



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS  
DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA SALUD ANIMAL**

**PREVENCIÓN DE DIARREAS A TRAVÉS DEL  
SANEAMIENTO, INOCUIDAD DE ALIMENTOS Y  
EDUCACIÓN HIGIÉNICA: OPORTUNIDADES PARA  
LA SALUD PÚBLICA VETERINARIA EN  
IZTACALCO, DISTRITO FEDERAL**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN  
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**PRESENTA**

**MARCO ANTONIO MÁRQUEZ SALAZAR**

**TUTOR**

**JUAN GARZA RAMOS**

**COMITÉ TUTORAL**

**RAÚL EUGENIO VARGAS GARCÍA  
MANUEL SÁNCHEZ ROSADO**

**MÉXICO, D.F.**

**2009**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA**

### **A MI MADRE**

Por los esfuerzos que realizas todos los días para lograr que cada uno de tus hijos estemos siempre tan orgullosos de ti, por darnos una profesión y por ser el mejor ejemplo de fortaleza ante cualquier adversidad.

### **A MI ABUELA SARA**

Por preocuparte siempre del bienestar de la familia sin importar los sacrificios que tengas que hacer, por darnos valores, educación y cariño.

### **A MIS HERMANOS**

Por estar siempre juntos cuando la familia nos requiere, por compartir sus alegrías y por el apoyo incondicional que han demostrado.

### **A LUZ DEL CARMEN**

Por preocuparte siempre de mi bienestar, por aceptarme sin condiciones, por todo tu cariño, por ser mi compañera inseparable y apoyarme en todo momento.

### **A CARLOS, ÁNGEL, BRUNO, ALFREDO E IVÁN**

Por tantos años de amistad, por los triunfos y fracasos que hemos vivido juntos, por ser un pilar importante de mi vida y por todos esos momentos que aún faltan por disfrutar.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme alcanzar una meta más en mi formación profesional. Gracias por los conocimientos y valores que me ha transmitido.

A la Coordinación de Estudios de Posgrado de la UNAM por la beca otorgada para la realización de los estudios de maestría.

Al Comité Académico del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Salud y Producción Animal por el apoyo económico otorgado.

A las autoridades de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco, en especial a la Dra. Claudia Mesa Dávila, Dr. Noradino García Fuentes y directores de los Centros de Salud de los SSPDF quienes autorizaron, coordinaron y facilitaron la realización de este estudio.

Al personal de trabajo social y enfermería de los Centros de Salud de los SSPDF que participaron activamente durante el trabajo en la comunidad. Gracias a su profesionalismo y entusiasmo fue posible realizar esta investigación.

Al Dr. Juan Garza Ramos por la dirección de este trabajo y por todas sus enseñanzas, confianza y afecto que he recibido durante este periodo. Gracias por darme la oportunidad de llevar a cabo este trabajo que me permite enriquecer mi formación profesional.

Al Dr. Raúl Vargas García y al Dr. Manuel Sánchez Rosado por sus aportaciones como miembros del Comité Tutoral. Gracias por compartir sus experiencias a lo largo de este proceso y por mantener siempre la confianza en este trabajo que también es suyo.

Al Dr. Álvaro Barragán Hernández por su orientación y apoyo en el análisis estadístico de este trabajo.

A los Doctores Jorge Cárdenas Lara, Carlos Eslava Campos, Juan Garza Ramos, Álvaro Barragán Hernández y Pablo Kuri Morales; quienes se dieron a la tarea de revisar este trabajo. Gracias por su dedicación y por las aportaciones que permitieron enriquecerlo.

A los Doctores Ricardo Bernal, Marco Antonio Casillas, Álvaro Barragán, Elvira Rivera, Rosa Helia Vite, Orbelín Soberanis y Jorge Cárdenas; quienes han sido mis maestros y siempre han estado pendientes de mi formación. Gracias por impulsar en todo momento la conclusión de este trabajo, por sus recomendaciones y sobretodo, por su amistad.

## RESUMEN

Las enfermedades diarreicas continúan siendo un problema de salud pública en México en donde aún se reportan altos índices de morbi-mortalidad principalmente en la población infantil. La mayoría de estos padecimientos están asociados con un saneamiento deficiente, hábitos higiénicos inadecuados y contaminación de los alimentos. En este contexto, la Salud Pública Veterinaria (SPV) puede realizar importantes aportaciones considerando que dentro de sus diversos campos está la epidemiología, control y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos, inocuidad de alimentos, saneamiento del medio y educación para la salud. En este estudio se realizó un diagnóstico situacional en la comunidad de Iztacalco, Distrito Federal, con el objeto de identificar posibles factores de riesgo para estas enfermedades y para ello, se efectuaron cien visitas domiciliarias para entrevistar a las madres o responsables de menores que fueron atendidos por enfermedad diarreica en Centros de Salud de esta demarcación. Los resultados indican que la falta de agua intradomiciliaria, ausencia de agua en áreas de preparación de alimentos y el consumo de alimentos fuera del hogar se asocian con un mayor número de episodios de diarrea en estos niños ( $p < 0.05$ ). Asimismo, se identificó hacinamiento, almacenamiento deficiente de agua, disposición inadecuada de basura, presencia de fauna nociva, manejo inapropiado de alimentos y ausencia de lavado de manos. Esta situación obliga a los servicios de salud a trascender su función curativa y establecer acciones de prevención y promoción de la salud para atender estos problemas. El escenario identificado en Iztacalco representa un área de oportunidad para la SPV, particularmente para los médicos veterinarios quienes por su formación en epidemiología, inocuidad, control de enfermedades infecciosas, saneamiento y educación higiénica; pueden tener una participación protagónica en materia de prevención y dar respuesta a las recomendaciones emanadas de este y otros estudios como integrantes de los equipos de salud.

**Palabras claves:** Salud Pública Veterinaria, enfermedades diarreicas, inocuidad de alimentos, saneamiento ambiental, educación higiénica, promoción de la salud.

## RESUMEN DE RECOMENDACIONES

En este estudio se pudo identificar la falta de espacio y condiciones precarias de habitación por lo que es fundamental que los programas de vivienda en el Distrito Federal no sólo consideren la construcción de más viviendas, sino también se incluyan planes para mejorar las ya existentes. En relación al saneamiento se ha recomendado promover el lavado y desinfección de tinacos y cisternas, así como capacitar a la comunidad sobre higiene de viviendas que incluya aspectos como el manejo adecuado de desechos y control de fauna nociva. Respecto al tema de inocuidad de alimentos se recomienda capacitar a manipuladores de alimentos y a las amas de casa sobre el manejo higiénico de alimentos en el hogar a partir de la limpieza en cocinas, uso de agua y materias primas seguras, cocción completa de alimentos, conservación de productos y métodos para prevenir su contaminación. Asimismo, se recomienda el control y regulación del comercio de alimentos en vía pública, cooperativas y servicios de comedores en escuelas, así como empresas dedicados a la comercialización de agua embotellada que han proliferado en la zona. En relación a los hábitos higiénicos, se recomienda la capacitación y la promoción permanente de la práctica de lavado de manos en la comunidad como herramienta en la prevención de enfermedades, utilizando todos los canales y espacios disponibles como Centros de Salud, escuelas, mercados, entre otros. Respecto a la convivencia con mascotas se requiere capacitar a la población en temas como la prevención de zoonosis y lesiones, promover la esterilización y vacunación de animales, así como concientizar a la comunidad sobre el problema del fecalismo en vía pública. Se ha propuesto en este documento la necesidad de establecer y organizar los servicios de Salud Pública Veterinaria a nivel municipal o delegacional que permita atender de forma integral la problemática identificada, esto puede lograrse a través de la transformación del Centro de Control Canino en una unidad o centro especializado en zoonosis, inocuidad de alimentos, saneamiento y educación higiénica. Asimismo, se propone la incorporación de médicos veterinarios, pasantes y servicio social de esta y otras disciplinas en los equipos de salud como estrategia para dar respuestas a estas recomendaciones.

## SUMMARY

Diarrheal diseases remain a public health problem in Mexico where they still report high rates of morbidity and mortality especially in children. Most of these disorders are associated with poor sanitation, inadequate hygiene and food contamination. In this context, the Veterinary Public Health (VPH) can make significant contribution with their various fields: epidemiology, prevention and control of foodborne disease, food safety, environmental sanitation and health education. In this study we conducted a situational analysis in the community of Iztacalco, Distrito Federal, to identify possible risk factors for these diseases. One hundred home visits were made to interview the mothers or guardians of children who were cared for diarrheal disease in Health Centers in this demarcation. The results indicate that lack of water intradomiciliary, lack of water in food preparation areas and food consumption outside the home are associated with an increased number of episodes of diarrhea in children ( $p < 0.05$ ). Other important factors include: overcrowding, poor water storage, inadequate garbage disposal, presence of pests, improper handling of food and lack of handwashing. This situation requires health services to function beyond curative actions and strength preventive measures and health promotion to address these problems. The Iztacalco scenario represents an area of opportunity for the VPH, particularly for veterinarians who by their training in epidemiology, food safety, control of infectious diseases, sanitation and hygiene education, can have an active participation in prevention and response it is recommended their inclusion as part of health teams.

Keywords: Veterinary Public Health, diarrheal diseases, food safety, environmental sanitation, hygiene education, health promotion.

## SUMMARY OF RECOMMENDATIONS

This study identified the lack of space and deficient room conditions, therefore is essential that the housing programs in the Federal District should not only consider the construction of more housing, but also include plans to improve the existing ones. In relation to sanitation this study recommend the promotion cleaning and disinfection of tubs and tanks, as well as training the community on health aspects of housing including the proper management of wastes and control of pests. Food safety training is recommended for food handlers and housewives on the hygienic handling of food, cleaning kitchens, use of safe water and raw materials, cooking of food products and methods to prevent contamination. It is recommended the control and regulation of food trade in public places, cooperatives and services at schools, as well as companies engaged in the marketing of bottled water that have proliferated in the area. In relation to hygiene, it is recommended that training and promotion of the practice of handwashing in the community as a tool in disease prevention, using all available channels and spaces such as health centers, schools, markets and others. With regard to living with pets it is required to train the population on issues such as prevention of zoonotic diseases and injuries, promote sterilization and vaccination of animals, as well as community awareness about the problem of “**fecalismo**”. It has been proposed in this paper the need to organize Veterinary Public Health services at the municipal or delegational levels to attend the identified problems through the transformation of the Canine Control Centers in units or centers specialized in zoonotic diseases, food safety, environmental sanitation and hygiene education. Also proposed is the incorporation of veterinarians and social service students in the health teams as a strategy for addressing these recommendations.

## CONTENIDO

	Página
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>2. OBJETIVOS</b>	7
2.1 Objetivo general	7
2.2 Objetivos específicos	7
<b>3. METODOLOGÍA DE ACTIVIDADES</b>	8
3.1 Tipo de estudio	8
3.2 Tamaño de la muestra	8
3.3 Límites	9
3.3.1 Universo de trabajo	9
3.3.2 Tiempo	9
3.3.3 Espacio	9
3.4 Estrategias	10
3.5 Consideraciones éticas	11
3.6 Metodologías	11
3.6.1 Diseño y validación del cuestionario	11
3.6.2 Visitas domiciliarias y entrevistas	12
3.6.3 Variables de interés	14
3.6.4 Análisis de la información	16
<b>4. RESULTADOS</b>	18
4.1 Fuente de información	19
4.2 Características de los pacientes: sexo y edad	19
4.3 Antecedentes de enfermedades diarreicas	20
4.3.1 Último episodio de diarrea en el paciente	20
4.3.2 Número de episodios anuales	20
4.3.3 Diarrea en otros familiares	20
4.4 Características de las viviendas	21
4.4.1 Nivel de hacinamiento en las viviendas	21
4.4.2 Disponibilidad de agua intradomiciliaria	21

	<b>Página</b>
4.4.3 Sistema de eliminación de excretas	21
4.4.4 Material del piso	21
4.4.5 Escusado	22
4.4.6 Sistema de agua en el escusado	22
4.4.7 Área exclusiva para preparar alimentos en la vivienda	22
4.4.8 Disponibilidad de agua en el área de preparación de alimentos	22
4.5 Saneamiento en las viviendas	26
4.5.1 Depósitos para almacenar agua en viviendas	26
4.5.2 Lavado y desinfección de tinacos y cisternas	26
4.5.3 Depósitos para almacenamiento de basura en viviendas	26
4.5.4 Presencia de fauna nociva en viviendas	26
4.5.5 Fauna nociva en cocinas o áreas de preparación de alimentos	27
4.6 Manejo de alimentos en el hogar y agua de bebida	29
4.6.1 Frecuencia de preparación de alimentos en el hogar	29
4.6.2 Lavado de manos antes de la preparación de alimentos	29
4.6.3 Lavado y desinfección de vegetales que se consumen crudos	29
4.6.4 Refrigerador en viviendas	29
4.6.5 Contaminación cruzada de los alimentos	29
4.6.6 Cocción de alimentos	30
4.6.7 Manejo de alimentos congelados	30
4.6.8 Material de los utensilios de cocina	30
4.6.9 Agua de bebida	31
4.6.10 Agua utilizada para lavar y preparar alimentos	31
4.6.11 Características del agua embotellada	31
4.7 Hábitos alimentarios e higiénicos	35
4.7.1 Consumo de alimentos fuera del hogar	35
4.7.2 Capacidad de los menores para lavarse las manos	36
4.7.3 Lavado de manos antes de comer y después de ir al baño	36
4.7.4 Área de lavado de manos en la vivienda	36
4.7.5 Lavado de manos antes de consumir alimentos en la vía pública	36
4.7.6 Otros hábitos en los menores de 5 años	36

	<b>Página</b>
4.8 Convivencia con animales domésticos	40
4.8.1 Presencia de animales de compañía en viviendas	40
4.8.2 Lavado de manos después de estar en contacto con animales	41
4.8.3 Atención veterinaria	41
4.9 Demografía de la familia	42
4.9.1 Escolaridad del jefe (a) de familia	42
4.9.2 Escolaridad de las madres	43
4.9.3 Actividad laboral de la madre	44
4.9.4 Asistencia de los menores a guardería o escuela	44
4.9.5 Número de hijos en la familia	44
<b>5. DISCUSIÓN.</b>	<b>46</b>
5.1 Situación actual de las enfermedades diarreicas en México	46
5.1.1 Mortalidad	46
5.1.2 Morbilidad	47
5.1.3 Transición epidemiológica	51
5.2 Promoción de la salud	52
<b>Discusión de resultados por tema y recomendaciones</b>	
5.3 Vivienda	54
5.4 Saneamiento en viviendas	59
5.4.1 Agua de la red pública	59
5.4.2 Disposición adecuada de desechos	63
5.4.3 Control de fauna nociva	63
5.4.4 Fecalismo en vía pública	65
5.5 Manejo higiénico de alimentos en los hogares	67
5.5.1 Área de preparación de alimentos	68
5.5.2 Lavado de manos antes y durante la preparación de alimentos	70
5.5.3 Limpieza y desinfección correcta de vegetales	71
5.5.4 Prevención de la contaminación cruzada	73
5.5.5 Cocción completa de alimentos	75

	<b>Página</b>
5.5.6 Descongelación adecuada de alimentos	76
5.5.7 Agua de bebida	77
5.5.8 Otros aspectos incluidos sobre higiene de alimentos	82
5.5.9 Cursos a manipuladores de alimentos	84
5.6 Consumo de alimentos fuera del hogar	87
5.6.1 Alimentos en la vía pública	87
5.6.2 Alimentos en escuelas	96
5.7 Práctica de lavado de manos por los menores	98
5.7.1 Prevención de enfermedades a partir del lavado de manos	99
5.7.2 Cómo y cuándo lavarse las manos	100
5.7.3 Promoción de la práctica de lavado de manos	102
5.7.3.1 Centros de Salud	102
5.7.3.2 Escuelas	103
5.7.4 Otras prácticas en los menores	105
5.8 Convivencia con animales	106
5.8.1 Zoonosis	107
5.8.2 Lesiones por mordedura	110
5.8.3 Animales silvestres como mascotas	111
5.9 Estrategias para llevar a cabo las recomendaciones	114
5.10 Saneamiento, inocuidad de los alimentos y educación higiénica: oportunidades para la Salud Pública Veterinaria.	125
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>136</b>
<b>7. REFERENCIAS</b>	<b>139</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>153</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Página</b>
Cuadro 1. Cuadro de contingencia empleada durante el análisis bivariado	16
Cuadro 2. Edad de los pacientes al momento de las entrevistas	19
Cuadro 3. Características de las viviendas e infraestructura sanitaria disponible	23
Cuadro 4. Saneamiento en viviendas	27
Cuadro 5. Manejo de alimentos en el hogar	32
Cuadro 6. Consumo de alimentos fuera del hogar en relación a la edad de los pacientes	35
Cuadro 7. Hábitos alimentarios e higiénicos de los pacientes	37
Cuadro 8. Nivel de escolaridad de los jefes o jefas de familia	42
Cuadro 9. Nivel de escolaridad de las madres de los pacientes incluidos al estudio	43
Cuadro 10. Enfermedades infecciosas intestinales en México registrados en el periodo de 2003-2007	48
Cuadro 11. Enfermedades infecciosas intestinales registradas en el Distrito Federal por Jurisdicción Sanitaria durante el 2007	49
Cuadro 12. Mordeduras por perros y otros mamíferos registrados en México durante el periodo de 2003 - 2007	111

