en el cual se analizaron las condiciones higiénico sanitarias de todos hospitales, públicos, públicos autárquicos y privados con servicios de alimentación para usuarios interno y externo del V departamento Caaguazú y el perfil socio demográfico de 26 manipuladores de alimentos de estos hospitales.

Los establecimientos de salud seleccionadas están ubicados en los municipios de Cnel. Oviedo, Caaguazú, Santa Rosa del Mbútuy, Juan Manuel Frutos, J.E. Estigarribia, Repatriación, Yhú, Cecilio Báez, según ordenamiento territorial del departamento.

La recolección de datos sobre las condiciones higiénico sanitarias, equipamiento, almacenamiento y prácticas cotidianas de funcionarios se realizó a través de un cuestionario estructurado, aplicado a los funcionarios responsables de los servicios de alimentación, y observación de la infraestructura del establecimiento. La recolección de los datos del manipulador de alimentos se realizó a través de una entrevista personal, con aplicación de un cuestionario estructurado para recabar datos socio demográficos que incluía sexo, edad, escolaridad, formación en educación sanitaria, función laboral, ingreso y antigüedad en el servicio entre otros.

Las preguntas de la encuesta fueron adaptadas de los cuestionarios sobre procedimientos operativos estandarizados de la USDA, Servicio de Alimentación y Nutrición & Instituto Nacional de Administración de servicios de alimentos, 2005/(9).

Y las disposiciones consignadas en la Resolución 80/96, Reglamento técnico Mercosur sobre las condiciones higiénico sanitarias y de buenas prácticas de elaboración para establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos, y los aspectos agrupados en función a las 5 Claves de la OMS para la inocuidad de los alimentos. Se tuvieron en cuenta las variables relacionadas con el emplazamiento, la infraestructura de las áreas de manipulación de alimentos, abastecimiento de agua, la higiene del personal y requisitos sanitarios. En el área de preparación de alimentos las variables relativas al recibo, almacenamiento, producción y distribución, equipos e implementos, superficies de trabajo, cumplimiento de procedimientos de limpieza y desinfección, disposición de basuras y control de plagas. Se obtuvieron información del proceso productivo mediante la observación directa y prácticas reportadas

En la valoración del cuestionario solo hay dos puntuaciones, a cada opción correcta se le asignó valor uno y a cada respuesta incorrecta un único valor cero.

Los datos compilados en los cuestionarios se cuantificaron en las planillas Microsoft Excel y analizados con Epi info, versión 7 (CDC, 2001).

RESULTADOS

Se presentan los resultados de las observaciones en los aspectos higiénico-sanitarios de los servicios de alimentación de 12 establecimientos de salud, de los cuales el 66,66% correspondió al sector público, 16,66% público autárquico y 16,66% privado. Los resultados de la encuesta aplicada a 26 manipuladores de alimentos, quienes en un 38,46% correspondieron a instituciones públicas, 34,61% público autárquico, y 26,93% privadas.

Características de las instalaciones de los servicios de alimentación

La evaluación de las instalaciones de los servicios de alimentación permitieron identificar dos servicios con protección antiplagas en las aberturas que dan al exterior, tres servicios con buena iluminación e instalaciones eléctricas empotradas. En cinco servicios, se constató disponibilidad de sanitario exclusivo para manipuladores y del total de baños para manipuladores 8 tenían inodoro, lavatorio y agua corriente. Las características de las instalaciones de los servicios de alimentación se describen en la Tabla N°1.

Características de higiene personal y requisitos sanitarios

El 50 % de las manipuladoras utilizan uniforme de trabajo completo, reportan lavado correcto de manos el 33,3 % de las manipuladoras, aunque solo el 16,66% dispone de los insumos necesarios, en ningún establecimiento se cuenta con toallas desechables para el secado de manos. Se constató libro de registro de enfermedad en 50% de los servicios. Las características de higiene personal y requisitos sanitarios se describen en la Tabla N°2.

Aplicación de las 5 Claves de la OMS en la higiene de la elaboración de alimentos.

n=12

La higiene en la elaboración con aplicación de los principios de las 5 Claves de la OMS se describe en la Tabla N° 3.

Clave 1. Mantener la limpieza. El 66,7% de los responsables de los servicios de alimentación reportó que las manos son lavadas con la frecuencia recomendada. Respecto al basurero de la cocina, el 41,7% se observó que los basureros estaban sucios.

