

HIGIENE EN INSTALACIONES Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN OCHO ORFANATOS DEL MUNICIPIO DE TORREÓN, COAHUILA (MEXICO)

José J. Berlanga de la Peña***, Silvia G. Fernández Michel **, M. Alejandra Chavira-Zúñiga**, M. Lourdes Froto-Madariaga, y Gabriela Ramos-Clamont Montfort*
*Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Coordinación de Ciencia de los Alimentos (Hermosillo, Sonora, México); **Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Coahuila. (Torreón Coahuila, Coahuila, México); ***Fundación Lala (Torreón, Coahuila, México)
E-mail: gramos@cascabel.ciad.mx

Introducción



La búsqueda del bienestar de niños y niñas ha sido siempre uno de los anhelos más universales de la humanidad. Los niños huérfanos o separados de sus padres, son los miembros más vulnerables de nuestra sociedad. Su salud depende tanto de su bienestar físico, como mental, afectivo y social.

En lo referente al estado físico de los niños, la nutrición y la higiene juegan un papel fundamental. Los comportamientos higiénicos mejorados, son esenciales para cortar las rutas de transmisión de estas enfermedades. Una investigación en escuelas y guarderías de la India encontró que cerca de la mitad de las enfermedades padecidas por los niños, estaban relacionadas con instalaciones pobres en sanidad y con la falta de una higiene personal adecuada (1). Esta investigación demostró la necesidad de trabajar en el saneamiento de las instituciones donde los niños pasan la mayor parte de su vida, es decir, las escuelas, guarderías, albergues y orfanatos, para evitar que se conviertan en sitios riesgosos donde las enfermedades son transmitidas (2).

Otro punto que debe considerarse para conservar la salud de los niños, es la correcta manipulación e higiene de los alimentos que ingieren. Una buena higiene de los alimentos, implica todas aquellas medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los mismos (3). La eficiencia de la higiene se determina por multitud de factores durante la transformación, almacenamiento, manipulación y suministro de los alimentos, los cuales pueden afectar seriamente la salud (4). Debido a lo anterior, es preciso conocer las condiciones de estructura, maquinaria, limpieza, elaboración y conservación de los alimentos en los comedores de albergues y orfanatos (5). En este sentido un buen índice de la calidad higiénica de los alimentos, es su calidad microbiológica, mientras que un buen indicador de la misma, son las prácticas de manipulación en los productos alimenticios. En este trabajo, analizamos las posibles causas de problemas sanitarios observados en las instalaciones y durante la preparación de alimentos de ocho orfanatos del Municipio de Torreón Coahuila.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo transversal. Se inspeccionaron 8 orfanatos en los que se evaluó la higiene de las instalaciones y de la manipulación de alimentos. El estudio se realizó durante el año de 2004. Se visitaron los albergues y se formularon una serie de preguntas al personal directivo del centro, al personal de mantenimiento, y al personal de cocina. Posteriormente se realizó la inspección de las instalaciones y se procedió a rellenar una lista de inspección de 130 ítems, elaborada en base a la Norma Oficial Mexicana NOM 093 (6). Como consecuencia de la inspección se levantaron las actas correspondientes, recogiendo las diferencias encontradas en cada establecimiento.

Para homogenizar los criterios de evaluación cada inspector dispuso de una guía de cumplimiento del citado protocolo. Los puntos de inspección fueron los dormitorios, el área de estudio, el comedor, la cocina, los refrigeradores y el almacén para alimentos. También se realizaron observaciones para detectar deficiencias sanitarias durante el procesamiento de los alimentos y se cuestionó a los manipuladores sobre aspectos relacionados con la inocuidad de alimentos.

Resultados y Discusión

Dormitorios

Las principales deficiencias encontradas en los dormitorios se resumen en la Tabla 1. Como puede observarse, la mayoría de los albergues tienen problemas de espacio (63%) y no poseen el número de camas suficientes para los internos (75%). Este problema debe considerarse debido a que el hacinamiento puede afectar al desarrollo psicosocial de los jóvenes y niños. El principal efecto del hacinamiento es la generación de estrés y tensión (7,8). Otras alteraciones que pueden presentarse son: menor rendimiento en la ejecución de tareas (9), efectos en la toma de decisiones (10), disminución de la conducta social y efectos sobre la personalidad (11), alteraciones en la atracción interpersonal y en las relaciones afectivas entre individuos (12) agresividad y descenso de las conductas altruistas (13), déficit en el aprendizaje (14) y problemas en la salud física y mental (15).