## ÍNDICE DE FIGURAS

		<b>Página</b>
Figura 1.	Factores predisponentes identificados en el apartado de características de las viviendas e infraestructura disponible	25
Figura 2.	Factores predisponentes identificados en el apartado de saneamiento en viviendas	28
Figura 3.	Factores predisponentes identificados en el apartado de manejo de alimentos y agua de bebida en el hogar	34
Figura 4.	Factores predisponentes identificados en el apartado de hábitos alimentarios e higiénicos en los menores	39
Figura 5.	Número de viviendas donde se convive con animales, por especies	40
Figura 6.	Frecuencia de atención veterinaria de perros y gatos en viviendas visitadas	41
Figura 7.	Número de hijos en las familias entrevistadas	44
Figura 8.	Mapa de la Delegación Iztacalco, Distrito Federal	175

## ÍNDICE DE ANEXOS

		<b>Página</b>
Anexo 1.	Cuestionario empleado durante las entrevistas	153
Anexo 2.	Material de difusión entregado a familias visitadas	162
Anexo 3.	Manejo de la diarrea en el hogar	165
Anexo 4.	Mapa de la Delegación Iztacalco donde se señalan las visitas realizadas en este estudio	174

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, como la mayoría de los países en vías de desarrollo, México enfrenta una transición epidemiológica prolongada y desigual. Las infecciones comunes ya no son los únicos problemas de los sectores más pobres, quienes también muestran tasas elevadas de otros padecimientos como diabetes, enfermedades del corazón e hígado, tumores malignos, trastornos mentales, lesiones, adicciones, entre otros.<sup>1,2</sup> Por lo anterior, los servicios de salud deben encarar esta doble carga de enfermedad: por un lado, los retos emergentes representados por las enfermedades no transmisibles asociados a factores de riesgo como la obesidad y tabaquismo; y por el otro, la agenda inconclusa de enfermedades transmisibles, desnutrición y problemas de salud reproductiva.<sup>3</sup>

Las enfermedades transmisibles tradicionalmente se han denominado enfermedades del rezago por dos razones básicas: se trata de padecimientos esencialmente prevenibles, incluso con intervenciones de bajo costo y alto impacto, y porque afectan a poblaciones pobres que tienen problemas de acceso a bienes y servicios básicos. Por lo anterior, las infecciones comunes continúan siendo un problema en estados, municipios y localidades más pobres del país.<sup>2</sup> Un ejemplo de ello son las enfermedades diarreicas que continúan representando un problema de salud pública mundial, y aunque existen variaciones geográficas en su epidemiología, los países en vías de desarrollo dentro de los cuales está México, continúan reportando altos índices de morbi - mortalidad.<sup>4</sup>

La mortalidad por enfermedades diarreicas ha disminuido considerablemente en las últimas décadas, derivado principalmente por el incremento en el uso de la terapia de hidratación oral, ampliación de la infraestructura sanitaria y acceso al agua potable, así como un aumento en las coberturas de vacunación como parte del Programa Nacional de Control de Enfermedades Diarreicas que inició en 1984.<sup>5-10</sup> No obstante, a pesar de esta importante disminución de la mortalidad por

diarrea en el país, las infecciones intestinales continúan ocupando los primeros lugares como causa de mortalidad en menores de cinco años. <sup>11-13.</sup>

En contraste con la disminución en la mortalidad asociada con las enfermedades diarreicas, su prevalencia se ha mantenido estable e incluso mostró una tendencia ascendente en los últimos años. <sup>14.</sup> En la actualidad, los padecimientos intestinales de origen infeccioso representan la segunda causa de enfermedad, superados únicamente por las enfermedades respiratorias. <sup>5,15,16.</sup> Uno de cada tres casos ocurre en menores de cinco años, quienes presentan entre tres y seis episodios diarreicos por año y generan altas tasas de hospitalización y demanda de consulta médica. <sup>8.</sup> Por lo tanto, es evidente que las enfermedades diarreicas continúan siendo un motivo de consulta frecuente en el primer nivel de atención. <sup>14.</sup>

Las diarreas casi siempre son de naturaleza infecciosa y de carácter autolimitante, los agentes causales generalmente se transmiten por vía fecal - oral. Las principales fuentes de infección son: el agua, alimentos o manos contaminadas con materia fecal de personas o de animales domésticos infectados. <sup>5,8,17,18.</sup> Los agentes etiológicos identificados con mayor frecuencia en la diarrea infecciosa son: Rotavirus, *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella* spp., *Salmonella* spp., *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*. <sup>4,5,8,14,17,18.</sup>

Diversas investigaciones han permitido identificar los múltiples factores de riesgo que se asocian con la aparición, transmisibilidad, duración y evolución de las enfermedades diarreicas en niños, por ejemplo: higiene personal deficiente como es la ausencia de lavado de manos, hacinamiento y falta de higiene en el hogar, inadecuado abastecimiento de agua potable, ausencia de un sistema sanitario para la eliminación de excretas, bajo nivel educativo de las madres, mala higiene en la preparación de alimentos y deficiencias en la conservación de los mismos, contaminación fecal de agua y alimentos, bajo peso al nacer, desnutrición, ausencia o prácticas higiénicas inapropiadas de lactancia materna, entre otros. <sup>4,6,8,17-25.</sup>

El problema de las enfermedades diarreicas es más evidente en estados del país con condiciones de pobreza extrema como Oaxaca, Guerrero y Chiapas. Sin embargo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 señala que en el Distrito Federal se presenta una prevalencia de estos padecimientos por arriba de la media nacional.<sup>26</sup> En este contexto, es necesario señalar que en esta entidad federativa, a pesar de la amplia cobertura de servicios básicos como el abastecimiento de agua potable y drenaje, mayor acceso a la vivienda, servicios educativos y de salud existentes en la entidad; las infecciones intestinales continúan representando la segunda causa de enfermedad en la población infantil, según datos de la Secretaría de Salud en el 2007.<sup>15,16,27-29.</sup>

Por lo general, tanto el médico como el trabajador de la salud casi siempre han enfocado sus esfuerzos al estudio individual del padecimiento, es decir, cuando un paciente llega al consultorio en demanda de atención, inician su labor aplicando el método clínico, esto es, hacen un diagnóstico presuntivo y dan el tratamiento correspondiente.<sup>8</sup> Sin embargo, la frecuencia y distribución de las enfermedades diarreicas, así como su gravedad y su impacto en la salud, tienen relación con factores de diversa índole tales como el saneamiento básico, en especial el abastecimiento de agua, la eliminación de desechos y la higiene de los alimentos, así como la cultura y nivel de escolaridad de la población, particularmente de las madres, ya que su conducta en relación con la prevención y el manejo de estos padecimientos es un factor de gran importancia.<sup>10,19.</sup> Por todo ello, en la lucha contra las enfermedades diarreicas deben considerarse los aspectos antes mencionados e involucrar a muy diversos sectores de la sociedad.<sup>10.</sup>

A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades sanitarias del país, no se ha logrado impactar en la frecuencia de estos padecimientos, seguramente por la falta de atención a los factores de riesgo relacionados con estas enfermedades. Por lo anterior, la finalidad de este estudio es identificar los factores de riesgo o predisponentes para las enfermedades diarreicas en una comunidad del Distrito Federal y, una vez identificados, diseñar una serie de recomendaciones que se

consideren prioritarias, efectivas y de múltiple impacto para atender dichos factores y con ello, tratar de incidir en la frecuencia de las enfermedades diarreicas en la población.

En la actualidad los sistemas públicos de salud reconocen dos áreas temáticas de atención. La primera comprende lo concerniente a la atención médica de pacientes, primordialmente con métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades en el hombre. En cambio, el segundo sector incorpora el entorno en el cual se desarrollan los individuos sujetos al proceso salud - enfermedad, en donde pueden identificarse áreas de oportunidad para el desarrollo de acciones orientadas a la prevención de enfermedades y promoción de la salud a partir de la colaboración de diversos sectores y disciplinas.<sup>30.</sup>

La Organización Panamericana de la Salud ha planteado la reorganización de los servicios de salud a partir del fortalecimiento y desarrollo de los sistemas locales de salud (SILOS), los cuales pueden ejecutar acciones de prevención, curación y rehabilitación en un espacio geográfico definido. En este sentido, se ha propuesto que el nivel municipal o jurisdiccional es el más adecuado para realizar acciones de promoción de la salud, lograr la coordinación intersectorial y conseguir más efectivamente la participación de la comunidad en virtud de su proximidad con la población.<sup>31.</sup> En consideración a lo anterior y tomando en cuenta las características de este estudio, así como las facilidades otorgadas por las autoridades correspondientes, esta investigación se realizó en un municipio o delegación del Distrito Federal: Iztacalco.

La delegación Iztacalco tiene una extensión de 23.3 kilómetros cuadrados y una población de 397 mil habitantes, por lo que su densidad poblacional es superior a los 17 mil habitantes por kilómetro cuadrado. Es una zona urbanizada cuyo uso de suelo es principalmente habitacional. Se cuenta con servicio de alcantarillado, agua potable entubada y energía eléctrica casi en la totalidad de sus viviendas.<sup>27,28,32.</sup> No obstante, durante el 2007 se registraron en la población de Iztacalco

alrededor de 25 mil infecciones intestinales.<sup>33</sup> El 54 por ciento de la población de esta delegación es derechohabiente en alguna institución de seguridad social, primordialmente IMSS o ISSSTE. Sin embargo, para cubrir la demanda de atención médica, principalmente en la población de escasos recursos, en la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco existen cinco Centros de Salud de atención primaria pertenecientes a los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal (SSPDF). Considerando que las infecciones intestinales ocupan los primeros lugares como causas de morbilidad y demanda de consulta en estos Centros de Salud, el estudio se circunscribió en la población que asiste a estas instituciones, particularmente en la población infantil que fue atendida por alguna infección intestinal o diarrea en los últimos meses del 2007.<sup>32</sup>

Para disminuir la frecuencia de enfermedades, sobretodo de los grupos menos favorecidos, se debe partir de una adecuada caracterización de la situación, de una buena definición de prioridades y en base en ellas, implementar el desarrollo de acciones.<sup>34</sup> Por lo anterior, para realizar la identificación de los factores de riesgo o predisponentes para las enfermedades diarreicas presentes en esta comunidad, fue necesario realizar un diagnóstico situacional en donde se incluyeron aspectos relacionados con las viviendas, infraestructura sanitaria disponible, manejo de alimentos y agua en el hogar, saneamiento del entorno, hábitos alimentarios e higiénicos en los menores, convivencia con animales, nivel de escolaridad de los padres, entre otros.

A partir de los resultados y su análisis, se identificaron diversas áreas de oportunidad tanto para los servicios de salud como para otros sectores de la sociedad. Del mismo modo, se diseñaron diversas recomendaciones y estrategias que, en su mayoría, tienen como finalidad el desarrollo de entornos favorables para la salud y mejorar las aptitudes y actitudes personales de la población esencialmente en áreas relacionadas con el saneamiento del ambiente, inocuidad de los alimentos y educación higiénica; tomando en cuenta que los principales rezagos sanitarios identificados en este estudio se relacionan con estas áreas.

Finalmente, para atender y dar respuesta a las diversas recomendaciones emanadas de este y otros estudios, se propone la integración y organización de los servicios de Salud Pública Veterinaria a nivel jurisdiccional o municipal, tal y como lo ha recomendado la Organización Panamericana de la Salud. Lo anterior, considerando que entre los campos fundamentales en donde esta disciplina puede intervenir en apoyo a la salud y bienestar humano se encuentran las siguientes: vigilancia, epidemiología, control, prevención y eliminación de zoonosis y enfermedades transmitidas por alimentos; inocuidad de los alimentos para consumo humano; protección del agua y ambiente; control de fauna nociva; promoción de la salud y bienestar de la población humana; promoción de la propiedad responsable de animales de compañía; entre otras.<sup>30,35-39</sup> Del mismo modo, se promueve la participación de médicos veterinarios especializados o con una orientación en salud pública como miembros de los equipos de salud, quienes por su formación en epidemiología, control y prevención de enfermedades infecciosas, inocuidad de los alimentos, saneamiento del ambiente y educación higiénica; pueden tener una participación protagónica y complementaria en materia de prevención y control de enfermedades de esta naturaleza.

Para disminuir la frecuencia de enfermedades diarreicas se requiere el compromiso y acciones conjuntas de autoridades, comunidad y demás actores vinculados con la salud. La situación epidemiológica del país exige que los servicios de salud en la actualidad trasciendan de su función curativa y ejecuten acciones integrales que se orienten a la prevención de enfermedades y promoción de la salud. La Organización Mundial de la Salud reconoce que alrededor del 88 por ciento de las diarreas son producto del abastecimiento de agua insalubre, ausencia de saneamiento ambiental, higiene deficiente de alimentos y ausencia de prácticas higiénicas de la población como es el lavado de manos.<sup>40</sup> Por lo tanto, estos factores requieren la asignación de recursos para su atención y se debe considerar la necesidad de interacción y trabajo conjunto de diversas disciplinas que permita un abordaje integral de los problemas existentes en las comunidades.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 General**

Establecer una serie de recomendaciones orientadas al control y prevención de enfermedades diarreicas en la población infantil en la delegación Iztacalco desde la perspectiva y alcances de la Salud Pública Veterinaria.

### **2.2 Específicos**

- Elaborar un diagnóstico situacional que incluya aspectos como infraestructura sanitaria en viviendas, manejo de alimentos en el hogar, saneamiento básico, hábitos higiénicos, convivencia con animales, entre otros.
- Identificar en hogares y entorno de pacientes factores que predisponen, favorecen o aumentan la probabilidad de que los niños enfermen de diarrea en una zona urbanizada.
- Definir prioridades de atención e identificar áreas de oportunidad para el diseño de recomendaciones y estrategias encaminadas a la prevención y control de las enfermedades diarreicas en los menores.
- Identificar áreas de acción y oportunidad que permitan el desarrollo y la participación de la Salud Pública Veterinaria como política pública en el control y prevención de enfermedades diarreicas y otros padecimientos afines presentes en la comunidad.

### **3. METODOLOGÍA DE ACTIVIDADES**

#### **3.1 Tipo de estudio**

El diagnóstico situacional realizado en la primera etapa del estudio tuvo como finalidad observar, registrar y describir la presencia, frecuencia y distribución de posibles factores de riesgo para las enfermedades diarreicas en la población infantil, sin realizar alguna manipulación en los sujetos de estudio. Asimismo, las observaciones o mediciones de las variables de interés se realizaron por una sola ocasión, sin pretender estudiar los cambios que experimentan los valores en el tiempo. Por lo tanto, el estudio puede clasificarse como observacional, descriptivo, transversal. Una de las limitantes de este tipo de estudios es el establecimiento de causalidad entre las exposiciones y los efectos. Sin embargo, a partir de los resultados obtenidos de la etapa diagnóstica y de la medición de exposiciones y eventos en los sujetos de estudio, se pudieron explorar múltiples exposiciones y efectos, generar hipótesis e información útil para el diseño de recomendaciones y estrategias orientadas a la prevención de estos padecimientos; por lo anterior, el estudio se complementó con una etapa analítica de la información.<sup>41-43.</sup>

#### **3.2 Tamaño de la muestra**

El método de recolección de información se llevó a cabo a partir de una entrevista cara a cara en el domicilio de algunos pacientes que solicitan atención médica en los Centros de Salud señalados anteriormente. Para realizar dichas visitas fue necesaria la colaboración del personal de los Centros de Salud quienes conocen el área y son identificados por los pacientes. En virtud de que los recursos son limitados y considerando que el personal de estas instituciones tiene diversas actividades programadas, para este estudio se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. El número de entrevistas que se realizaron para la investigación fueron cien, por lo que en cada Centro de Salud se efectuaron alrededor de veinte visitas domiciliarias.

### **3.3 Límites**

#### **3.3.1 Universo de trabajo**

Los sujetos de estudio fueron pacientes que asisten a los Centros de Salud de los SSPDF en la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco, esencialmente población infantil que fue atendida por enfermedad diarreica aguda, gastroenteritis, enteritis o parasitosis intestinal; dando prioridad de selección a niños menores de cinco años. Para ello, fue necesario revisar los registros de consulta de los Centros de Salud con una anterioridad no mayor a seis meses previos al estudio.

#### **3.3.2 Tiempo**

La etapa diagnóstica se realizó durante el periodo que comprende los meses de enero a mayo de 2008. La etapa de análisis de información y diseño de recomendaciones y estrategias se efectuó durante el periodo de junio a noviembre del mismo año.