Clave 2. Separar alimentos crudos y cocinados. Los alimentos crudos y cocinados se mantenían separados en el 66,7%. El 75% de los manipuladores utilizaba utensilios distintos para manipular alimentos crudos y listos para comer. El 58,3% aplicaba métodos apropiados en la degustación.

Clave 3. Cocinar completamente. El 100% de los alimentos se cocinan hasta asegurar que la parte interna llegue a 70 °C, y 16,7% mantiene registros de la temperatura interna de los alimentos.

Clave 4. Mantener los alimentos a temperatura segura. El 16,7% de los alimentos con aliños se preparaba en pequeñas cantidades para limitar exposición a temperatura peligrosa. El 58,3% de los manipuladores realizaba la descongelación en el refrigerador.

Clave 5. Usar agua y materia prima seguros. En 91,7 % de los comedores la procedencia del agua es potable. En la rotación de alimentos, el 66,7% utilizaba el sistema FIFO. El 25% de los manipuladores lava las frutas y verduras siguiendo las indicaciones de inocuidad.

Factores de riesgo para contaminación de alimentos por servicio, según las 5 Claves de la OMS.

Los factores de riesgo para la contaminación de los alimentos, según las 5 Claves de la OMS se describen en la Tabla N° 4. De los 12 servicios visitados, seis (50%) cumplieron adecuadamente los indicadores de la clave 1; tres servicios (25%) cumplieron adecuadamente los indicadores de la clave 2; dos servicios (16,66%) los indicadores de la clave 3; apenas un servicio (8,33%) cumplió los indicadores de la clave 4 y dos servicios (16,66%) cumplieron la totalidad de indicadores de la clave 5.

Características socio-demográficas de los manipuladores

Las características socio-demográficas de los manipuladores de alimentos se describen en la Tabla 5. Todos los manipuladores de alimentos era del sexo femenino entre 20 a 65 años de edad (promedio de $37,2 \pm 14,7$ años), con igual porcentaje (50%) para el estado civil soltera o casada, el 30,76% con escolaridad secundaria incompleta, la procedencia con un marcado predominio del área urbana y los años de servicio como manipulador de alimentos un año o menos (38,46%).

DISCUSION

En el estudio se incluyeron 12 hospitales y 26 manipuladores de alimentos de los servicios de alimentación del V departamento Caaguazú, Paraguay, analizándose la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la industria de alimentos incluyendo las recomendaciones agrupadas en función a las "Cinco Claves de la OMS" para la inocuidad de los alimentos, además de los datos socio-demográficos de los manipuladores de alimentos. Los resultados revelaron que:

En relación a la clave 1 "Mantener la limpieza", *el 66,7% de los responsables de los servicios de alimentación reportó que las manos eran lavadas con la frecuencia recomendada*. La simple tarea del lavado de las manos en los momentos adecuados y de la forma correcta es una medida que todo profesional sanitario debe realizar para prevenir una infección que podría causarle un daño grave al paciente incluso derivar hasta la muerte (11). *En el apartado características de higiene personal se reportó que el 66,67 % de los manipuladores no se lavaban las manos correctamente*. Estos hallazgos coinciden con los presentados por Martínez Tome et al en un estudio desarrollado en el 2006 en servicios de

alimentación de escuelas, hospitales y casas de asistencia. Según los autores el 60% del personal que servía los alimentos no se lavaba correctamente las manos. (11) La higiene de manos es considerada la medida primaria y más importante para reducir las infecciones en el ámbito sanitario (12). Según Tenias *et ál.* (2009), existen evidencias empíricas acerca de la relación inversa entre el lavado de manos y la frecuencia de infecciones (13), puesto que cualquier manipulación que se realice con las manos contaminadas, se convierte en un foco de infección y vehículo de transmisión de enfermedades (14). Por otro lado también se menciona que *solo el 16,66% disponía de los insumos necesarios*. En muchos casos en los que se realiza el lavado de manos, no se hace con una técnica correcta ni se consigue el resultado deseado (15). El lavado social es aquel que se realiza de forma convencional mediante la acción del agua y el jabón neutro, tiene efecto por arrastre y por la acción del jabón, no es eficaz en la eliminación de diversos microorganismos patógenos (16,17). Como ha sido demostrado por varios autores, la bacteria adherida parece ser menos sensible a la limpieza y productos de desinfección que la bacteria en suspensión (Frank y Koffi, 1990; Briandet et al., 1999; Stopforth et al., 2002) (18). De los resultados obtenidos se deduce como una conclusión clara y precisa que hay que elevar el grado de educación sanitaria para fomentar el lavado de manos en el hospital (19). Según Molina-Cabrillana, et al. 2010, estas estrategias deben contemplar programas de formación y educación sanitaria, facilitar los recursos materiales necesarios y contar con un buen apoyo institucional.