La limpieza fue evaluada de regular a mala en el 75% de los casos, el 88% de las paredes requieren pintura y en el 13% de los casos se observó la presencia de cucarachas y de goteras en el techo. Por lo general los niños guardan su ropa en lugares convencionales como lockers, cajones closets o roperos, únicamente el 25% tiene que hacerlo en bolsas o cajas por falta de mobiliario. Factores muy importantes para la salud y el estado anímico de los niños son la iluminación y la ventilación de sus dormitorios. Lamentablemente el 75% de las recámaras de los albergues inspeccionados cuentan con iluminación y limpieza de regular a mala, mientras que es necesario mejorar la ventilación del 88% de los dormitorios. Un aspecto que también hay que resaltar es que únicamente en el 25% de los casos la basura se elimina diariamente, mientras que en el 34% la eliminación es terciaria y en el 35% restante no se cuenta con depósitos en los dormitorios.

Tabla 1. Principales deficiencias encontradas en los dormitorios

Deficiencia	Porcentaje
Espacio insuficiente	63
Camas insuficientes	75
Ropa insuficiente	25
Limpieza deficiente	75
Presencia de goteras	13
Humedad en techo y paredes	25
Requieren pintura	88
Presencia de plagas (insectos)	13
Iluminación deficiente	75
Ventilación inadecuada	88

Baños

La Tabla 2 nos indica que, de manera general, los servicios higiénicos están mal dotados. Únicamente el 25% de las guarderías cumplió al presentar instalaciones convenientes y limpias, aunque el lavado de manos se sigue haciendo de la manera tradicional. El resto de los albergues requieren pintura y muestran fallas en la limpieza y en las instalaciones eléctricas. Es importante hacer conciencia en los encargados de los orfanatos, sobre la importancia de la limpieza y la desinfección en estos lugares, como medida preventiva a la transmisión

de enfermedades y como parte de la formación de los niños. Una condición que no debe descuidarse es el estado de las instalaciones eléctricas el cual puede dar lugar a lamentables accidentes.

Tabla 2. Características generales de los baños

Características generales del establecimiento	SI(%)	NO(%)
Abastecimiento de agua clorada de la red municipal	100	0
Se realizan pruebas de cloro residual al mes	0	100
Son suficientes para la cantidad de niños en el albergue	70	30
Buen estado higiénico-sanitario	25	75
Separados por sexos	100	0
Con servicio de ducha	100	0
Dotados de:		
lavamanos manual	100	0
jabón líquido	0	100
cepillo de uñas	0	100
toallas de un solo uso	0	100
Papeleras (botes de basura)	75	25
agua caliente	75	25
Ventilación adecuada	25	75
Presencia de plagas	25	75
Instalaciones eléctricas en buen estado	75	25
Estado higiénico-sanitario de paredes adecuado	25	75
Estado higiénico-sanitario de techo adecuado	25	75
Estado higiénico-sanitario de suelo adecuado	25	75
Programa de desinfección semanal	25	75

Comedores

Las anomalías más frecuentes en los comedores inspeccionados son estructurales o de las instalaciones, todas ellas de fácil solución pero de lenta corrección debido a la escasez de recursos económicos en los albergues (Ver Tabla 3). En general, la gran mayoría requiere mejorar las condiciones de limpieza, pintura y en algunos casos de eliminar goteras y filtraciones de humedad. Es importante resaltar que el 75% de los albergues no cuenta con un área de lavado para manos como lo sugiere la norma mexicana. El motivo de esta anomalía es el desconocimiento de la legislación vigente, lo que nos lleva a pensar en la necesidad de insistir en programas de educación sanitaria. Algunos estudios en comedores escolares indican fallas similares en cuanto a instalación, iluminación y limpieza (16,17,18).

Tabla 3. Principales deficiencias encontradas en los comedores

Deficiencia	%
Limpieza e iluminación deficientes	75
Sin área de lavado de manos	75
Requieren pintura	88
Goteras en techo	13