#### **3.3.3 Espacio**

Para este estudio se incluyeron exclusivamente a pacientes cuya residencia está dentro de los límites geográficos de la delegación Iztacalco en la Ciudad de México. Los Centros de Salud de los SSPDF en la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco son los siguientes:

- Centro de Salud “Dr. José Zozaya” en la colonia Santa Anita.
- Centro de Salud “Dr. Manuel Pesqueira” en la colonia Agrícola Oriental.
- Centro de Salud “Dr. Luís Mazzoti Galindo” en la colonia Agrícola Pantitlán.
- Centro de Salud “2 de octubre” en la colonia Campamento 2 de octubre.
- Centro de Salud “Gabriel Ramos Millán” en la colonia Ampliación Ramos Millán.

### 3.4 Estrategias

Para la identificación y selección de pacientes

- Se revisaron las hojas de consulta diaria en Centros de Salud con el objeto de identificar en niños enfermedades diarreicas como motivo de consulta.
- Se revisaron los expedientes clínicos y en caso de cumplir con los requisitos de inclusión, se extrajo del expediente el nombre, edad y domicilio del paciente.
- Se seleccionaron alrededor de treinta pacientes en cada Centro de Salud, considerando posibles ausencias durante las visitas domiciliarias, dando prioridad de selección a niños menores de cinco años.
- Con la información, el personal del área de trabajo social o enfermería de los Centros de Salud contribuyó a definir la logística de las visitas domiciliarias.
- Se incluyeron veinte familias de la comunidad en virtud de las ausencias, cambio de domicilio o datos inexactos identificados durante las visitas, siempre y cuando los niños también fueran pacientes de los mismos Centros de Salud.

Para la recolección de datos

- Se diseñó y validó un cuestionario para recabar información e identificar factores predisponentes o de riesgo presentes en hogares y entorno de pacientes.
- Se realizaron visitas domiciliarias con el objeto de entrevistar a las madres o responsables de los menores y registrar la información en los cuestionarios.
- Se informaron los objetivos del estudio y se solicitó el consentimiento del responsable del menor para ser incluidos en la investigación.
- En colaboración con el personal de trabajo social y/o enfermería se realizaron diversas actividades de promoción a la salud y prevención de enfermedades diarreicas en los hogares visitados al término de las entrevistas.

### **3.5 Consideraciones éticas**

Se informó a las madres o responsables de los menores los objetivos del estudio y se contestaron las dudas de los participantes antes de iniciar la entrevista. A pesar que este trabajo no representa algún riesgo para la salud e integridad de los pacientes y considerando que la entrevista se realizó a la madre o responsable del menor, se solicitó su consentimiento verbal para ser incluidos en el estudio. No obstante, se revisaron y consideraron los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial que aplican para esta investigación, declaración adoptada desde 1964 y que ha sido enmendada seis veces, la última en octubre de 2008. Del mismo modo, se establecieron las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de los datos.

### **3.6 Metodologías**

#### **3.6.1 Diseño y validación del cuestionario**

Para el diseño de reactivos relacionados con las características e infraestructura de viviendas y aspectos demográficos de la familia, se consideraron algunos elementos incluidos en el Cuestionario empleado por el INEGI durante el XII Censo de Población y Vivienda.<sup>44</sup> Los reactivos correspondientes al manejo higiénico de los alimentos en el hogar, almacenamiento de agua en viviendas, manejo de desechos, fauna nociva, entre otros; se diseñaron con el objeto de constatar el cumplimiento de los lineamientos y recomendaciones establecidos por la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud y Secretaría de Salud en materia de inocuidad de los alimentos y saneamiento básico.<sup>45-49</sup>

Para la validación del cuestionario fue necesario realizar una prueba piloto durante la primera semana de estudio. El instrumento se aplicó en pacientes que se encontraban en la sala de espera del Centro de Salud “Dr. José Zozaya”.

Considerando que durante el estudio se entrevistarían a cien familias, se decidió probar el cuestionario con una muestra constituida por quince personas. Para su selección se tomaron en cuenta dos aspectos: primero, se confirmó verbalmente que la consulta médica fuera el motivo de su estancia en el Centro de Salud; y segundo, que estuviera acompañado de un menor que sirviera como referencia para algunas preguntas en el cuestionario.

La finalidad de esta validación es identificar y corregir errores, verificar la claridad de la información, congruencia de los reactivos y eliminar datos obsoletos. Las modificaciones que se realizaron en el cuestionario a partir de la validación fueron las siguientes: en diez reactivos se modificó la redacción de las preguntas, seis reactivos se eliminaron por considerarse obsoletos para áreas urbanas, se adicionaron cuatro reactivos para complementar información y se realizaron ajustes en los saltos o pases de preguntas. Asimismo, es importante señalar que la tasa de respuesta al cuestionario fue cercana al cien por ciento.

El cuestionario final que se aplicó durante las entrevistas está integrado por siete secciones con un total de 92 reactivos que comprenden las siguientes áreas: antecedentes de enfermedades diarreicas, características de la vivienda y servicios sanitarios, manejo del agua en el hogar, manejo de alimentos en el hogar y hábitos alimentarios, hábitos higiénicos, convivencia con animales y fauna nociva y una última sección respecto a la demografía de la familia. **(Ver Anexo 1)**.

### 3.6.2 Visitas domiciliarias y entrevistas

La identificación y sección de los sujetos de estudio se originó principalmente a partir de los registros de enfermedades diarreicas o infecciones intestinales en los diferentes Centros de Salud. Asimismo, en algunos casos donde no se localizó a los familiares de estos pacientes, o bien, se nos informó el cambio de residencia, viviendas deshabitadas o se detectaron errores en los registros durante las visitas domiciliarias, fue necesario incluir otras familias que habitan la misma vivienda o

vecindario, siempre y cuando existieran niños dentro de esta familia y que éstos fueran atendidos en los mismos Centros de Salud de donde se obtuvieron los datos que originaron la visita. Esta última situación corresponde al 20 por ciento de las visitas sin que ello afecte los objetivos del estudio.

Una vez identificada a la madre o el responsable del menor, previa presentación e identificación del personal de trabajo social o enfermería adscrita a los Centros de Salud, se informó de los objetivos del estudio y, en su caso, se resolvieron las dudas a los informantes. Asimismo, se solicitó verbalmente su consentimiento informado y voluntario para ser incluidos en la investigación.

Como se mencionó anteriormente, la entrevista se llevó a cabo a partir de un cuestionario que incluye aspectos relacionados con antecedentes de enfermedades diarreicas en pacientes y familiares, características de las viviendas e infraestructura sanitaria, manejo de agua y alimentos en el hogar, hábitos alimentarios e higiénicos en los menores, convivencia con animales, presencia de fauna nociva en las viviendas, entre otros. La información obtenida a partir de las entrevistas se registró en los cuestionarios. Cada visita domiciliaria tuvo una duración aproximada de cinco a diez minutos.

Una vez concluida la entrevista, se proporcionó material de difusión de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud relacionado con el manejo adecuado de los alimentos en el hogar y hábitos higiénicos para la prevención de enfermedades diarreicas. **(Ver Anexo 2)**. Asimismo, con el apoyo del personal de trabajo social y/o enfermería se realizaron otras actividades de promoción a la salud.

De acuerdo con el interés de las autoridades de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco y de común acuerdo, se adicionó a este estudio un apartado para evaluar el manejo efectivo de la diarrea en el hogar y la capacidad de las madres para identificar signos de alarma y deshidratación. Para ello, se empleó un cuestionario

validado por la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, adaptado por la Secretaría de Salud y utilizado en investigaciones previas para este mismo fin.<sup>50-52</sup> El cuestionario consta de diez preguntas y fue aplicado exclusivamente a madres o responsables de menores de cinco años, independientemente de que se trate del paciente por el cual se efectuó la visita. El cuestionario aplicado y los resultados de esta evaluación se presentan en el **Anexo 3** de este documento.

### 3.6.3 Variables de interés

- a) *Datos del paciente.* En este apartado las variables a considerarse fueron exclusivamente la edad y sexo del paciente.
- b) *Antecedentes de enfermedades diarreicas.* Las variables incluidas fueron: último evento diarreico en el menor, número de episodios de diarrea presentados en los últimos doce meses y presencia de familiares con diarrea en el último mes.
- c) *Características de la vivienda y servicios disponibles.* Esta sección incluye las siguientes variables: nivel de hacinamiento, material del piso, servicio de drenaje, disponibilidad de agua intradomiciliaria, exclusividad del servicio sanitario por la familia o vivienda, sistema de agua en el sanitario, área exclusiva para preparar alimentos y disponibilidad de agua en el área de preparación de alimentos.
- d) *Saneamiento en las viviendas:* En este apartado se consideran aspectos como: tipo de depósitos para almacenar agua en viviendas, frecuencia de lavado y desinfección de los depósitos, tipo de recipientes utilizados para almacenar la basura y frecuencia de eliminación de la basura, presencia de fauna nociva en viviendas y presencia de esta fauna en la cocina.

- e) *Manejo de alimentos en el hogar y agua de bebida.* Las variables a considerarse en esta sección fueron: frecuencia con la que se preparan alimentos en la vivienda, lavado de manos antes de preparar alimentos, lavado y desinfección de vegetales que se consumen crudos, tenencia de refrigerador, prácticas de riesgo de contaminación cruzada de los alimentos, cocción de alimentos, métodos para descongelar alimentos, material de utensilios empleados en la preparación de alimentos, origen del agua de bebida, tratamientos de potabilización de agua realizados en los hogares y agua utilizada para lavar y preparar alimentos.
- f) *Hábitos alimentarios e higiénicos.* En relación a los hábitos alimentarios se incluyeron aspectos como: consumo de alimentos fuera del hogar, frecuencia y lugar de consumo, tipo de alimentos que consumen los niños fuera del hogar y consumo de alimentos en puestos ubicados en la vía pública por otros integrantes de la familia. Respecto a los hábitos higiénicos se incluyó: capacidad de los menores para lavarse las manos, frecuencia de lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, lugar donde tienen que lavarse las manos y lavado de manos antes de consumir alimentos en la vía pública. En pacientes menores de cinco años se incluyeron hábitos como chuparse los dedos y llevarse objetos sucios a la boca.
- g) *Convivencia con animales domésticos.* Las variables incluidas en este apartado fueron: convivencia con animales dentro y/o fuera de la vivienda, especies con las que se convive, lavado de manos después de estar en contacto con animales y frecuencia con que llevan a los animales a consulta con el médico veterinario.
- h) *Demografía de la familia.* En este apartado las variables a considerarse fueron: escolaridad del jefe o jefa de familia, escolaridad de la madre, actividad laboral de la madre fuera del hogar, asistencia del menor a guardería o escuela y número de hermanos.

### 3.6.4 Análisis de la información

Para el registro, almacenamiento y análisis inicial de la información se creó una base de datos en el programa de cómputo Microsoft Office Excel<sup>®</sup> y el programa estadístico de cómputo SPSS<sup>®</sup> versión 12. Para el análisis epidemiológico se utilizó el programa Epidat<sup>®</sup> versión 3.1.

Inicialmente se obtuvieron estadísticas descriptivas de las variables de interés con el objeto de caracterizar y describir a la población en estudio, así como para estimar las prevalencias de exposición. A partir de estos resultados se realizó una estratificación de los individuos en dos categorías; la primera, niños que tuvieron tres o más episodios de diarrea en el último año (Grupo A), y la segunda, pacientes que presentaron dos o menos episodios de diarrea en el mismo periodo (Grupo B). Lo anterior, considerando que en México se estima un promedio de tres episodios de diarrea anualmente en los niños menores de cinco años.<sup>53</sup> Esta clasificación permitió complementar el estudio con un análisis estadístico de asociación entre los subgrupos identificados y las variables de exposición. Se realizó un análisis bivariado que considera como variable dependiente el subgrupo identificado (Grupo A o Grupo B) y como variable independiente cada una de las variables de exposición como hacinamiento, lavado de manos, consumo de alimentos en vía pública, entre otras. Para el análisis se construyeron cuadros de contingencia de dos filas y dos columnas (2 x 2). El Cuadro 1 representa el cuadro de contingencia utilizado para clasificar la información en cuatro categorías:

**Cuadro 1**  
Cuadro de contingencia empleado durante el análisis bivariado

FACTOR DE RIESGO (Variable independiente)	ENFERMEDAD O DAÑO (Variable dependiente)	
	Grupo A	Grupo B
Expuestos	<i>a. Grupo A expuestos</i>	<i>b. Grupo B expuestos</i>
No expuestos	<i>c. Grupo A no expuestos</i>	<i>d. Grupo B no expuestos</i>

La medida de asociación empleada para el análisis fue la Razón de Prevalencias (RP). La interpretación de los resultados es la siguiente: un valor de uno se interpreta como igual prevalencia de enfermedad entre expuestos y no expuestos. Un valor mayor de uno significa que la prevalencia es mayor en los expuestos que en los no expuestos. Un valor menor a uno significa que la prevalencia es menor en los no expuestos que en los expuestos. <sup>41,43</sup>.

En resumen, cuando la RP sea mayor a uno, la exposición se encuentra asociada positivamente con el evento y, para este estudio, una RP con estas características podrá interpretarse de la siguiente manera: *“La prevalencia de pacientes que presentan tres o más episodios de diarrea al año fue mayor en los expuestos a dicho factor que en los que no están expuestos”*.

La significancia estadística de asociación entre las variables se complementa a través del cálculo de intervalos de confianza y prueba de hipótesis de no asociación. En relación a los intervalos de confianza éstos fueron calculados con un 95 % de confianza y se espera que el valor nulo no se encuentre incluido en el intervalo para comprobarse la asociación estadística. Sin embargo, es importante considerar que la amplitud del intervalo está en función del tamaño muestral. <sup>41</sup>.

Asimismo, la significancia estadística de asociación puede resumirse en el valor de  $p$ . La prueba de hipótesis empleada para este estudio fue Ji cuadrada con un nivel de confianza del 95%. En este caso se acepta la existencia de asociación entre las variables estudiadas cuando el valor de  $p$  sea menor a 0.05.

#### **4. RESULTADOS**

Previo a la presentación de resultados, es importante mencionar que las visitas domiciliarias, entrevistas y actividades de promoción que se realizaron durante el trabajo de campo, fueron coordinadas y llevadas a cabo en conjunto con el personal de trabajo social y/o enfermería que labora en los Centros de Salud de los SSPDF de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco. Su profesionalismo, compromiso, entusiasmo, actividad de servicio y el reconocimiento que tiene la comunidad hacia el personal de salud, facilitó la participación y confianza de los entrevistados.

Entre las actividades de promoción a la salud que se realizaron en las viviendas visitadas fueron: distribución de sobres de “Vida Suero Oral” e información respecto al manejo de la diarrea en el hogar; entrega de material de difusión de la Organización Panamericana de la Salud respecto al manejo higiénico de alimentos y prácticas de higiene; promoción de programas realizados en los Centros de Salud como la detección oportuna de cáncer, detección temprana de diabetes y algunos talleres; vacunación de Sarampión - Rubéola en comunidad y se revisaron cartillas de vacunación de niños menores de cinco años; promoción de los servicios de esterilización de animales y vacunación antirrábica; entre otras.

Durante la etapa diagnóstica se visitaron veintiún colonias y barrios de Iztacalco. El 85 por ciento de estas visitas se llevaron a cabo en las siguientes: Agrícola Pantitlán, Campamento 2 de octubre, Agrícola Oriental, Ramos Millán Sección Bramadero, Ampliación Ramos Millán, Cuchilla Ramos Millán, Juventino Rosas, El Rodeo, Carlos Zapata Vela, Barrio San Miguel y Fraccionamiento Benito Juárez. **(Ver Anexo 4).**

Los resultados que se describen a continuación corresponden exclusivamente a pacientes que son atendidos en los Centros de Salud de los SSPDF de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco, por lo que no se pretende describir a la población en general de esta demarcación.

#### 4.1 Fuente de información y características de los pacientes

La fuente de información en el 82% de las visitas fue la madre del menor, 10% fueron las abuelas y en el 8% restante se entrevistó a otro familiar del paciente.

#### 4.2 Características de los pacientes: sexo y edad

Respecto a las características de los pacientes destaca que el 58 % de los menores son del sexo masculino y el 42% femenino. En relación a la edad de los pacientes, uno de los criterios empleados durante el estudio fue dar prioridad de selección a niños menores de cinco años. Sin embargo, por circunstancias como no cubrir con el mínimo de pacientes en Centros de Salud, expedientes incompletos o extraviados, viviendas deshabitadas, direcciones erróneas o viviendas no localizadas, ausencia de los familiares de pacientes durante las visitas de campo, entre otras; fue necesario considerar a pacientes de mayor edad sin que ello afectara los objetivos del diagnóstico. La edad de los pacientes incluidos al estudio se presenta en el Cuadro 2.

**Cuadro 2**  
Edad de los pacientes al momento de las entrevistas

CATEGORÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
3 – 11 meses	12	12	12
1 – 4 años	52	52	64
5 – 9 años	32	32	96
Más de 9 años	4	4	100

Nota: En la categoría de “5 - 9 años” se incluyeron dieciséis pacientes cuya edad al momento de la entrevista fue de 5 años. La categoría denominada “Más de 9 años” está conformada por dos niños de diez y dos de once años de edad. Por lo anterior, el 80 por ciento de los pacientes incluidos al estudio tuvo una edad que osciló desde los 3 meses a los 5 años.