Otro factor asociado al manipulador de alimentos es la higiene personal y la obligatoriedad de contar con uniforme de trabajo, se encontró que el *50% de los manipuladores tenían el uniforme de trabajo completo y los que portaban 20% estaban sucios*. Sánchez y cols.

(1992), en un estudio en establecimientos dedicados a la preparación de platos preparados en el municipio de Madrid, encuentran que un 40% de los manipuladores trabajan sin gorro. En las reglamentaciones vigentes, el uso del uniforme entre otros, debe ser una práctica de rigor que cada operario debe cumplir, se debe tener una actitud de pulcritud y nitidez en las actividades que se lleven a cabo en los ambientes de trabajo.

Los procedimientos de limpieza son indispensables para disminuir los riesgos de contaminación, en el estudio *se observó que el basurero de la cocina estaba sucio en el 41% de los servicios*. Es extremadamente importante definir las fuentes de peligros durante la producción y distribución de alimentos para garantizar la higiene en los servicios de alimentación de los hospitales (20). Los datos de la literatura indican que las malas prácticas de higiene en estos servicios pueden generar brotes de infecciones que pueden resultar en la muerte de los pacientes (21). La implementación adecuada de buenas prácticas de manufactura (GMP/BPM), así como el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) juegan un papel clave en la prevención de las infecciones nosocomiales transmitidas por los alimentos (22).

En relación a las instalaciones, *el estudio mostró que el 84 % de las aberturas que dan al exterior no ofrecen protección contra plagas, polvo u otros contaminantes* constituyéndose en focos de contaminación que afectan negativamente la salud de las generaciones presentes y futuras. En el estudio de Arias y cols. (1998) los mayores incumplimientos en el local para cocina se encuentran en que no es apropiado para el uso que se destina, carecen de campanas extractoras y existen focos aislados de contaminación y suciedad. Otro potencial factor de riesgo es la *escasa iluminación en el 75% de los servicios y disposición*

limitada de sanitarios exclusivo para manipuladores (41,66%), Para un buen trabajo de los operarios debe haber buena iluminación que ayude a una mejor visualización y poder ver claramente las líneas de procesamiento, la situación deja entrever el desconocimiento de la normativa existente sobre las condiciones básicas de higiene en la manipulación de alimentos (23). Las condiciones generales esenciales en los aspectos higiénico sanitarios y BPM en los servicios de alimentación establecidas en la Resolución 80/96, son disposiciones que deben ser aplicadas para asegurar la inocuidad de los alimentos y los organismos competentes son responsables de su implementación.

Para la **clave 2. Separar alimentos crudos y cocinados.** *Los alimentos crudos y cocinados se mantenían separados en el 66,7%, el 75% de los manipuladores utilizaba utensilios distintos para manipular alimentos crudos y listos para comer*

Los principios generales de higiene de los alimentos siguen procesos desde la producción primaria hasta el consumo final, resaltándose los controles en cada etapa. Muchos autores han indicado que la preparación impropia de alimentos, el almacenaje inadecuado y la contaminación cruzada como la causa principal de ETA (Frijol et al., 1996; Scott, 1997; Simone et al., 1997; Olsen et al., 2000; Caminante, 2003^a). Según Greig et al. (24), todas las ETA son fundamentalmente evitables por medio de la modificación de la conducta de los manipuladores.

El 58,3% aplicaba métodos apropiados en la degustación. El manipulador de alimentos es el principal agente de contaminación en el proceso de elaboración por las infracciones en el cumplimiento de las disposiciones legales (25). Es necesario dar seguimiento a todos los esfuerzos para garantizar cambios permanentes y sostenibles en cada eslabón de la cadena alimentaria.

Para la **clave 3. Cocinar completamente.** *Todos los alimentos se cocinan hasta asegurar que la parte interna llegue a 70 °C, pero solo 16,7% mantiene registros de la temperatura interna de los alimentos.* La mejor y única forma de asegurarse de que las bacterias han muerto y que los alimentos son seguros, es cocinarlos a la temperatura interna correcta, según las mediciones de un termómetro de alimentos. La clave es utilizar un termómetro para alimentos, según el Servicio de Seguridad e Inspección de los Alimentos (FSIS) del Departamento de Agricultura de los EE. UU. (USDA).