Cocinas

La cocina es un punto neurálgico para la salud y el bienestar de los niños de los albergues. La limpieza y la higiene son fundamentales en la cocina por ser el lugar donde habitualmente se manipulan los alimentos y, por tanto, la vía más rápida de entrada para los microorganismos patógenos (19). Una de las mayores deficiencias detectadas en las cocinas fue el sistema de lavado de manos (Ver Tabla 4), ya que ninguno de los albergues cuenta con sistemas no manuales y más grave aún, en todos falta un cepillo para el cepillado de las uñas. El lavado de manos es una de las responsabilidades más importantes en higiene personal, este se debe realizar con agua, jabón líquido antibacteriano y cepillo para las uñas. Deben utilizarse toallas desechables de un solo uso, para evitar contaminación posterior al lavado (20). Otra deficiencia importante es que únicamente en el 25 % de las instalaciones se observaron zonas diferenciadas para la manipulación de alimentos crudos y cocidos que pueden ocasionar contaminaciones cruzadas (21). El origen más frecuente de las enfermedades transmitidas por alimentos es la contaminación inicial de las materias primas o bien la contaminación cruzada durante el procesado (22).

Tabla 4. Evaluación de cocinas y útiles de trabajo

Características generales	SI (%)	NO (%)
La zona de la cocina es independiente	100	0
El espacio es suficiente	32	68
Iluminación suficiente y protegida	25	75
Ventilación suficiente y protegida en cocina	25	75
Paredes con materiales apropiados y de color claro	37	63
Techos con materiales apropiados y de fácil limpieza	75	25
Suelos resistentes, impermeables, de fácil limpieza	37	63
Existen zonas diferenciadas para la manipulación de productos crudos y elaborados	25	75
Dispone de lavamanos de accionamiento no manual	0	100
Posee los lavamanos jabón líquido	0	100
Posee los lavamanos cepillos de uñas	0	100
Dispone de toallas de un sólo uso	0	100
Posee cestos para basura	87	13
Los cestos de basura son herméticos y se accionan con pedal	13	87
Evacuación diaria de los residuos	25	75
Evidencia de plagas (roedores e insectos)	13	87
Presencia de focos aislados de contaminación y suciedad	37	63
Existe planes de limpieza, desinfección y fumigación	13	87
Las superficies de trabajo son de fácil limpieza	87	13
Las superficies de trabajo están bien conservadas	63	37
Los utensilios son de acero inoxidable	13	87

De manera general se observaron las mismas fallas de iluminación, ventilación y limpieza que en el resto de las instalaciones de los albergues. La basura se acumula por más de dos días en el 75% de los casos y el 87% no cuentan con recipientes para basura herméticos y accionados por pedal. Por otro lado se observó que la mayoría de las superficies de trabajo son de fácil limpieza (87%), y el estado de conservación de más de la mitad de los albergues fue aceptable. Esto último es importante ya que los microorganismos pueden fijarse a las superficies que no se limpian y desinfectan correctamente (23). Una de las maneras en que se protegen, es mediante la formación de películas que les permiten adquirir mayor resistencia a los desinfectantes y crecer en comunidades (24, 25, 26). Debido a lo anterior es importante contar no solo con planes y protocolos de limpieza,

sino también de desinfección. Como observamos en la tabla 4 únicamente uno de los albergues cumplió con este requerimiento y el de realizar una fumigación cada 6 meses.

Los resultados de la evaluación del almacenamiento de los alimentos se indican en la Tabla 5. Es importante destacar que no existe control del lugar de compra de los alimentos, ni de su fecha de caducidad. El control de calidad de los alimentos inicia con la supervisión del suministro de alimentos. No sólo es importante contar con materia prima de buena calidad y almacenada en condiciones óptimas, también es primordial llevar u control de fecha de compra y fecha de elaboración, con el fin de evitar posibles infecciones (27).

El correcto almacenamiento en condiciones de refrigeración, es crítico para la conservación de los alimentos (28). El 87 % de los albergues, cumple con la condición de contar con refrigeradores suficientes, correctamente ordenados, limpios y libres de plagas (Ver Tabla 5). Sin embargo, no cuentan con termómetros ni registro de temperatura, por lo que es conveniente organizar una campaña de adquisición de termómetros y manejo de bitácoras. Sorprendió el caso de uno albergue, que carece de refrigeradores. Lo anterior constituye un peligro potencial para los niños, sobre todo en una región del país en la que se alcanzan tan altas temperaturas.