### 4.3 Antecedentes de enfermedades diarreicas

#### 4.3.1 Último episodio de diarrea en el paciente

El último antecedente de enfermedad diarreica en los menores se presentó de la siguiente manera: 44% tuvieron diarrea en los últimos treinta días previos a la visita e incluso, en siete ocasiones se nos informó que en esa misma semana presentaron diarrea; 19% de los niños tuvieron diarrea en los últimos dos o tres meses; 15% entre cuatro y seis meses; 13% entre siete y doce meses; 8% tenían más de un año de haber padecido diarrea. El 1% restante corresponde a un menor de dos meses que hasta el momento de la entrevista, no había padecido diarrea.

#### 4.3.2 Número de episodios anuales

De acuerdo con la información proporcionada por los entrevistados, el 9% de los pacientes no presentaron diarrea en los últimos doce meses (se incluye en esta categoría al menor que nunca ha padecido diarrea), 44% sólo presentó un evento, 17% dos episodios, 12% tres eventos, 5% cuatro episodios y 13% de los pacientes presentaron cinco o más episodios de diarrea durante el mismo periodo. A partir de esta información se identificaron dos subgrupos que permiten llevar a cabo un análisis estadístico de asociación para identificar posibles factores de riesgo:

- **Grupo A** incluyen a los niños que tuvieron tres o más episodios de diarrea en el último año conformado por 30 pacientes.
- **Grupo B** representan a los niños que tuvieron dos o menos episodios de diarrea en el mismo periodo y está conformado por 70 pacientes.

#### 4.3.3 Diarrea en otros familiares

En el 33% de las entrevistas se indicó que algún otro integrante de la familia presentó diarrea en los últimos treinta días; de los cuales el 36% tuvieron dos o más integrantes enfermos durante ese periodo. Es importante señalar que en el 43% de los casos donde se indicó que los menores enfermaron de diarrea en el último mes, existieron otros familiares también enfermos de diarrea.

#### **4.4 Características de las viviendas**

Las cien viviendas visitadas durante el trabajo de campo tuvieron las siguientes características: 54 viviendas independientes, 35 viviendas o cuartos en vecindad y 11 departamentos en unidades habitacionales.

##### **4.4.1 Nivel de hacinamiento en las viviendas**

El nivel de hacinamiento se determina a partir de la relación entre el número de personas que habitan la vivienda y número de cuartos existentes. No obstante, diversos organismos internacionales y nacionales como el Consejo Nacional de Población, consideran que en una vivienda existe hacinamiento cuando duermen en un cuarto más de dos personas.<sup>28</sup> A partir de este criterio, los resultados indican que el 64% de las viviendas visitadas tienen hacinamiento.

##### **4.4.2 Disponibilidad de agua intradomiciliaria**

El 83% de los hogares cuentan con agua de la red pública dentro de su vivienda, mientras que el 17% restante dispone de este servicio sólo dentro del terreno, por lo que éstos últimos en su mayoría tienen que acarrear y almacenar agua en tambos y cubetas para sus viviendas. Otro aspecto considerado respecto a la disponibilidad de agua en las viviendas fue el sistema de suministro. El 96% de los entrevistados señalaron que todos los días cuentan con este servicio y sólo el 4% indicó la falta de agua en sus viviendas. Por otra parte, el 88% señaló que durante todo el día cuentan con agua de la red pública y el 12% mencionó que el suministro de agua se daba únicamente por algunas horas.

##### **4.4.3 Sistema de eliminación de excretas**

Todas las viviendas visitadas cuentan con drenaje conectado a la red pública.

##### **4.4.4 Material del piso**

El 60% de las viviendas visitadas cuentan con piso de cemento o firme y pisos recubiertos por loseta o mosaico se identificó en el 39% de las viviendas. A pesar del nivel de urbanización existente en la delegación Iztacalco, aún se localizó una

vivienda con piso de tierra en la colonia Campamento 2 de octubre, lo que corresponde al 1% restante de las viviendas visitadas.

#### 4.4.5 Escusado

En el 100% de los hogares se mencionó el uso de escusado como servicio sanitario. El 93% de las viviendas visitadas cuentan con este servicio y el 7% restante utiliza el de otras viviendas. Sin embargo, es importante señalar que el escusado que utilizan es exclusivo para la familia en el 68% de los casos, mientras que el 32% restante, debe compartirse con otras familias e incluso entre diferentes viviendas como se ha mencionado.

#### 4.4.6 Sistema de agua en el escusado

El 77% de los entrevistados señalaron que el escusado utilizado por su familia cuentan con un sistema de agua que facilita la limpieza del sanitario. El 23% restante señaló que el escusado que utilizan no cuenta con conexión de agua o éste no funciona, por lo que tienen que almacenar y transportar agua en cubetas para su aseo.

#### 4.4.7 Área exclusiva para preparar alimentos en la vivienda

El 80% de las viviendas cuenta con cocina o un área exclusiva para preparar los alimentos en el hogar, mientras que el 20% restante tienen que preparar los alimentos en otras viviendas o bien, realizan esta actividad en espacios de la vivienda donde además se realizan otras actividades como lavado de ropa, entretenimiento o se adapta como dormitorio.

#### 4.4.8 Disponibilidad de agua en el área de preparación de alimentos

El 61% de los hogares no cuenta con agua en el área donde preparan sus alimentos, por lo que tienen que salir para lavarse las manos y utensilios de cocina empleados durante la preparación de alimentos. La mayoría de estas personas indicaron que estas actividades se realizan principalmente en los lavaderos.

El Cuadro 3 resume la información respecto a las viviendas e infraestructura disponible en hogares visitados. Asimismo, se realiza el análisis bivariado de variables de exposición correspondientes a este apartado.

**Cuadro 3**  
Características de las viviendas e infraestructura sanitaria disponible

VARIABLES	N	Grupo A	Grupo B	RP	I. C. 95%	Valor $p$
Hacinamiento						
Hacinados	64	18	46	0.84	0.46-1.54	0.585
No hacinados	36	12	24			
Agua dentro de la vivienda						
No	17	9	8	2.09	1.17-3.74	0.023
Si	83	21	62			
Servicio sanitario						
Compartido con otras familias	32	7	25	0.64	0.31-1.34	0.223
Exclusivo de la familia	68	23	45			
Sistema de agua en sanitario						
No	23	10	13	1.67	0.91-3.04	0.108
Si	77	20	57			
Cocina en la vivienda						
No	20	7	13	1.21	0.61-2.42	0.585
Si	80	23	57			
Disponibilidad de agua en cocina						
No	61	25	36	3.19	1.33-7.64	0.002
Si	39	5	34			

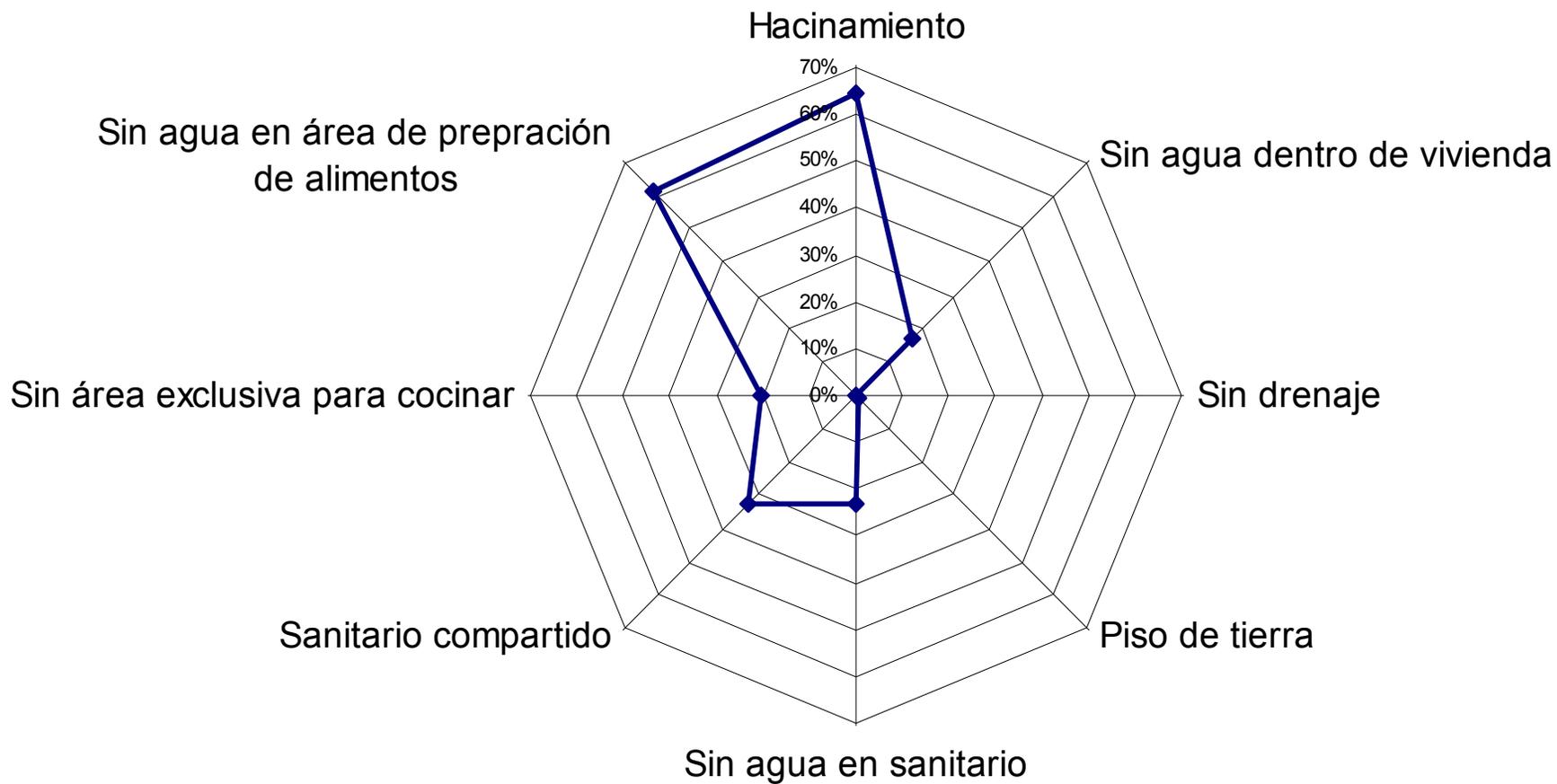
*Abreviaturas:* N, número total de niños en la categoría; Grupo A, niños que tuvieron tres a más episodios de diarrea en el último año; Grupo B, niños que tuvieron dos o menos episodios de diarrea en el último año; RP Razón de Prevalencias; I. C., Intervalo de confianza al 95%.

#### Interpretación.

- La prevalencia de pacientes que presentaron tres o más episodios de diarrea en el último año fue mayor en los hogares donde no hay agua dentro de las viviendas y donde falta agua en las cocinas. Estos dos factores se asocian estadísticamente con un mayor número de episodios de diarrea en los niños.

- Asimismo, la prevalencia de diarreas fue mayor en viviendas donde no existe un área exclusiva para preparar alimentos y donde no se cuenta con sistema de agua en el servicio sanitario. La asociación de estos dos elementos no fue estadísticamente significativa, sin embargo, de acuerdo con los intervalos de confianza este tipo de asociación pudo reflejarse si el tamaño de la muestra hubiera sido mayor.

**FIGURA 1.** FACTORES PREDISPONENTES IDENTIFICADOS EN EL APARTADO DE CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE.



## **4.5 Saneamiento en las viviendas**

### **4.5.1 Depósitos para almacenar agua en viviendas**

El 75% de las viviendas cuenta con tinaco y/o cisternas, sin embargo, en siete viviendas se indicó que el tinaco y/o cisterna están destapados; el 14% utilizan tambos para el almacenamiento del agua, de los cuales la mitad no están cubiertos; y el 11% restante señaló que en su vivienda no se almacena agua.

### **4.5.2 Lavado y desinfección de tinacos y cisternas**

Para este apartado únicamente se consideraron las 75 viviendas que almacenan agua en tinacos y/o cisternas. La frecuencia de su lavado y desinfección es: 35 cada seis meses (46%), 12 cada año (16%), 7 cada dos o tres años (9%), 17 nunca o casi nunca (23%) y en 4 viviendas se desconoce este dato (5%).

### **4.5.3 Depósitos para almacenamiento de basura en viviendas**

Los depósitos utilizados para almacenar basura son: 44% recipientes rígidos sin tapa y 36% con tapa, 15% bolsas de plástico cerradas y 2% abiertas y 3% almacenan su basura en costales abiertos. Por lo anterior, el 49% de las viviendas mantiene sus depósitos de basura descubiertos. El 100% de los hogares desecha su basura en los camiones recolectores y carritos de basura del servicio delegacional. La frecuencia con la que se eliminan estos desechos es la siguiente: 49% diario, 39% cada tercer día y 12% la elimina una o dos veces por semana. De acuerdo con lo señalado por los entrevistados, lo anterior depende principalmente de la frecuencia con la que pasa el camión o carrito recolector por la zona.

### **4.5.4 Presencia de fauna nociva en viviendas**

El 59% de los entrevistados ha identificado fauna nociva en sus viviendas. Las especies identificadas son: cucarachas (36 viviendas), ratas y/o ratones (21 viviendas), moscas (11 viviendas) y hormigas (5 viviendas). Es importante señalar que en 13 viviendas existe más de una especie de fauna nociva, principalmente cucarachas y roedores.

#### 4.5.5 Fauna nociva en la cocina o área de preparación de alimentos

En el 43% de las viviendas visitadas se han observado principalmente cucarachas, roedores, moscas y/o hormigas en la cocina o área de preparación de alimentos y, en algunos casos se mencionó que se han visto sobre los propios alimentos.

El Cuadro 4 resume la información de las variables consideradas en este apartado y se presenta el análisis bivariado correspondiente a esta sección.

**Cuadro 4**  
Saneamiento en viviendas

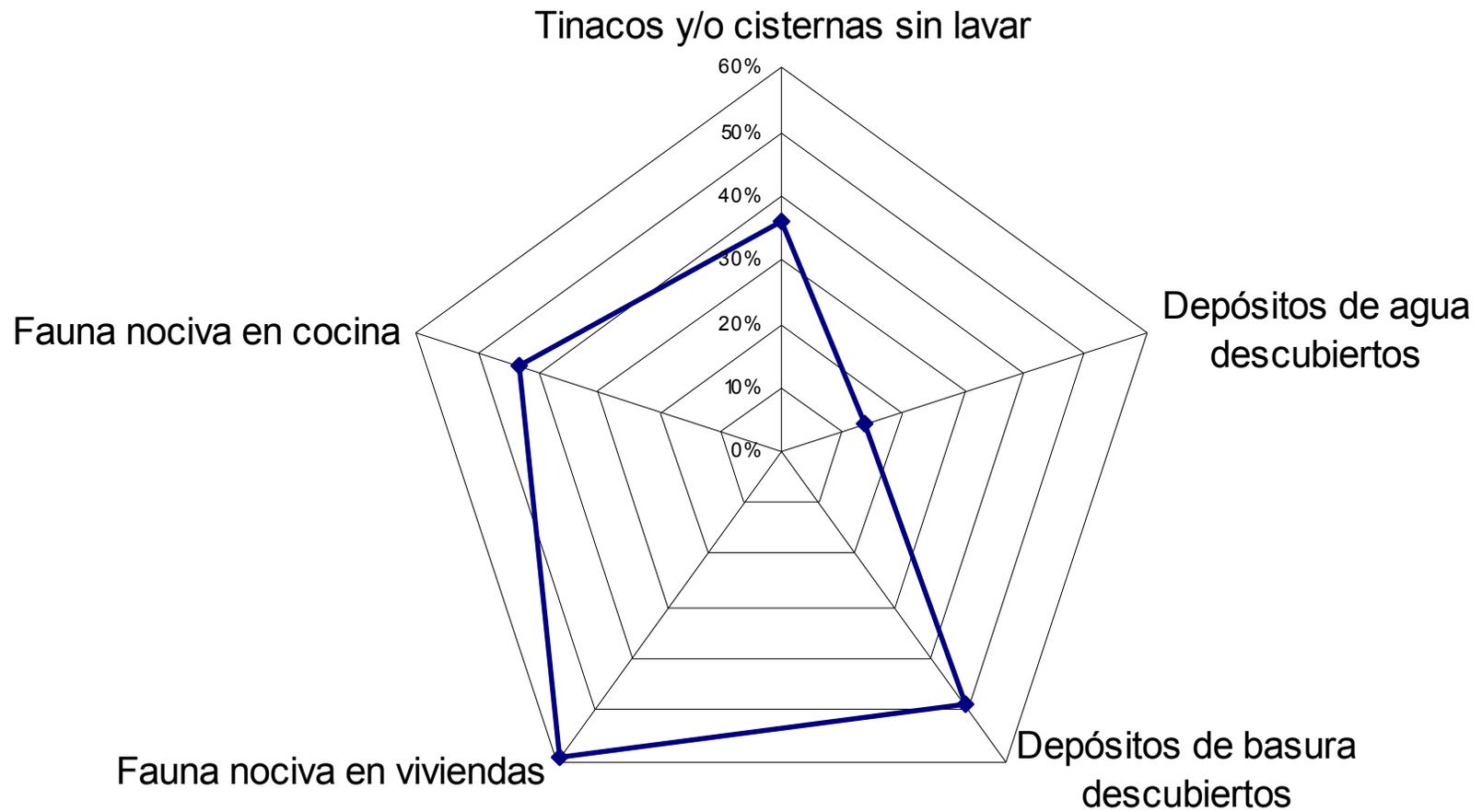
VARIABLES	N	Grupo A	Grupo B	RP	I. C. 95%	Valor $p$
Depósitos de agua						
Descubiertos	14	3	11	0.69	0.24-2.01	0.485
Cubiertos	75	23	52			
Desinfección de tinacos y cisternas						
No	36	10	26	0.74	0.37-1.47	0.399
Si	35	13	22			
Depósitos de basura						
Descubiertos	49	15	34	1.04	0.57-1.89	0.895
Cubiertos	51	15	36			
Fauna nociva en viviendas						
Si	59	19	40	1.20	0.64-2.24	0.564
No	41	11	30			
Fauna nociva en cocina						
Si	43	12	31	0.88	0.47-1.63	0.691
No	57	18	39			

*Abreviaturas:* N, número total de niños en la categoría; Grupo A, niños que tuvieron 3 a más episodios de diarrea en el último año; Grupo B, niños que tuvieron dos o menos episodios de diarrea en el último año; RP Razón de Prevalencias; I. C., Intervalo de confianza al 95%.