Para la **clave 4. Mantener los alimentos a temperatura segura.** *El 16,7% de los alimentos con aliños como mayonesa, salsa de ajo se preparaba en pequeñas cantidades para limitar exposición a temperatura peligrosa, el 58,3% de los manipuladores realizaba la descongelación en el refrigerador.*

La exposición de los alimentos a temperaturas peligrosas conllevan contaminación microbiológica y deterioro de los alimentos (pérdida de nutrientes y de características organolépticas), además de indicar que los encuestados no reconocen la importancia de la temperatura en el control de la supervivencia / crecimiento de los patógenos en los alimentos. La falta de conocimiento del personal de servicio de alimentos sobre las medidas de control de temperatura es particularmente preocupante en el servicio de alimentos porque el rango de temperatura peligrosa permite la supervivencia y el crecimiento exponencial de patógenos y toxinas transmitidas por los alimentos. (Todd et al., 2008; Buccheri et al., 2010; Kunadu et al., 2016; Martins et al., 2012 ; Osaili et al., 2013; Osaili et al., 201; Webb y Morancie, 2015). Esta demostrado que los motivos más comunes de infección transmitida por los alimentos en los hospitales son: tiempo o temperatura de

mantenimiento inadecuados, equipo contaminado, higiene personal deficiente y alimentos de fuentes inseguras (26)

Y para la clave **5. Usar agua y materia prima seguros.**

*91,66% de los comedores hospitalarios poseen agua potable y el 25% de los manipuladores lava las frutas y verduras siguiendo las indicaciones de inocuidad .*Una de las finalidades fundamentales del agua es el empleo en la higiene (27). Es un hecho real que, por distintos medios, los alimentos se pueden contaminar y así convertir en transmisores de enfermedades, en detrimento de su función esencial como fuente de nutrimentos para una buena salud de quien los consume (Pérez et al.2004; IFT, 2004). Las enfermedades diarreicas causadas por aguas y alimentos contaminados son una de las principales causas de morbilidad en todas las edades (FAO/WHO, 2005). Según los registros del sistema de información del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en los años 2007 al 2017 fueron reportados 138 brotes de ETA, enfermaron 2345 personas y fallecieron 6 (28).

41,7% de los servicios cuentan con instructivos para la recepción de materia prima. En la rotación de alimentos, el 66,7% utilizaba el sistema FIFO. La primera oportunidad de asegurarse de que el alimento está en buenas condiciones es en el momento de recibir los productos. En ese momento es necesario asegurarse de que todos los productos vienen de fuentes autorizadas y/o de proveedores acreditados y dignos de confianza. En la revisión de la bibliografía hemos encontrado pocos estudios que incorporen los controles de calidad en la recepción de materias primas o la calidad de los productos almacenados en las cocinas de los hospitales. En un estudio realizado por Andrade et al en 2006 y basado, como el nuestro, en la observación directa y la realización de entrevistas junto con la aplicación de

una “Guía para Evaluación de la Calidad” de uso interno, se encontró que sólo en un 18% de casos se comprobaba que los productos servidos se correspondían con los solicitados en la petición de compra.

En salud pública, para prevenir las consecuencias de la exposición a prácticas fraudulentas o inadecuadas en la industria alimentaria, es necesario asegurar la calidad y la inocuidad de los alimentos desde el origen y establecer cuáles son los estándares para su adquisición y posterior uso.

Otro aspecto que debe ser controlado en los servicios de alimentación es la formación sanitaria de los manipuladores. En los evaluados se encontró que *un tercio de los manipuladores recibieron algún tipo de capacitación en educación sanitaria*. Esta situación debe ser controlada en los servicios de alimentación porque permite prevenir en forma significativa los problemas sanitarios originados por desconocimiento de las condiciones seguras para el manejo adecuado de los alimentos en el proceso productivo (29). En el trabajo de Buccheri et al, 2008 en dos hospitales de Alejandría (Egipto), evaluó el conocimiento de las prácticas de seguridad y alimentación de 23 personas que manipulaban alimentos antes y después de un programa de capacitación sobre inocuidad de los alimentos. Tras el entrenamiento hubo una mejoría significativa en todos los parámetros relacionados con el conocimiento y mejoras prácticas en materia de seguridad alimentaria en los dos hospitales. Los resultados de la mayoría de los estudios mostraron que la capacitación en higiene alimentaria de los manipuladores de alimentos mejoró los conocimientos sobre seguridad alimentaria (30,31). En consecuencia se puede afirmar que la escasa formación en protección de alimentos no puede garantizar la seguridad de los alimentos, tal como lo presenta Rodríguez con base a evaluaciones realizadas en servicios