Tabla 5. Almacenamiento de comestibles

<i>Almacenamiento de materias primas</i>	<i>Si (%)</i>	<i>No (%)</i>
Se lleva un registro del origen de los alimentos	0	100
Se lleva un registro de fecha de caducidad	0	100
Existe despensa	87	13
Se encuentra la despensa limpia y libre de plagas	63	37
Disponen de refrigeradores suficientes	87	13
Existe orden en la disposición de alimentos en los refrigeradores	87	13
Existen registro de temperatura en los refrigeradores	0	100
Se encuentra el refrigerador limpio y libre de plagas	87	13

Durante la preparación de los alimentos, se observaron algunas prácticas incorrectas en la totalidad de los manipuladores. Las principales fueron: la descongelación incorrecta de los alimentos, el uso de tablas de corte y cuchillos para alimentos crudos y cocidos sin lavado previo, el uso incorrecto de trapos de cocina y del manejo de temperaturas de los platillos cocinados. Además, ninguno de los manipuladores posee las vestimentas correctas (gorro, cubre bocas, uniforme) y dos de ellos presentaban síntomas de gripe. La preparación de alimentos no está sistematizada, no cuentan con un manual de procedimientos, ni con un plan de medidas correctivas. El lavado de manos es insuficiente y no tienen conocimientos básicos sobre nutrición, seguridad e higiene de los alimentos. Todas estas deficiencias se deben en parte a la falta de recursos económicos de los albergues, que impide la contratación de personal especializado. Con el fin de subsanar estas deficiencias se impartió un curso para manipuladores de alimentos, obteniéndose una respuesta entusiasta de la mayoría de los albergues

Conclusiones y Recomendaciones

En las áreas no relacionadas a la manipulación de alimentos se observó en general la falta de higiene en las instalaciones. Debido a la importancia de la limpieza en la salud y el bienestar de los niños, se recomienda implementar un plan de concientización para los encargados y trabajadores de los albergues, dicho plan podría ir precedido por un pequeño curso sobre limpieza y desinfección que se base principalmente en técnicas demostrativas con el objeto de convencer a los trabajadores.

Bryan (29) indica que las principales causas que contribuyen a brotes de enfermedades transmitidas por alimentos son: refrigeración inadecuada, tiempo prolongado entre elaboración y consumo, contaminación por mala higiene de los manipuladores, alimentos a temperaturas inadecuadas, alimentos crudos o ingredientes contaminados, limpieza insuficiente de equipos y utensilios, contaminación cruzada. Estos señalamientos

coinciden con la mayoría de los problemas señalados en el presente estudio y por tanto, las preocupaciones por las condiciones del procesamiento de los alimentos y los hábitos de los manipuladores justifican realizar un trabajo en cuanto a control de puntos críticos durante la elaboración y el manejo de los alimentos, así como la continuar con cursos de educación sanitaria a los manipuladores. Actualmente se está preparando un Manual de Manejo de Alimentos para entregar a cada uno de los albergues. También se trabaja en una propuesta que incluya a la Secretaría de Salud, para prestar apoyo en cuanto a la realización de inspecciones, educación y realización de análisis microbiológico de los alimentos elaborados en los albergues, cuando menos una vez por mes.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo de Fundación Lala para la realización de este trabajo

Resumen

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 8 orfanatos de Torreón, México, para evaluar la higiene de la manipulación de alimentos y de de las instalaciones. Se visitaron los albergues y se formularon una serie de preguntas al personal directivo del centro, al personal de mantenimiento, y al personal de cocina. Posteriormente se realizó la inspección de las instalaciones. Los resultados del estudio mostraron que las condiciones higiénicas en la preparación de los alimentos, son deficientes en la mayoría de los orfanatos. Las condiciones de higiene y sanidad de las instalaciones variaron considerablemente entre las casas hogar, dependiendo del grado de compromiso de los trabajadores, de la antigüedad de los edificios y de los presupuestos económicos de las instituciones. Es necesario llevar a cabo acciones de capacitación en los trabajadores encaminadas a crear conciencia de la importancia de la higiene en la salud de los niños.

Palabras clave: orfanatos, preparación higiénica de alimentos, sanidad e higiene de las instalaciones

Abstract

The study was carried out in 8 orphanages from Torreon, Mexico. The main purpose of the study was to assess children sanitary-hygienic conditions of meal's preparation in orphanages. Also, an inquiry form was evolved which made possible recording of deviations from the required state of hygiene and from the sanitary-technical requirements. Results of the study showed that in majority of orphanages the sanitary conditions of meal preparation were not satisfactory. Hygienic conditions varied greatly between orphanages, and depended in a high degree on the commitment of the staff. The poor sanitary conditions in certain homes were due to poor technical state of the buildings exploited during many years. Faulty were noted also due to negligence of the users of these homes. It is necessary to undertake current and remote future actions for improving these conditions of orphanages from the viewpoint of hygiene.