#### Interpretación.

- La prevalencia de pacientes que presentaron tres o más episodios de diarrea fue mayor en viviendas donde tienen los depósitos de basura descubiertos y donde se ha identificado fauna nociva, sin que esta asociación fuera estadísticamente significativa. De acuerdo con los intervalos de confianza, dicha asociación pudo reflejarse si el tamaño de la muestra fuera mayor.

**FIGURA 2. FACTORES PREDISONENTES IDENTIFICADOS EN EL APARTADO DE SANEAMIENTO EN VIVIENDAS.**



## **4.6 Manejo de alimentos en el hogar y agua de bebida**

### **4.6.1 Frecuencia de preparación de alimentos en el hogar**

El 93% de los entrevistados señalaron que todos los días preparan alimentos en el hogar; actividad realizada principalmente por las madres y abuelas de los menores, en el 74 y 20 por ciento, respectivamente. En el resto de los hogares las personas encargadas de realizar esta actividad es otro familiar.

### **4.6.2 Lavado de manos antes de la preparación de alimentos**

El 87% de los entrevistados señaló que la persona encargada de prepara los alimentos en el hogar “siempre” se lava las manos antes de comenzar con esta actividad. El 13% restante indicó que “casi siempre” se lava las manos.

### **4.6.3 Lavado y desinfección de vegetales que se consumen crudos**

El 85% de las personas señalaron que lavan y desinfectan alimentos como lechuga, espinacas o cilantro cuando se consumen crudos. La desinfección de estos productos se realiza principalmente con productos comerciales y cloro. El 15% restante señaló que no realizaba esta práctica (6%) o bien, durante la entrevista se mencionó que la desinfección se realizaba únicamente con agua corriente (5%) o se utiliza limón y/o sal como método de desinfección (4%), situaciones que se consideran como prácticas inapropiadas de desinfección.

### **4.6.4 Refrigerador en viviendas**

El 97% de las viviendas cuentan con refrigerador para almacenar los alimentos en el hogar. El 3% de las viviendas que no cuentan con refrigerador señalaron que no almacenan alimentos por la falta de este equipo en el hogar.

### **4.6.5 Contaminación cruzada de los alimentos**

Los alimentos se contaminan cuando entran en contacto con otros alimentos o superficies contaminadas como manos, alimentos crudos y/o utensilios de cocina. El 77% de los entrevistados señalaron el lavado de manos después de manipular alimentos crudos como carne, pollo o pescado. Respecto a los utensilios de

cocina, 77% indicó que lava y/o desinfecta instrumentos como cuchillos o tablas de picar después de emplearlos con alimentos crudos y antes de usarlos con otros alimentos. Es importante señalar que en trece viviendas se indicaron prácticas de riesgo en ambas circunstancias, por lo tanto, en el 33% de las viviendas existe la posibilidad de contaminación cruzada de alimentos que se preparan en el hogar.

#### 4.6.6 Cocción de los alimentos

El 80% de los entrevistados señalaron que cocinan completamente alimentos como carnes, pescados y huevo. El 20% restante mencionó que en ocasiones los menores y la familia consumen este tipo de alimentos crudos o semi-crudos tales como huevo tibio o crudo, carne tártara, mariscos, ente otros.

#### 4.6.7 Manejo de alimentos congelados

Los métodos recomendados para descongelar alimentos son: retirarlos del congelador y colocarlos en la parte baja del refrigerador, utilizar el horno de microondas, o bien, exponer los alimentos al chorro de agua fría. No se recomienda descongelar alimentos a temperatura ambiente.<sup>45-48</sup> En este sentido, 35% de los entrevistados señalaron que en su hogar se acostumbra descongelar los alimentos a temperatura ambiente, 16% a chorro de agua, 8% utiliza el microondas y el 3% coloca los alimentos en el refrigerador. El 38% restante señaló no consumir alimentos congelados en su hogar.

#### 4.6.8 Material de los utensilios de cocina

Es recomendable que los utensilios de cocina sean de materiales que faciliten su limpieza y sus superficies estén exentas de orificios o grietas que favorezcan el acumulo de residuos; por lo que no es recomendable el uso de utensilios de madera. No obstante, el 86% de los entrevistados señalaron que durante la preparación de alimentos emplean utensilios de madera en su cocina, principalmente se mencionaron las tablas para cortar alimentos.

#### 4.6.9 Agua de bebida

De acuerdo con lo señalado por los entrevistados, en el 91% de los hogares se consume agua comercialmente embotellada y el 9% consume agua de la red pública. Los tratamientos que se dan al agua de la red pública antes de su consumo en las viviendas que la consumen son: en cinco hogares se hierve, en dos se filtra, una familia adiciona gotas de cloro y un hogar no da tratamiento a esta agua. Este último caso corresponde a una vivienda en donde señalaron que “nunca o casi nunca” se lava y desinfectan los tinacos.

#### 4.6.10 Agua utilizada para lavar y preparar alimentos

El agua utilizada para el lavado de alimentos como frutas y verduras en el 81% de las viviendas es agua de la red pública, 11% señaló utilizar agua embotellada para este fin y el 8% restante indicó utilizar agua clorada, filtrada o hervida. Sin embargo, el agua que se utiliza para la preparación de alimentos en el hogar es agua embotellada en el 57% de las viviendas, 30% utiliza agua corriente y el resto emplea agua hervida, clorada o filtrada.

#### 4.6.11 Características del agua embotellada

- a) Origen. En un hogar se adquiere esta agua en presentación de 5 litros, mientras que en las 90 viviendas restantes se compran garrafones de 19 litros. El lugar en donde se adquieren los garrafones es el siguiente: 41.1% adquiere su agua en purificadoras de agua o expendios dedicados al llenado de garrafones, 27.7% lo entregan en su domicilio, 23.3% compra su garrafón en tiendas de abarrotes y 7.7% lo adquiere directamente del camión repartidor.
- b) Precio. Los precios del agua embotellada varían de acuerdo a la marca comercial y el lugar donde se adquiere; el precio mínimo señalado por los entrevistados fue 6 pesos el llenado de garrafón de 19 litros, mientras que el precio máximo del agua embotellada en la misma presentación fue de 40 pesos. En virtud de la dispersión de los datos, se obtuvo la mediana y la moda de los datos, los cuales corresponden a 13 y 10 pesos, respectivamente.

c) Alteraciones en garrafones. Es importante señalar que 20 consumidores de agua de garrafón indicaron la presencia de alteraciones en el agua embotellada, principalmente olor a cloro, cambios en la coloración y/o sabor a “metal”. El 80% de estos casos (16 hogares) corresponde a garrafones adquiridos directamente en los expendios dedicados al llenado de garrafones o son entregados en su domicilio con un precio de 15 pesos o menos.

El Cuadro 5 resume la información de las variables consideradas en el apartado de manejo de alimentos en el hogar y se realiza el análisis bivariado correspondiente.

**Cuadro 5**  
Manejo de alimentos en el hogar

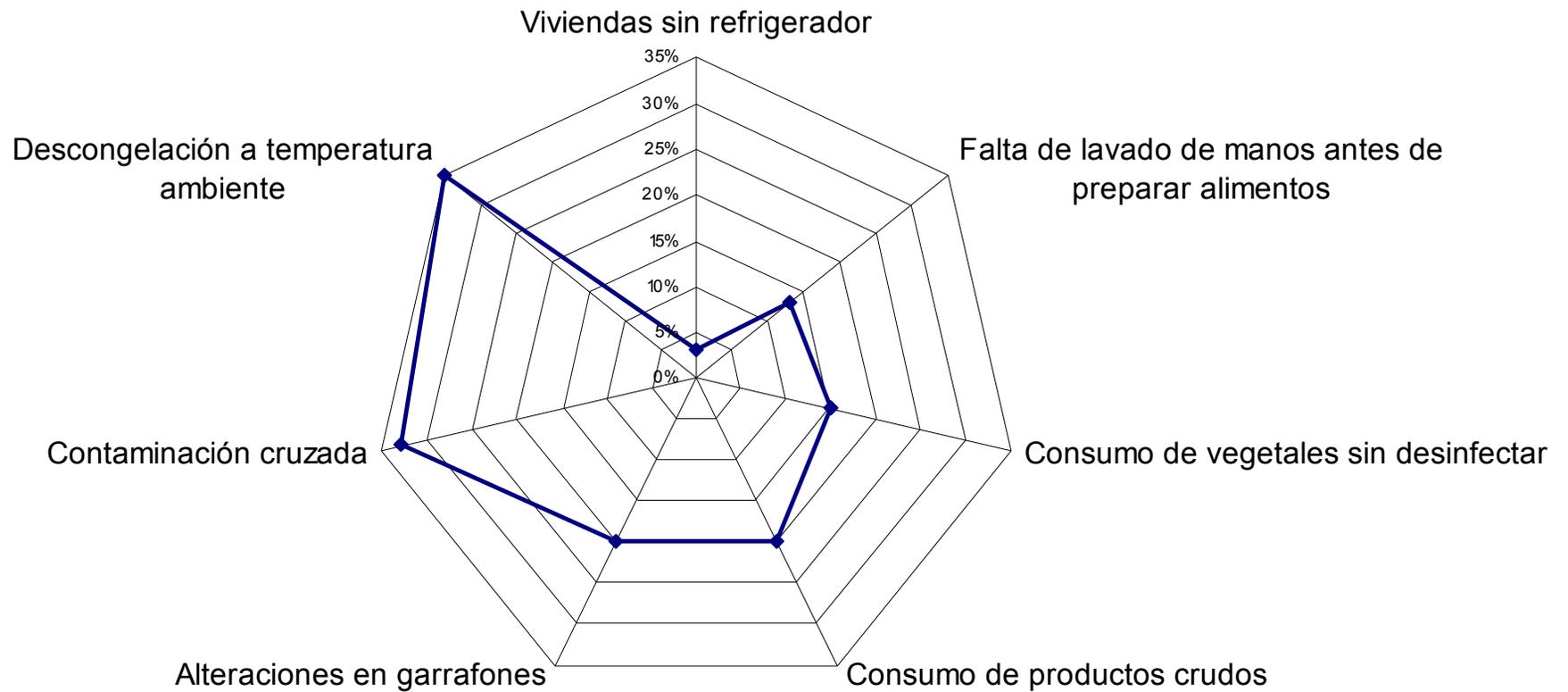
VARIABLES	N	Grupo A	Grupo B	RP	I. C. 95%	Valor $p$
Desinfección de vegetales						
No	15	7	8	1.72	0.90-3.28	0.12
Si	85	23	62			
Riesgo de contaminación cruzada						
Si	33	14	19	1.77	0.99-3.18	0.057
No	67	16	51			
Consume carnes cruda o semicruda						
Si	20	7	8	1.21	0.61-2.42	0.126
No	80	23	62			
Descongelación de alimentos						
Temperatura ambiente	35	10	25	0.77	0.37-1.58	0.479
Otro método	27	10	17			
No consume	38					
Agua para beber						
Red pública	9	1	8	0.34	0.05-2.26	0.194
Embotellada	91	29	62			
Alteraciones en agua de garrafón						
Si	20	10	10	1.84	1.02-3.29	0.053
No	70	19	51			

*Abreviaturas:* N, número total de niños en la categoría; Grupo A, niños que tuvieron 3 a más episodios de diarrea en el último año; Grupo B, niños que tuvieron dos o menos episodios de diarrea en el último año; RP Razón de Prevalencias; I. C., Intervalo de confianza al 95%.

### Interpretación.

- La prevalencia de pacientes que presentaron tres o más episodios de diarrea en el último año fue mayor en los hogares que tienen prácticas de riesgo de contaminación cruzada de alimentos y donde se han detectado alteraciones en el agua de garrafón que se consume. Asimismo, se puede observar una mayor prevalencia de estos casos en las viviendas donde no se realiza la desinfección de vegetales que se consumen crudos y donde se consumen productos de origen animal crudos o semicrudos. La asociación de estos cuatro factores no fue estadísticamente significativa, sin embargo, de acuerdo con los intervalos de confianza este tipo de asociación pudo reflejarse si el tamaño de la muestra hubiera sido mayor.

**FIGURA 3. FACTORES PREDISPONETES IDENTIFICADOS EN EL APARTADO DE MANEJO DE ALIMENTOS Y AGUA DE BEBIDA EN EL HOGAR.**



## 4.7 Hábitos alimentarios e higiénicos

### 4.7.1 Consumo de alimentos fuera del hogar

Esta situación fue reportada en el 50% de los menores. Sin embargo, la frecuencia de esta práctica aumenta proporcionalmente a la edad de los niños como puede observarse en el Cuadro 6.

**Cuadro 6**  
Consumo de alimentos fuera del hogar en relación a la edad de los pacientes

CONSUMO DE ALIMENTOS FUERA DEL HOGAR	EDAD DE LOS PACIENTES			
	3 - 11 MESES	1 – 4 AÑOS	5 – 9 AÑOS	MÁS DE 9 AÑOS
Si	1	27	19	3
No	11	25	13	1
Total	12	52	32	4
Prevalencia	0.08	0.51	0.59	0.75

Para corroborar lo anterior, se realizó una prueba de asociación (Ji cuadrada) y los resultados indican que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y el hábito de consumir alimentos fuera del hogar con una  $p = 0.0152$

Considerando exclusivamente a los menores que consumen alimentos fuera del hogar, los sitios donde se acostumbra consumir estos alimentos son: 62% puestos en la vía pública, 32% en escuelas y 6% en fondas o restaurantes. Los productos que con mayor frecuencia se consumen son alimentos cocidos como tacos, quesadillas, hamburguesas, salchichas y chicharrones preparados en el 84% de los casos. Asimismo, el 10% de los menores acostumbran consumir alimentos crudos como frutas, pepinos y jícamas preparadas y el 6% restante señaló que los menores consumen productos empacados.

Respecto al consumo de alimentos en puestos ubicados en la vía pública por familiares de los menores, fue reportado en el 73% de los hogares visitados, principalmente por los padres y hermanos de los pacientes.

#### 4.7.2 Capacidad de los menores para lavarse las manos

El 63% de de los niños tienen la capacidad por su edad para llevar a cabo la práctica de lavado de manos; el resto de los pacientes dependen de las madres o responsables para la higiene de manos. Los datos que a continuación se describen corresponden únicamente a los 63 menores que por su edad pueden lavarse las manos.

#### 4.7.3 Lavado de manos antes de comer y después de ir al baño

De acuerdo a lo señalado por los entrevistados, la frecuencia del lavado de manos por los menores antes de consumir alimentos es la siguiente: 36% “siempre”, 26% “casi siempre”, 19% “algunas veces” y 19% “nunca o casi nunca”. Respecto a la práctica del lavado de manos después de ir al baño se encontró lo siguiente: 29% “siempre”, 28% “casi siempre”, 20% “algunas veces” y 23% “nunca o casi nunca”.

#### 4.7.4 Área de lavado de manos en la vivienda

En el 42% de los hogares las personas tienen que salir de la vivienda para llevar a cabo la práctica del lavado de manos, principalmente en los lavaderos de las viviendas.

#### 4.7.5 Lavado de manos antes de consumir alimentos en la vía pública

Como se mencionó anteriormente, el 73% de los entrevistados señalaron el consumo de alimentos en la vía pública por cualquier integrante de la familia. Cuando se les preguntó respecto al lavado de manos previo al consumo de estos alimentos, el 95% de ellos señalaron que difícilmente pueden realizar esta práctica en virtud de la ausencia de instalaciones sanitarias en estos sitios. El 5% restante indicó que la familia procura lavarse las manos antes de salir de casa o el uso de desinfectantes comerciales previo al consumo de alimentos fuera del hogar.