de alimentos en España. (32). Los esfuerzos para monitorear el comportamiento humano son complejos, y los factores motivacionales, perceptivos y ambientales deben ser tomados en consideración. Se debe monitorear la retención de conocimientos y los cambios de comportamiento entre los manipuladores de alimentos, de modo que se puedan diseñar e implementar cursos de actualización y capacitación dirigida (33). La supervisión y control de rutina en los servicios de alimentación también deben ser efectuadas para garantizar que los procedimientos sean implementados de forma eficaz (34). Los responsables de la producción deben tener conocimiento de los principios y prácticas de higiene de alimentos, a fin de evaluar los riesgos potenciales y tomar medidas necesarias para corregir deficiencias.(35). El fin de la alimentación hospitalaria ha de estar encaminado a proporcionar alimentos, que bajo un criterio higiénico sanitario, sean totalmente inocuos y seguros para los enfermos hospitalizados, ya que se trata de una población especialmente sensible frente a cualquier tipo de agresión (36). La intervención educativa y las reformas organizativo-estructurales han constituido la forma más efectiva para mejorar la calidad en toda la cadena de alimentación hospitalaria.

La información generada en el presente trabajo sugiere como medida de control la capacitación permanente del manipulador de alimentos sobre BPM para la toma de conciencia de los riesgos y la supervisión periódica por parte de las autoridades competentes y de los entes involucrados, a fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, requisito inherente a la salud de los consumidores.

Limitaciones del estudio.

La primera limitación del estudio es la cantidad de manipuladores encuestados, no todos accedieron al estudio, porque los servicios disponían de empleados que cumplían servicio

en dos turnos durante los días hábiles y otro grupo (las franqueras) trabajaban solo los fines de semana y feriados, dificultando el seguimiento.

Otra limitación del estudio es que la mayoría de los datos que recopilamos de los manipuladores fueron informados por los mismos, constituyéndose en prácticas reportadas, lo que también puede introducir algún sesgo en los comportamientos de los manipuladores estudiados.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- (1). Kopper G. Enfermedades Transmitidas por Alimentos y su impacto socioeconómico. Estudio de caso en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. FAO 2009. EISBN 978-92-5-306153-2. Publicado en: <http://www.fao.org/3/a-i0480s.pdf>
- (2). Sánchez RGF. Evaluación de la organización y funcionamiento del servicio de alimentación en un hospital universitario. As, Py. 2016.
- (3). Moreno, MAA. Higiene Alimentaria para la prevención de trastornos digestivos infecciosos y por toxinas. [Rev. Med. Clin. Condes - 2010; 21(5) 749-755 www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/
- (4). Fernández N, Manual de Investigación de Brotes de enfermedades de origen alimentario. Programa de Protección de Alimentos en la ciudad de Asunción. 1998.
- (5). Organización Mundial de la Salud (OMS). Inocuidad de los alimentos, temas de salud. Publicado en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>
- (6). OMS. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. 2007. ISBN 9789243594637. Publicado en: http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf

- (7). MERCOSUR/GMC/Resolución 80/96 Reglamento técnico del Mercosur sobre las “Condiciones higiénico sanitarias y de Buenas prácticas de elaboración para establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos”.In.;1997.
- (8). Ramos P.et al. Condiciones sanitarias y factores de riesgo de contaminación alimentaria en comedores de Hospitales Públicos de Asunción. 1998.
- (9). U.S. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, & National Food Service Management Institute. (2005). HACCP-based standard operating procedures (SOPs). University, MS.2005.
- (10). Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: Resumen. Primer Desafío Global de Seguridad del Paciente. Una Atención Limpia es una Atención Segura. Génova (Suiza); 2009 Jul. 80 p.
- (11).Martínez Tome M, et al. Improving the control of food production in catering establishment, with particular reference to the safety of salads. Food control 2000; 11:437-45.
- (12). Molina-Cabrillana J.et al. Impacto de la mejora de la higiene de las manos sobre las infecciones hospitalarias. Rev Calid Asist. 2010; 25(4): 215-22.
- (13) Tenias ,et all. (2009).impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. Revista de calidad asistencial 24 (pp.36-41)
- (14). Barragen Gill P, Martín F, Martínez Espin MD, Rodríguez Alfaro M. Técnicas de enfermería y lavado de manos. Enfermería Integral. 1998; 9: 38-42
- https://es.slideshare.net/jennie_mayaute/lavado-de-manos-7840586
- (15). Elola Vicente P. Higiene de las manos en el personal sanitario. Como aumentar y evaluar su cumplimiento. Todo Hospital. 2005; 214: 80-86.