Key words: orphanages, sanitary and hygienic conditions, meal preparation, state of hygiene

Referencias

1. Ram, S., S. Khurana, S.B. Khurana, D.V. Vadehra, S. Sharma y R.S. China 1996. Microbiological quality and incidence of organisms of public health importance in food and water in Ludhiana. Indian J Med. Res. Vol. 103: 253-258.
2. FAO-OMS. Comité sobre Higiene de los Alimentos. 1999. Documento de debate sobre la implementación del HACCP en empresas pequeñas o menos desarrolladas. CX FH v 99,9. Washington:OMS, 12-22.
3. Crawford, L.M. 1994. The optimum microbiological food safety program. Infect. Agents. Dis. Vol.3 No. 6:324-327.
4. Ariñogil, J.M., A. Abello y J. Garrido 1992. Educación para la salud: alimentación. Editorial Agora 345 pp
5. Kvenberg, J.E, D. Schwalm y D. Stingfellow 1996. La función del gobierno en la elaboración de un sistema de inocuidad de los alimentos basados en el HACCP. Estudio FAO Roma 6:58-96.

6. NOM-093-SSA1-1994. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos. Diario Oficial de la Nación. Gobierno constitucional de los estados unidos mexicanos. México D.F.
7. Evans, G.W. 1979. Behavioral and physiological consequences of crowding in humans. J Appl. Social Psychol. Vol. 9 No 1:27-46.
8. Iñiguez, L. 1987. Modelos teóricos del hacinamiento. Documentos de Psicología Social. Editorial Universidad de Barcelona, España 46 pp.
9. Smith, P.K. and K.J. Connolly 1973. Tons, space and children. Bull. British Psychol. Social. Vol. 26: 167-172.
10. Freedman, J., S. Klevansky and P. Ehrlich 1971. The effect of crowding on humans task performance. J. Appl. Social Psychol. Vol. 1 No. 7:25-30.
11. Baldasarre, M. 1975. The effects of density and social behavior and attitudes. Am. Behav. Scient. Vol. 18 No. 6: 815-826.
12. Freedman, J., *et al Op cit.*
13. Smith, P. K. and K.J. Connolly, *Op cit.*
14. Saegert, S. 1980. Cognition social behavior and the environment. Hillsdale. Erlbaum. 298 pp
15. Paulus, P.B. 1976. Density does affect task performance. J. Personality Social. Psychol. Vol. 34: 248-253.
16. Arias, C., N. Blanco, A. Rodríguez, A. Tardón y A. Cueto. 1998. Health and hygiene-related conditions of school lunchrooms in the municipality of Oviedo. Rev. Esp. Salud Pública. Vol. 72 No. 6: 571-581.
17. Andreu E., J.A. Maciá y T. Perales. 1994. Deficiencias en comedores colectivos. Gaceta Sanitaria. Vol. 44: 111-112.
18. Hernández-Villaplana, A., A. Durá-Tortosa y J. Maestre-Amer 1988. Estudio de los comedores escolares de Elda. Tec. Lab. Vol 11 No. 145: 384-388.
19. Doyle, M.P., L.R. Beuchat, y T. J. Montville 2001 Microbiología de los alimentos: fundamentos y fronteras. Ed. Acribia S.A. Zaragoza.
20. Avila-Franco, J. 2004. Manual de Manejo Higiénico de los Alimentos. Secretaria de Turismo, México. 42 pp.
21. Bryan, F. 1990. Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Systems for Retail Food and Restaurant Operations. J Food Prot. Vol. 53 No. 11: 978-983.
22. Hobbs, B. C. y D Roberts 1997. Higiene y Toxicología de Alimentos. Editorial Acribia S. A 298 pp
23. *Idem*
24. Avila-Franco, J., *Op cit.*
25. Zattola, E.A. y K.C. Sasahara 1994. Microbial biofilms in the food processing industry-should the be a concern?. Int. J Food Microbiol. Vol. 23: 125-148.
26. Krysinki, E.P., L.J. Brown and T.J. Marchisello 1992. Effect of cleaners and sanitizers on *Listeria monocytogenes* attached to product contact surfaces. J Food Prot. Vol. 55: 246-251.

27. Nurmi, E and J. Hirn 1990. Integration of hygiene into food technology. *Bibl. Nutr. Diet.* Vol. 47: 12-18.

28. *Idem*

29. Bryan FC. 1988. Risk of practices, procedures and processes that lead to outbreak of foodborne diseases. *J Food Protection.* 51:663-73.