#### 4.7.6 Otros hábitos en los menores de 5 años

En este apartado se tomaron en cuenta hábitos en los menores como chuparse los dedos y el llevarse objetos sucios a la boca. Para ello, sólo fueron incluidos en

este análisis a 64 niños cuya edad es menor de cinco años. Los resultados indican que el 68% de estos niños tienen el hábito de chuparse los dedos y respecto al hábito de llevarse objetos sucios a la boca el 70% de estos menores lo realiza.

El Cuadro 7 resume la información de las variables consideradas en el apartado de hábitos alimentarios e higiénicos en los menores. Del mismo modo, se incluye el análisis bivariado correspondiente a esta sección.

**Cuadro 7**  
Hábitos alimentarios e higiénicos de los pacientes

VARIABLES	N	Grupo A	Grupo B	RP	I. C. 95%	Valor p
Consumo de alimentos fuera del hogar						
Si	50	20	30	2.00	1.04-3.83	0.029
No	50	10	40			
Consumo de alimentos en vía pública						
Si	31	16	15	2.54	1.42-4.53	0.001
No	69	14	55			
Lavado de manos antes de comer *						
Pocas veces / casi nunca	23	7	16	1.10	0.49-2.45	0.803
Siempre / casi siempre	40	11	29			
Lavado de manos después de ir al baño *						
Pocas veces / casi nunca	27	11	16	2.09	0.93-4.68	0.064
Siempre / casi siempre	36	7	29			
Área de lavado de manos						
Fuera de la vivienda	42	17	25	1.80	0.98-3.30	0.051
Dentro de la vivienda	58	13	45			
Chupeteo de dedos **						
Si	43	18	25	1.75	0.75-4.08	0.157
No	21	5	16			
Se lleva objetos sucios a la boca **						
Si	46	18	28	1.40	0.61-3.22	0.394
No	18	5	13			

\* Sólo se consideraron a los 63 niños que por su edad pueden lavarse las manos.

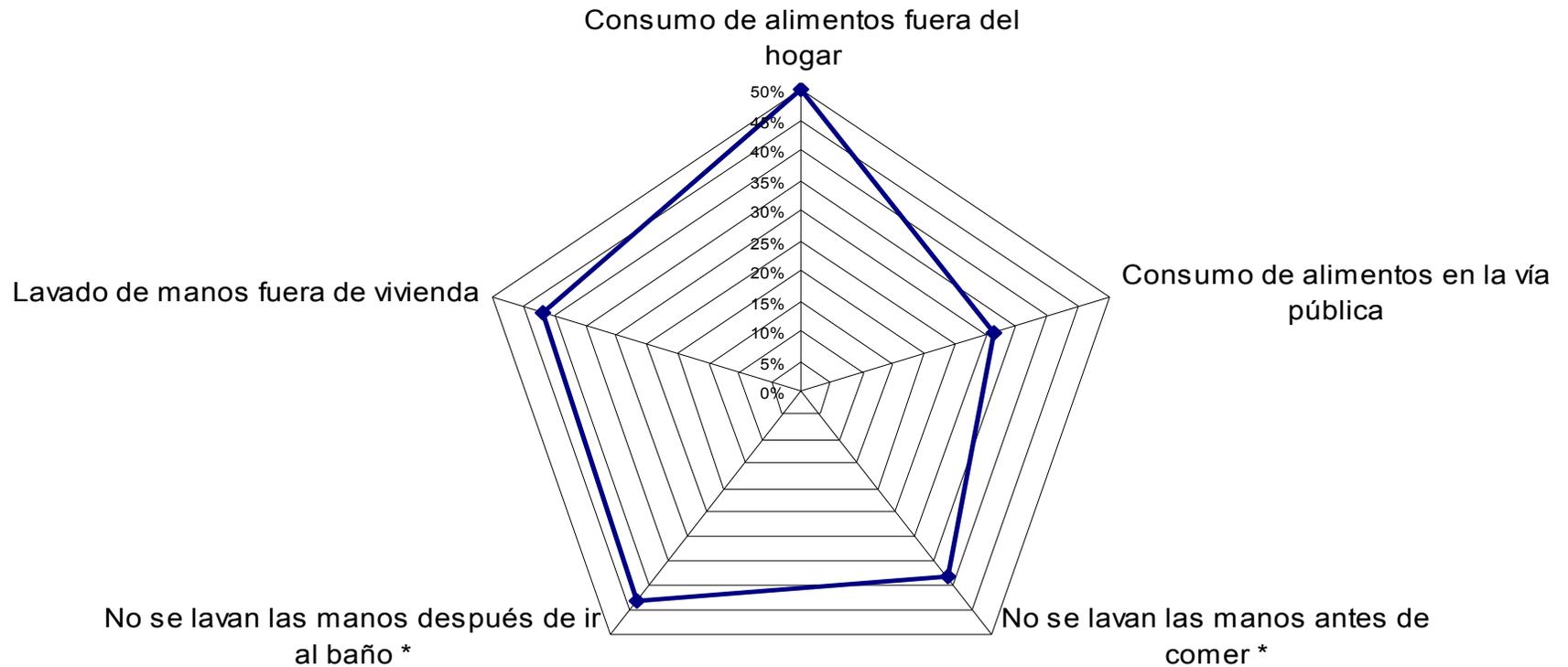
\*\* Sólo se incluyeron a los 64 niños menores de cinco años.

*Abreviaturas:* N, número total de niños en la categoría; Grupo A, niños que tuvieron 3 a más episodios de diarrea en el último año; Grupo B, niños que tuvieron dos o menos episodios de diarrea en el último año; RP Razón de Prevalencias; I. C., Intervalo de confianza al 95%.

### Interpretación.

- La prevalencia de pacientes que presentaron tres o más episodios de diarrea en los últimos doce meses fue mayor en quienes tienen el hábito de consumir alimentos fuera del hogar y cuando el consumo de estos alimentos se realiza en puestos ubicados en la vía pública. Estos dos factores se asocian estadísticamente de forma significativa con el aumento de episodios de diarrea en los menores.
- Del mismo modo, la prevalencia de estos casos fue mayor en pacientes que no tienen el hábito de lavado de manos antes de comer y después de ir al baño, así como cuando esta práctica se lleva a cabo fuera de la vivienda. Esta situación es similar para las variables de chuparse los dedos y llevarse objetos sucios a la boca por los menores de cinco años. La asociación de estos cinco factores no fue estadísticamente significativa, sin embargo, de acuerdo con los intervalos de confianza este tipo de asociación pudo reflejarse si el tamaño de la muestra hubiera sido mayor.

**FIGURA 4. FACTORES PREDISPONENTES IDENTIFICADOS EN EL APARTADO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS E HIGIÉNICOS EN LOS MENORES.**



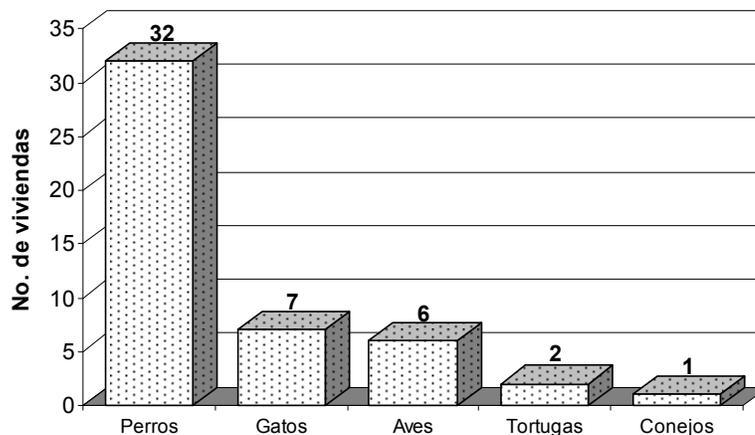
\* Sólo se consideraron a los 63 niños que por su edad pueden lavarse las manos.

## 4.8 Convivencia con animales domésticos

### 4.8.1 Presencia de animales de compañía en viviendas

El 37% de los entrevistados señalaron que en la vivienda se tiene uno o más animales. El animal que está presente en más viviendas es el perro, seguido de los gatos, aves canoras, tortugas y conejos como se muestra en la Figura 5. La tenencia de dos o más especies de animales se mencionó en diez viviendas.

**Figura 5.** Número de viviendas donde se convive con animales, por especies.



De acuerdo con estos datos, el perro es el animal que con mayor frecuencia se tiene en las viviendas a pesar del espacio y atenciones que se requieren. La cantidad de perros por vivienda fue de 1.7 animales en promedio. Por otra parte, existen otras diez viviendas en donde se mencionó que los menores conviven con perros de familiares, vecinos e incluso con animales de la calle.

Considerando que 47 niños en total son los que conviven con animales se realizó el análisis estadístico correspondiente para determinar su posible asociación con las diarreas. Los resultados indican una Razón de Prevalencias de 1.28 (I. C. al 95% 0.70 – 2.34) y un valor  $p$  de 0.40. Por tanto, la prevalencia de diarreas fue mayor en aquellos niños que conviven con animales, sin embargo, esta relación no es estadísticamente significativa. A pesar de ello, en esta investigación se consideraron otros aspectos que pueden favorecer la transmisión de enfermedades por la convivencia con animales.

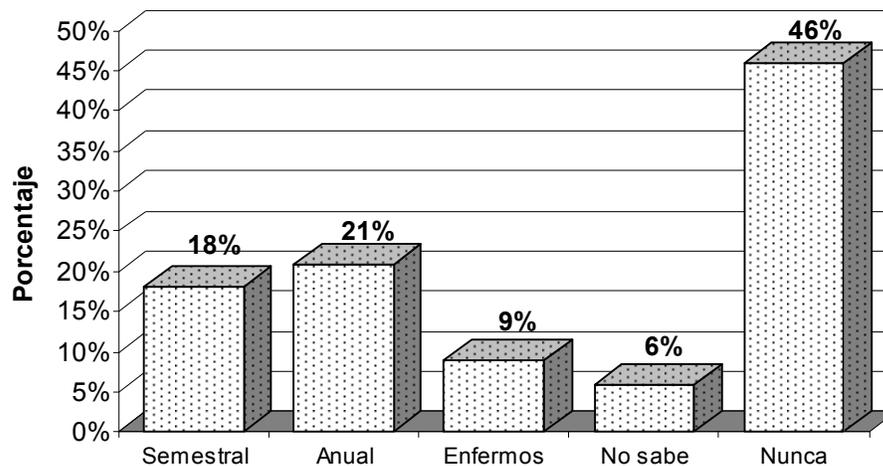
#### 4.8.2 Lavado de manos después de estar en contacto con animales

En este apartado se tomaron en cuenta a las 47 familias que conviven con animales, tanto dentro como fuera de la vivienda. La frecuencia del lavado de manos tanto en menores como de familiares después de estar en contacto con los animales es la siguiente: 32 % “siempre” (15), 19% “casi siempre” (9), 23 % “algunas veces” (11) y el 26 % restante señaló que “nunca o casi nunca” se lavan las manos después de estar en contacto con estos animales (12).

#### 4.8.3 Atención veterinaria

Considerando exclusivamente a las 33 viviendas que tienen perros y/o gatos, la frecuencia con la que estas familias llevan a estos animales a consulta con el médico veterinario es la siguiente: 18% cada seis meses (6), 21% cada año principalmente a la aplicación de vacunas (7), 9% los lleva únicamente cuando los animales enferman (3) y un 6% desconoce esta información (2). El 46% restante señaló que nunca llevan a sus perros y/o gatos con el médico veterinario (15). Esta información está representada en la Figura 6.

**Figura 6.** Frecuencia de atención veterinaria de perros y gatos en viviendas visitadas.



**Nota:** En este trabajo se utiliza el término de “mascotas” o “animales de compañía” indistintamente por ser considerados como sinónimos en el Diccionario de la Real Academia Española.

## 4.9 Demografía de la familia

### 4.9.1 Escolaridad del jefe (a) de familia

Los resultados indican que el 18% de los jefes o jefas de familia concluyó la educación primaria, 33% secundaria, 7% tiene una carrera técnica posterior a la secundaria, 12% bachillerato y 3% una licenciatura. Destaca que el 26% tiene estudios inconclusos en los diferentes niveles de escolaridad y un jefe de familia no cuenta con estudios. Esta información está representada en el Cuadro 8.

**Cuadro 8**  
Nivel de escolaridad de los jefes o jefas de familia

NIVEL DE ESTUDIOS		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Sin estudios		1	1.0	1.0
Primaria	Incompleta	8	8.0	27.0
	Completa	18	18.0	
Secundaria	Incompleta	10	10.0	70.0
	Completa	33	33.0	
Carrera técnica	Incompleta	0	0.0	77.0
	Completa	7	7.0	
Bachillerato	Incompleto	5	5.0	94.0
	Completo	12	12.0	
Licenciatura	Incompleta	3	3.0	100.0
	Completa	3	3.0	

De acuerdo con el número de años de estudio se obtuvieron algunas medidas de tendencia central que permiten resumir la información presentada anteriormente.

- Media: 8.76 años de estudio. El promedio de estudio en esta muestra se encuentra entre 2° y 3° de secundaria.
- Mediana: 9 años de estudio. La mitad de los jefes de familia estudiaron hasta el 3° de secundaria o menos.
- Moda: 9 años de estudio. El nivel de estudio que con mayor frecuencia se mencionó fue hasta el 3° de secundaria.

#### 4.9.2 Escolaridad de las madres

Los resultados indican que el 13% de las madres concluyó la educación primaria, 38% secundaria, 13% una carrera técnica posterior a la secundaria, 7% terminó los estudios de bachillerato y 2% una licenciatura. Del mismo modo, destaca que el 26% tiene estudios inconclusos en los diferentes niveles de escolaridad y una de las madres no cuenta con estudios. Esta información está representada en el Cuadro 9.

**Cuadro 9**  
Nivel de escolaridad de las madres de los pacientes incluidos al estudio

NIVEL DE ESTUDIOS		FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Sin estudios		1	1.0	1.0
Primaria	Incompleta	6	6.0	20.0
	Completa	13	13.0	
Secundaria	Incompleta	6	6.0	64.0
	Completa	38	38.0	
Carrera técnica	Incompleta	0	0.0	77.0
	Completa	13	13.0	
Bachillerato	Incompleto	12	12.0	96.0
	Completo	7	7.0	
Licenciatura	Incompleta	2	2.0	100.0
	Completa	2	2.0	

De acuerdo con el número de años de estudio se obtuvieron algunas medidas de tendencia central que permiten resumir la información presentada anteriormente.

- a. Media: 8.96 años de estudio. El promedio de estudio en esta muestra se encuentra entre 2° y 3° de secundaria.
- b. Mediana: 9 años de estudio. La mitad de las madres de estos pacientes estudiaron hasta el 3° de secundaria o menos.
- c. Moda: 9 años de estudio. El nivel de estudio que con mayor frecuencia se mencionó fue hasta el 3° de secundaria.

#### 4.9.3 Actividad laboral de la madre

El 73 % de las madres se dedican exclusivamente a las actividades del hogar y cuidado de los menores en la vivienda. El 27 % restante señaló que las madres tienen un empleo fuera de la vivienda, por lo que los menores quedan al cuidado principalmente de sus abuelas y hermanos.

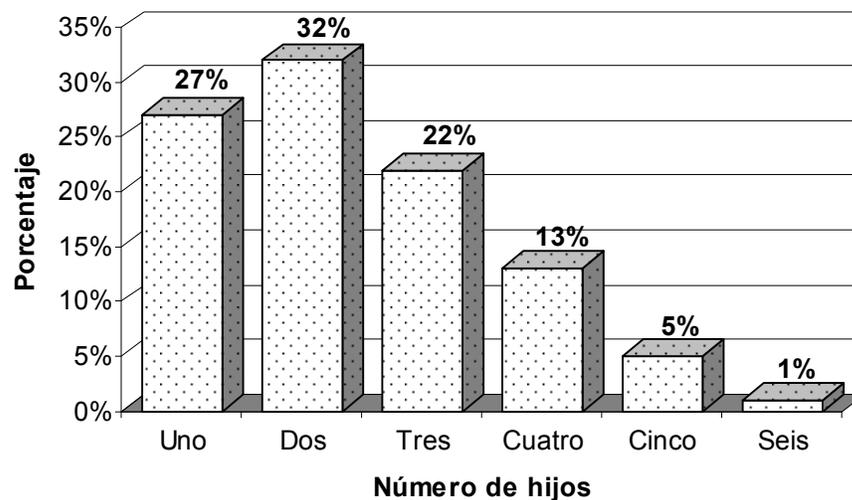
#### 4.9.4 Asistencia de los menores a guarderías o escuelas

El 46 % de los niños incluidos al estudio asisten a una guardería o escuela de acuerdo con su edad; el 54 % restante corresponde en su mayoría a niños menores de cuatro años de edad quienes no asisten a este tipo de instituciones.

#### 4.9.5 Número de hijos en la familia

Destaca que el 73% de las familias visitadas durante la realización de este estudio tiene dos o más hijos. Esta información se describe en la Figura 7.