- (16). Bayo Izquierdo MC. La higiene de manos y su importancia en la prevención de infecciones nosocomiales. Ciberrevista. 2013.
- (17).Sala A, MHJ. Los trabajadores sanitarios necesitan más formación sobre la higiene de manos. Revista de Calidad Asistencial [Internet]. 2014; 29(6):322-3. Disponible en: <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/256/256v28n05a90231045pdf001.pdf>
- (18). Bartz, STE. Evaluation of two recommended disinfection methods for cleaning cloths in food services of Southern Brazil. Brazilian Journal of Microbiology 44. 2012.
- (19). Guillén J.et al. Estudio comparativo de la contaminación bacteriana de las manos en personal hospitalario. Enfermería Científica. 1996; 47: 10-13.
- (20). Konecka-Matyjek,E. National monitoring study on microbial contamination of food-contact surfaces in hospital kitchens in Poland. Annals of Agricultural and Environmental Medicine 2012, Vol 19, No 3, 457-463. www.aaem.pl).
- (21). U.S. Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition. FDA report on the occurrence of foodborne illness risk factors in selected institutional foodservice, restaurant, and retail food store facility types. College Park, MD: FDA; 2004.
- (22). Aiello et al. What is the evidence for casual link between hygiene and infections? Lancet Infect Dis. 2002; 2: 103-110.
- (23). Cuevas R. El diseño de los programas de alimentación escolar y la función de la industria alimentaria. FAO Alimentación, Nutrición y Agricultura.2005;34:32-41
- (24). Greig JD,et al. Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 1. Description of the problem, methods, and agents involved. *J Food Prot* 2007; 70(7):1752-1761.

- (25).Vazquez de Plata, G et all. Condiciones higienico sanitarias de los servicios de alimentación en instituciones infantiles del instituto colombiano de bienestar familiar de Bucaramanga, Colombia. Revista Cubana Aliment Nutr 2007;17(1):23-33.
- (26) Lund B. OSJ. Microbiological safety of food in hospitals and other healthcare settings. J Hosp Infect. 2009 Oct;73(2):109-20.
- (27) Jimenez Sesma ML, Pardo Vicastilo V. El impacto actual del lavado de manos. Medicina naturista.2008; Vol.2-No.2:123-129.ISSN:1576-3080.
- (28) Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social, Dirección de Vigilancia de la Salud, Unidad de gestión de datos.
- (29). Lazarević, K et all, Hygiene Training of food handlers in hospital setting: Important factor in the prevention of nosocomial infections. Cent Eur J Public Health 2013; 21 (3): 146–149
- (30) Askarian M et al. Knowledge, attitudes, and practices of food service staff regarding food hygiene in Shiraz, Iran. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004 Jan;25(1):16-20.
- (31) Eric S.Donkor et all. Application of the WHO Keys of Safer Food to Improve Food Handling Practices of Food Vendors in a Poor Resource Community in Ghana. International Journal of Environmental Research and Public Health ISSN 1660-4601
www.mdpi.com/journal/ijerph
- (32) Rodríguez JJ. Los costes ocultos de la calidad y la seguridad en los comedores escolares. Consultado en:
http://www.consumaseguridad.com/web/es/sociedad_y/consumo/2002
- (33)Soon, JM et al. Meta-Analysis of Food Safety Training on Hand Hygiene Knowledge and Attitudes among Food Handlers.2012

- (34). Munhoz P.PJ,BG. Conhecimento sobre boas práticas por parte dos manipuladores. *Hig Aliment* 2008; 22(166/167):29-31.
- (35). Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). *Codex Alimentarius, Higiene de los Alimentos –Textos Básicos*. Disponible en: http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/alimentos/codex_alimentarius.pdf.
- (36) Ruiz Santaolalla AT. Nutrición hospitalaria. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*.1999;12:35-48.