**Figura 7.** Número de hijos en las familias entrevistadas.



En las familias en donde aún tienen menores de cinco años, independientemente de tratarse del paciente por el cual se visitó la vivienda, se evaluaron aspectos relacionados con el manejo de la diarrea en el hogar e identificación de signos de alarma y deshidratación en los niños. Los resultados de esta evaluación sugieren la necesidad de reforzar las actividades de capacitación de las madres respecto a

estos temas. Lo anterior, en virtud de que el 94.3 % de las madres no mencionó correctamente los signos de deshidratación en los menores, 87.2 % no logró identificar signos de alarma, 80% de las madres considera que sus hijos requieren antibióticos para curar la diarrea, 72.9 % piensan que los niños necesitan un antidiarreico para quitarle la diarrea, 52.9 % realiza cambios en la alimentación del menor cuando éste tiene diarrea y el 54.3 % de las madres no sabe qué es la deshidratación. Esta información se obtuvo a partir de 70 entrevistas realizadas durante las visitas domiciliarias en Iztacalco. Los detalles de esta evaluación están disponibles en el **Anexo 3** de este documento.

## **5. DISCUSIÓN**

Los resultados del diagnóstico situacional y su análisis permitieron identificar diversos factores de riesgo y algunos otros elementos que predisponen a la presencia de enfermedades diarreicas en la población infantil de la delegación Iztacalco. Estos factores están relacionados de manera general con la ausencia de infraestructura sanitaria dentro de las viviendas, saneamiento deficiente de las mismas, manejo inadecuado de alimentos en el hogar y con una serie de aspectos culturales, educativos e higiénicos presentes en la comunidad.

Previo a realizar un análisis particular de cada uno de los elementos incluidos en el diagnóstico situacional, es importante presentar algunos aspectos relacionados con las enfermedades diarreicas que permiten reflejar el problema que aún representan estos padecimientos en la población. Del mismo modo, se abordan algunos conceptos fundamentales respecto a la promoción de la salud en virtud de que ésta es una de las herramientas propuestas como mecanismo para el control y prevención de enfermedades diarreicas y otros padecimientos presentes en la comunidad. La finalidad de este estudio es establecer alternativas de solución que permitan disminuir la frecuencia de enfermedades diarreicas en esta población, por tanto, en la discusión se establecen diversas recomendaciones, esencialmente en donde la Salud Pública Veterinaria puede realizar aportaciones que se consideran prioritarias, efectivas y de impacto múltiple.

### **5.1 Situación actual de las enfermedades diarreicas en México**

#### **5.1.1 Mortalidad**

Entre 1982 y 1984 se informaban anualmente en el país alrededor de 26,000 muertes por diarrea en menores de cinco años en el país.<sup>5</sup> En 1984 se inició el Programa Nacional de Control de Enfermedades Diarreicas utilizando y aplicando como herramienta básica a la hidratación oral para prevenir y tratar la deshidratación, principal causa de defunción en estos casos; ampliación de la

infraestructura sanitaria y el acceso al agua potable, así como un aumento en las coberturas de vacunación.<sup>6-10</sup> Es importante mencionar que muchas de estas actividades sirvieron como base para dar atención a la epidemia del cólera que se presentó en México en el año 1991.

En la actualidad, la mortalidad por diarreas en los menores de cinco años ha disminuido alrededor del 80 por ciento en las últimas décadas.<sup>8</sup> No obstante, las enfermedades infecciosas intestinales continúan ocupando los primeros lugares como causa de mortalidad infantil en el país. En el 2005, estos padecimientos representaron la cuarta causa de defunción en la población infantil (menores de un año) con una tasa de mortalidad de 61.3 por cada 100 mil nacimientos. Asimismo, las infecciones intestinales figuraron como la primera causa de mortalidad en niños en edad preescolar (1 - 4 años) con una tasa de mortalidad de 7.9 por cada 100 mil habitantes. Las defunciones registradas en 2005 como consecuencia de las infecciones intestinales en ambos grupos suman 1828 niños.<sup>11-13</sup>

De acuerdo con información de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, las infecciones intestinales en la población infantil en esta entidad ocupan el quinto lugar como causa de mortalidad y el sexto lugar en la población en edad preescolar en el año 2006.<sup>13</sup> A pesar de la importante disminución de la mortalidad en menores de cinco años por esta causa, es importante señalar que la mayoría de estas defunciones son prevenibles con la mejoría de las condiciones sanitarias, acciones de promoción de la salud y el manejo efectivo de los casos.<sup>54</sup>

### 5.1.2 Morbilidad

Los padecimientos intestinales de origen infeccioso continúan representando la segunda causa de enfermedad en el país superados únicamente por las infecciones respiratorias agudas. De acuerdo con la información disponible del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, se registran anualmente en el país alrededor de 5.5 millones de casos.<sup>15,16</sup> En el Cuadro 10 se presenta la

información respecto a la incidencia de infecciones intestinales en la población en general correspondiente a los últimos años.

**Cuadro 10**

Enfermedades infecciosas intestinales en México registrados en el periodo de 2003-2007

PADECIMIENTO	AÑO				
	2003	2004	2005	2006	2007
Amibiasis intestinal.	1,013,535	834,601	762,937	662,197	574,834
Fiebre tifoidea.	20,239	25,952	31,790	37,012	44,076
Giardiasis.	53,193	40,906	36,918	33,786	27,266
Infecciones intestinales por otros organismos y mal definidas.	4,881,368	4,778,135	4,765,567	4,716,011	4,616,080
Intoxicación alimentaria bacteriana.	36,552	39,947	40,599	37,987	36,121
Otras infecciones intestinales debidas a protozoarios.	122,499	100,563	146,164	146,591	97,538
Paratifoidea y otras salmonelosis.	103,815	109,444	109,536	115,014	122,956
Shigelosis.	27,876	22,321	19,441	16,483	14,799
TOTAL	6,259,077	5,951,869	5,912,952	5,765,081	5,533,670

Fuente: Secretaría de Salud. Anuarios de Morbilidad. <sup>16</sup>.

En relación al Distrito Federal, el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica de los SSPDF tienen registrada la incidencia de las enfermedades infecciosas intestinales en esta entidad por Jurisdicción Sanitaria. Esta información se presenta en el Cuadro 11.

**Cuadro 11**  
Enfermedades infecciosas intestinales registradas en el Distrito Federal  
por Jurisdicción Sanitaria durante el 2007

Jurisdicción Sanitaria	Casos registrados <sup>1</sup>	Población <sup>2</sup>	Tasa <sup>3</sup>
Benito Juárez	40,937	363,733	112.5
Cuauhtémoc	40,382	509,475	79.2
Miguel Hidalgo	26,595	352,855	75.3
Azcapotzalco	30,486	419,959	72.5
Venustiano Carranza	30,497	436,231	69.9
Coyoacán	41,570	653,900	63.5
<b>Iztacalco</b>	<b>24,754</b>	<b>397,799</b>	<b>62.2</b>
Magdalena Contreras	11,499	235,945	48.7
Cuajimalpa	7,918	164,346	48.1
Gustavo A. Madero	45,548	1,195,982	38.0
Tlalpan	20,679	627,794	32.9
Iztapalapa	57,980	1,868,809	31.0
Álvaro Obregón	21,783	711,628	30.6
Milpa Alta	2,847	109,394	26.0
Xochimilco	8,837	415,964	21.2
Tláhuac	6,866	351,484	19.5
<b>DISTRITO FEDERAL</b>	<b>419,178</b>	<b>8,815,298</b>	<b>47.5</b>

Fuente: Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. <sup>33</sup>

<sup>1</sup> Se incluyen los siguientes: fiebre tifoidea, paratifoidea y otras salmonelosis, shigelosis, otras infecciones intestinales bacterianas, otras intoxicaciones bacterianas, amebiasis intestinal, otras enfermedades intestinales debidas a protozoarios, infecciones intestinales debida a virus y otros organismos, y las mal definidas.

<sup>2</sup> Población estimada en 2006 de acuerdo con el Consejo Nacional de Población.

<sup>3</sup> Tasa por cada 1,000 habitantes.

De acuerdo con la información presentada en los Cuadros 10 y 11, es evidente que las enfermedades diarreicas continúan siendo un motivo de consulta frecuente y cotidiano en el primer nivel de atención. <sup>14</sup> Sin embargo, estas cifras sólo reflejan

la demanda de atención, por lo que su interpretación debe ser reservada y considerar aspectos como la falta de solicitud de atención médica en casos de diarrea, la automedicación en hogares, la ausencia de un sistema de vigilancia epidemiológica activa y el subregistro de estos padecimientos.

Conocer la incidencia real de estos padecimientos es una tarea difícil de llevar a cabo por diversas razones, por ejemplo, la relación de personas afectadas por alguna enfermedad gastrointestinal que solicita atención médica, no es representativa; en su mayoría estos padecimientos se presentan como intrascendentes y de evolución corta por lo que frecuentemente son tratados en el domicilio sin solicitar atención médica.<sup>55,56</sup> Al respecto, Flores señala en la revista Red Sanitaria de la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios que en el año 2000 se estimó en México una incidencia anual de 131 millones de episodios de diarrea, determinando el subregistro de enfermedades diarreicas para ese mismo año de 1 caso registrado por cada 19 episodios que se presentan en el país; información que se obtuvo a partir de las Encuestas Nacionales de Salud y Enfermedades Diarreicas realizadas en el periodo de 1985 - 2000.<sup>56</sup>

A reserva de lo señalado en los párrafos anteriores, aparentemente la tasa de enfermedades diarreicas en la delegación Iztacalco está muy por encima de la registrada en el Distrito Federal. Desafortunadamente no se cuenta con la información correspondiente por grupos de edad en esta demarcación, aspecto que permitiría evaluar la frecuencia de diarreas en la población infantil de forma particular. Sin embargo, diversos autores han señalado que el número de episodios de diarrea que presentan los menores en países en desarrollo son en promedio tres y en algunos casos se eleva hasta diez por año.<sup>4,8,18,21</sup> En este contexto, es importante recordar que el 30 por ciento de los niños incluidos en este estudio tuvieron en el último año tres o más episodios de diarrea. Ambas situaciones justifican la realización de este trabajo en esta delegación y sobretodo, en base a los resultados obtenidos, la aplicación o reforzamiento de medidas de prevención y promoción a la salud para disminuir su frecuencia en Iztacalco.

Además de las complicaciones que las enfermedades diarreicas ocasionan en los menores tales como la deshidratación y desnutrición, estos padecimientos representan un impacto desde el punto de vista social y económico tanto de sus familias como de los servicios de salud debido a los costos que representan las consultas, tratamientos e incluso costos por hospitalización. En virtud de la magnitud del problema, la trascendencia social y económica que las enfermedades diarreicas representan en la población y servicios de salud, y considerando que la población infantil es uno de los sectores más vulnerables; es fundamental que en su atención, los servicios de salud consideren, además del diagnóstico y tratamiento correspondiente, la implementación y, en su caso, el fortalecimiento de acciones de prevención y promoción de la salud como alternativas para enfrentar estos padecimientos.

Como se ha mencionado en la parte introductoria, las enfermedades diarreicas están influenciadas por diversos factores socioeconómicos, culturales e higiénico-sanitarios, en donde el saneamiento básico tiene un papel fundamental en la frecuencia y distribución de estos padecimientos, particularmente los aspectos relacionados con la calidad del agua, eliminación de desechos y la higiene de alimentos. Por lo anterior, en la lucha contra las enfermedades diarreicas deben considerarse estos aspectos con estrategias de carácter intersectorial, participativas y con enfoques multidisciplinarios.

### 5.1.3 Transición epidemiológica

Para enfocar el cambio en los patrones de salud y enfermedad a largo plazo en poblaciones humanas se formuló inicialmente la teoría de la transición epidemiológica en un escrito publicado por Omran en 1971, basado principalmente en la situación europea.<sup>57</sup> En esta teoría el desarrollo histórico de la mortalidad está caracterizado por tres fases, las cuales reciben el nombre de la causa de muerte dominante: la edad de la peste y el hambre, la edad de las pandemias retraídas y la edad de enfermedades degenerativas y las causadas por el hombre.

Entre los supuestos de esta teoría es que las enfermedades infecciosas son desplazadas progresivamente por enfermedades degenerativas y otros padecimientos producidos principalmente por los estilos de vida de la población.<sup>58,59.</sup> Sin embargo, la teoría de la transición epidemiológica ha sufrido diversas modificaciones por distintos autores y por el propio Omran.<sup>60-62.</sup>

Una de estas modificaciones reconoce un modelo de transición epidemiológica intermedia que se manifiesta en países con niveles de ingreso medio o medio bajo como los localizados en Latinoamérica, Asia y algunos países de África. Este modelo se caracteriza por un descenso irregular en la mortalidad, enfrentando aún los viejos problemas de desnutrición y las enfermedades transmisibles, así como un rápido incremento de las enfermedades crónicas y la expansión de las emergentes. En ausencia de mejoras socioeconómicas, los avances científicos médicos y la salud pública se consideran los factores más influyentes en el cambio epidemiológico.<sup>58.</sup>

En este contexto, a pesar de los retos emergentes que representan las enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión, tumores malignos, entre otros; es importante reconocer que los padecimientos de origen infeccioso, en donde se incluyen las infecciones intestinales, encabezan aún los primeros lugares como causas de mortalidad y morbilidad en la población infantil del país. Esta situación conlleva a fortalecer los servicios de salud pública y encontrar las estrategias más adecuadas para dar atención a esta doble carga de enfermedad que en la actualidad enfrentan. Una de estas estrategias es que los servicios de salud trasciendan de su función curativa y fortalezcan las acciones de promoción de la salud como principal herramienta para atender estos retos.

## **5.2 Promoción de la salud**

La promoción de la salud puede definirse como una estrategia fundamental para proteger y mejorar la salud de la población, promoviendo estilos de vida

saludables y acciones comunitarias en beneficio de la salud. Dicho proceso es político y global ya que abarca no solamente las acciones dirigidas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas con el fin de mitigar su impacto en la salud pública e individual.<sup>63,64</sup> En la Carta de Ottawa quedaron establecidas las cinco funciones básicas de la promoción de la salud: desarrollar aptitudes personales para la salud, impulsar la participación comunitaria, desarrollar entornos favorables, reorientación de los servicios de salud e impulsar políticas públicas saludables.<sup>63,65,66</sup>

La promoción de la salud considera los factores que aumentan o reducen las probabilidades de sufrir un daño en la salud. En este contexto, se reconocen los determinantes positivos los cuales contribuyen a mejorar la vida de las personas y su bienestar, y el objeto de la promoción de la salud es favorecerlos. Por otra parte, también se reconocen los determinantes de peligro que afectan la salud de la población, modificando la morbilidad y mortalidad en un sentido negativo; el propósito de la promoción de la salud, en este caso, es evitarlos o delimitarlos.<sup>63</sup>

La elaboración de planes y programas de promoción de la salud deben responder a las características y necesidades específicas de cada población. Para ello, es importante fortalecer las capacidades técnicas de promoción de la salud en el nivel local y dotar a los municipios de herramientas e instrumentos que permitan dar continuidad a las acciones de promoción de la salud que se hayan emprendido, fortaleciendo la calidad además de la cantidad. Para considerar a una comunidad como saludable, se requiere que cuente con uno o más proyectos dirigidos a favorecer la salud y el bienestar, y que éstos sean compartidos por quienes viven en el espacio de operación del proyecto, así como por sus autoridades y uno o más de los sectores salud, social, empresarial, legislativo o económico. Cualquier barrio, localidad, municipio o ciudad puede ser saludable si se compromete con la salud y tiene una estructura y un proceso para trabajar por su mejoramiento.<sup>66</sup> En este contexto, Sotelo y Rocabado (1994) señalan que el municipio es el nivel más

adecuado para realizar acciones integrales de promoción de la salud, tomando en cuenta que a este nivel se puede alcanzar la coordinación intersectorial que se requiere en este tipo de acciones y sobretodo, se puede conseguir más efectivamente la participación de la comunidad.<sup>31.</sup>

En el diagnóstico situacional realizado en la delegación Iztacalco de la Ciudad de México se incluyeron cinco áreas temáticas: características de viviendas, saneamiento del medio, manejo de alimentos en el hogar, hábitos en los menores y convivencia con animales. A continuación se revisan estos temas de forma particular y se incluyen algunas recomendaciones, las cuales, en su mayoría, están orientadas al mejoramiento del entorno, el desarrollo de aptitudes personales en la comunidad, y sobretodo, a promover que los servicios de salud trasciendan de su función curativa y ejecuten acciones de prevención y promoción de la salud.

### **5.3 Vivienda**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) expresan que la vivienda es el ente facilitador del cumplimiento de un conjunto de funciones específicas para el individuo y la familia: garantizar la seguridad y protección; facilitar el descanso; implementar el almacenamiento, procesamiento y consumo de alimentos; suministrar los recursos de la higiene personal, doméstica y el saneamiento; entre otras.<sup>67.</sup> La vivienda está íntimamente relacionada con la salud. Su estructura y ubicación, servicios, entorno y usos tienen enormes repercusiones sobre el bienestar físico, mental y social. Las viviendas deficientes y mal utilizadas no brindan defensa adecuada contra la muerte, las enfermedades y los accidentes e incluso aumentan la vulnerabilidad ante ellos.<sup>68.</sup> En este sentido, en este estudio se evaluaron diversas características de las viviendas de los pacientes incluidos con el objeto de identificar algunos factores de riesgo y su posible asociación con las enfermedades diarreicas.

Entre los factores de riesgo presentes en la vivienda que continúan asociándose con una mayor incidencia de enfermedades diarreicas en niños, está la presencia de pisos de tierra como lo señalan Genser *et al.* (2008).<sup>69</sup> Durante las visitas domiciliarias que se realizaron en Iztacalco, la presencia de viviendas con pisos de tierra únicamente fue identificada en un hogar, situación que no permite establecer una asociación estadística con respecto a la frecuencia de diarreas en la población estudiada. No obstante, este mismo factor también ha sido asociado con la deshidratación y muerte por diarreas de acuerdo con Tomé *et al.* (1996) y con Cáceres *et al.* (2005), respectivamente.<sup>6,21</sup> De acuerdo con información del Consejo Nacional de Población aún existe en Iztacalco un 0.48 % de habitantes que ocupan viviendas con piso de tierra, situación que limita las oportunidades de una vida saludable y elevan sensiblemente el riesgo en los menores de fallecer por el contagio de enfermedades gastrointestinales y respiratorias.<sup>28,32</sup>

Otro de los factores de la vivienda que han sido asociados con una mayor frecuencia de enfermar e incluso morir de diarrea es la ausencia de un sistema sanitario de eliminación de excretas o drenaje deficiente, tal y como lo señalan Mota (2006), Moreno (2006), Wright *et al.* (1991), Garrido *et al.* (1990) y Victoria *et al.* (1988)<sup>5,25,70-72</sup>. Es importante señalar que en la totalidad de las viviendas visitadas se identificó la presencia de un sistema de drenaje conectado a la red pública. No obstante, algunos indicadores señalan que el 0.04% de habitantes en la delegación Iztacalco no cuentan con este servicio.<sup>28,32</sup>

La ausencia de agua potable es otro de los factores que aumenta el riesgo de presentar enfermedades diarreicas en los menores de acuerdo con Mota (2006) y Wright *et al.* (1991).<sup>5,70</sup> En este sentido, todas las viviendas visitadas en Iztacalco cuentan con agua de la red pública entubada en el predio o domicilio. Sin embargo, el 17% de éstas no cuentan con este servicio dentro de la vivienda, es decir, el agua que se utiliza para la higiene personal y doméstica debe almacenarse y transportarse hasta la cocina, sanitario o área de lavado. La ausencia de agua potable dentro de las viviendas se asoció estadísticamente con

un mayor número de episodios de diarrea en los pacientes incluidos en este estudio ( $p = 0.023$ ). Esta misma asociación ha sido descrita por Cifuentes *et al.* (2002) y Genser *et al.* (2008).<sup>23,69.</sup>

La ausencia de agua dentro de la vivienda ha sido referida como un factor de riesgo no sólo para aumentar la incidencia de enfermedades diarreicas, sino también se ha demostrado que dicho factor está asociado con un mayor riesgo de morir por enfermedades diarreicas de acuerdo con el estudio realizado por Victoria *et al.* (1988).<sup>72.</sup> En este contexto, es importante señalar que la falta de agua potable entubada en las viviendas propicia la utilización del agua en condiciones perjudiciales para la salud debido principalmente a las condiciones de su almacenamiento que comúnmente utilizan los residentes de este tipo de viviendas. Cuando el agua tiene que transportarse la cantidad disponible en el hogar será casi siempre insuficiente y habrá un mayor riesgo de contaminación.<sup>28,68.</sup>

El nivel de hacinamiento en las viviendas es otro factor evaluado en este estudio en virtud de su asociación con las enfermedades diarreicas y sus complicaciones como lo señalan Moreno (2006), Cáceres *et al.* (2005), Cifuentes *et al.* (2002) y Victoria *et al.* (1988).<sup>25,21,23,72.</sup> A pesar de no haber encontrado una asociación estadística en este estudio respecto a este factor, es importante señalar que el hacinamiento se identificó en el 64 % de las viviendas visitadas, situación que probablemente influyó en el análisis estadístico. Esta situación seguramente es un reflejo de la densidad poblacional existente en Iztacalco la cual es alrededor de 17 mil habitantes por kilómetro cuadrado; índice superior en 365 veces al promedio nacional y 2.1 veces más alto que el promedio del Distrito Federal.<sup>32.</sup>

Otro factor asociado con la eliminación de excretas y el sistema de drenaje es el servicio sanitario utilizado por las familias. Uno de los elementos evaluados en este estudio fue la exclusividad del servicio sanitario por la familia, en donde se identificó un 32% de hogares que debe compartir este servicio con otras familias e incluso con viviendas vecinas; situación que no se asocia estadísticamente con

una mayor presencia de diarreas en los menores. Del mismo modo, se evaluó la presencia de un sistema de agua en el servicio sanitario que permita su limpieza de una mejor forma. A pesar de observarse en este estudio una mayor frecuencia de diarreas en viviendas que no contaban con un sistema de agua en el sanitario, no se identificó una asociación estadística. Este mismo factor fue evaluado por Cifuentes *et al.* (2002) y Knight *et al.* (1992) quienes pudieron asociar la falta de agua en el servicio sanitario con una mayor incidencia de diarreas en niños.<sup>23,73.</sup>

En este estudio se evaluaron otros aspectos relacionados con las viviendas. La ausencia de cocina o un área exclusiva para preparar los alimentos en la vivienda fue identificada en un 20% de los hogares visitados, factor que se relaciona con una mayor frecuencia de diarreas en los niños, a pesar de no identificarse una asociación estadísticamente significativa. Asimismo, la ausencia de agua en la cocina o en el área donde se preparan los alimentos en la vivienda es otro factor que se asocia estadísticamente con una mayor frecuencia de diarreas en los niños ( $p = 0.002$ ), encontrándose en esta situación en el 61% de las viviendas. No se encontraron estudios que relacionen estos últimos factores con las diarreas en niños, sin embargo, la ausencia de un área exclusiva para preparar alimentos en el hogar, aunado con la falta de agua potable, son elementos que seguramente, además de reflejar las necesidades en viviendas, también favorecen la contaminación de los alimentos y prácticas higiénicas deficientes durante su manipulación y preparación, aspectos que serán abordados más adelante.

A partir de los datos presentados anteriormente, los problemas de vivienda en algunos sectores de Iztacalco se pueden resumir en dos: por un lado, se pudo observar la falta de espacios y viviendas para las familias estudiadas, y por otra parte, predominan aún las condiciones precarias de habitación prevaleciendo el hacinamiento y la ausencia de infraestructura y servicios básicos dentro de la mayoría de viviendas de la población incluida a este estudio que, seguramente es uno de los sectores más pobres de esta delegación.

Es difícil demostrar de manera concluyente las relaciones entre los distintos aspectos de la vivienda y la salud, ya que también ejercen influencia otras variables asociadas, como la predisposición o susceptibilidad individual, aspectos económicos, sociales y culturales presentes en una comunidad.<sup>67</sup> Sin embargo, las características y entorno en las áreas urbanas donde existe marginación se encuentran los mayores riesgos de las poblaciones de adquirir enfermedades relacionadas con el deterioro del medio, en donde se incluyen las enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias, tuberculosis, entre otras; las cuales se asocian a la ausencia de saneamiento, materiales de construcción inapropiados, hacinamiento y hábitos no saludables en la vivienda.<sup>74</sup>

Al respecto, la OMS y la OPS han desarrollado el concepto de “vivienda saludable” que incluye aspectos de ubicación, edificación, habilitación y adaptación de viviendas; además, considera elementos relacionados con su uso y mantenimiento promoviendo el saneamiento y estilos de vida saludables en la población. Entre las condiciones fundamentales de la vivienda saludable destaca: tenencia y ubicación segura, diseño y estructura adecuada, espacios suficientes para una convivencia sana, servicios básicos de calidad, muebles, utensilios domésticos seguros y eficientes, entorno adecuado que promueva la convivencia y hábitos de comportamiento que promuevan la salud.<sup>74-76</sup> Pensando en posibles espacios de intervención que permitan desarrollar herramientas sistemáticas de prevención y promoción a la salud, la vivienda saludable es un área de oportunidad para atender, eliminar o en su caso, controlar factores de riesgo para enfermedades diarreicas y otros padecimientos en la población como lo señalan Rojas *et al.* (2005).<sup>67</sup>

Los hallazgos encontrados en este estudio respecto a las condiciones de vivienda, demuestran la existencia de rezagos importantes en materia social que requiere ser atendido por instituciones distintas a los servicios de salud, por ejemplo, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Instituto de Vivienda del Distrito Federal y/o autoridades de la propia Delegación Iztacalco.

### **RECOMENDACIÓN 1.**

LOS PROGRAMAS DE VIVIENDA EN EL DISTRITO FEDERAL NO SÓLO DEBEN CONSIDERAR LA CONSTRUCCIÓN DE MÁS VIVIENDAS, SINO TAMBIÉN DEBERÁN INCLUIR PLANES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE ESPACIO E INFRAESTRUCTURA EN VIVIENDAS YA EXISTENTES, PRINCIPALMENTE EN AQUELLAS LOCALIZADAS EN ÁREAS MARGINADAS.

#### **5.4 Saneamiento en viviendas**

El problema de la vivienda como determinante y moderador de la salud muestra una estructura jerárquica, donde el primer plano de acción se vincula a la disponibilidad y tenencia de la vivienda; seguida del diseño, materiales y calidad constructiva. El siguiente aspecto involucra los factores de saneamiento básico: suministro seguro de agua de consumo de calidad y cantidad apropiadas, disposición adecuada de aguas servidas, recolección y tratamiento sanitario de basuras, control de fauna nociva en el domicilio, habilitación de sanitarios e implementos para la higiene.<sup>74</sup> En el apartado de vivienda se incluyeron algunos aspectos relacionados con el saneamiento, tales como el suministro de agua, drenaje y sanitarios como elementos de la infraestructura sanitaria disponible en viviendas de Iztacalco. A continuación se describen y analizan otros aspectos que fueron evaluados y se relacionan con el saneamiento en viviendas.

##### **5.4.1 Agua de la red pública**

El suministro de agua de la red pública ha sido cubierto casi en su totalidad en los predios de Iztacalco, pese a los rezagos de infraestructura existentes al interior de las viviendas. Sin embargo, la disponibilidad de agua y su calidad son aspectos fundamentales en este tema. Al respecto, es necesario destacar que un 12% de los entrevistados en este estudio señalaron deficiencias en el suministro de agua

en sus viviendas en el transcurso del día, esta situación probablemente se deba a una falta de presión en el sistema de distribución.

Entre los principales problemas de salud atribuidos a la deficiente calidad y contaminación del agua destacan el cólera, tifoidea, shigelosis, rotavirus, amibiasis y otras parasitosis intestinales, hepatitis A, poliomielitis, entre otros.<sup>40,68.</sup> Para evaluar la calidad sanitaria del agua que se distribuye en colonias de Iztacalco se requieren de estudios complementarios que permitan determinar las características microbiológicas, químicas y físicas del agua. No obstante, a continuación se describen algunos aspectos relacionados con el tema que pueden influir en la calidad del agua que fueron considerados para este estudio.

La cloración se ha empleado como principal método de potabilización de agua debido a los diversos atributos que tiene el cloro: potencia germicida de amplio espectro, persistencia en los sistemas de distribución de agua, seguro de utilizar cuando se maneja adecuadamente y su eficiencia en función de costos.<sup>77.</sup> En México, el monitoreo de agua se realiza por los organismos operadores de los sistemas de abastecimiento público y corresponde a la Secretaría de Salud, en coordinación con los gobiernos estatales, municipales y comisiones estatales de agua su vigilancia. Estos organismos realizan sistemáticamente operativos preventivos para evaluar la calidad del agua a partir de la medición de los niveles de cloro residual presentes en el agua como principal indicador. La Norma Oficial Mexicana correspondiente establece que los niveles de cloro residual libre deberán estar entre 0.2 a 1.5 mg. / litro para considerarse como agua potable.<sup>78.</sup>

El Sistema de Aguas de la Ciudad de México informó que durante el año 2007 se realizaron alrededor de mil trescientas lecturas de cloro en la infraestructura hidráulica de la delegación Iztacalco, de las cuales sólo el 6% no resultaron satisfactorias.<sup>79.</sup> Asimismo, el personal de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco realiza cotidianamente el monitoreo de cloro residual en tomas externas de agua en domicilios de la delegación con el objeto de vigilar que el agua que llega a las

viviendas sea apta para el consumo humano. A pesar de los esfuerzos de las autoridades para vigilar que el agua reúna las condiciones de potabilidad a su ingreso al sistema de distribución, debe considerarse que la calidad de ésta puede deteriorarse antes de llegar al consumidor por una posible contaminación en el sistema de distribución.

## **RECOMENDACIÓN 2.**

EL SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO DEBE REFORZAR SUS ACTIVIDADES PARA GARANTIZAR QUE EL AGUA QUE DISTRIBUYE CUMPLA CON LAS CONDICIONES DE POTABILIDAD. ASIMISMO, SE RECOMIENDA FORTALECER EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN EN EL DISTRITO FEDERAL.

Por razones de abastecimiento de agua, casi la totalidad de las viviendas visitadas en la delegación Iztacalco cuentan con un sistema de almacenamiento a través de cisternas y tinacos en su mayoría, además del uso de cubetas y/o tambos para su almacenamiento y transportación en algunos casos. El manejo deficiente del agua en el domicilio también puede constituir un riesgo de contaminación.

En este contexto, los resultados del diagnóstico situacional permitieron identificar prácticas inadecuadas de manejo del agua en las viviendas visitadas. Por ejemplo, poco más del 15% de las personas que almacenan agua en sus viviendas mantiene sus depósitos como tambos, tinacos y cisternas descubiertos. Esta situación no se asoció estadísticamente con una mayor frecuencia de diarreas en niños, sin embargo, la presencia de depósitos de agua descubiertos en viviendas se ha identificado como un factor de riesgo para las enfermedades diarreicas en un estudio realizado por Cifuentes *et al.* (2002).<sup>23</sup>

Otra práctica identificada en las viviendas de Iztacalco que favorece la contaminación del agua es la ausencia de limpieza y desinfección de tinacos y

cisternas. La Secretaría de Salud recomienda que el lavado y desinfección de estos depósitos debe realizarse por lo menos dos veces al año.<sup>49,80,81.</sup> Los resultados del diagnóstico indican que esta práctica se realiza únicamente en el 46% de las viviendas que cuentan con tinacos y/o cisternas. Este factor tampoco se asoció estadísticamente con una mayor frecuencia de diarreas en niños de Iztacalco, sin embargo, Flores *et al.* (1995) señalan que la calidad del agua una vez que llega a las casas disminuye debido a que los sistemas de almacenamiento intradomiciliarios no mantienen la calidad del agua, posiblemente porque los usuarios no lavan sus depósitos con la frecuencia necesaria o éstos se mantienen desprotegidos.<sup>82.</sup>

Las prácticas higiénicas de los usuarios, basado en información correcta, es esencial para proteger el agua contra la contaminación durante su transporte y almacenamiento en viviendas.<sup>66.</sup> Los esfuerzos que se realizan para potabilizar, distribuir y monitorear la calidad del agua, deben complementarse con acciones que proporcionen conocimientos a las familias para mantener la calidad del agua en sus hogares. Durante el desarrollo de este estudio pudo observarse una desconfianza de la población respecto a la calidad del agua de la red pública que se distribuye en Iztacalco, situación que se refleja en un consumo aparentemente excesivo de agua embotellada, tema que será abordado más adelante.

### **RECOMENDACIÓN 3.**

EL PERSONAL DE SALUD DEBERÁ PROMOVER EL LAVADO Y DESINFECCIÓN SEMESTRAL DE CISTERNAS Y TINACOS EN VIVIENDAS, PROPORCIONANDO INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD SOBRE EL MANEJO ADECUADO DEL AGUA EN EL HOGAR Y SU IMPORTANCIA PARA SU SALUD.

#### 5.4.2 Disposición adecuada de desechos

La eliminación adecuada e higiénica de desechos sólidos domésticos reduce los riesgos para la salud y crea un entorno más agradable para la vida. La utilización de métodos apropiados de almacenamiento y eliminación es desfavorable a los insectos y roedores los cuales pueden participar como vectores o reservorios de enfermedades.<sup>68.</sup>

En este contexto, durante la realización de visitas domiciliarias se pudo constatar que el 49% de los hogares visitados en Iztacalco almacena su basura en contenedores descubiertos como cubetas, bolsas o costales sin protección. Esta situación no se relacionó estadísticamente con una mayor frecuencia de diarreas en los niños en este estudio, sin embargo, el mantener los depósitos de basura descubiertos debe considerarse como un factor que fomenta la presencia de fauna nociva como moscas, cucarachas y roedores, aumentando con ello el índice de enfermedades gastrointestinales como la shigelosis, salmonelosis, giardiasis, amibiasis, helmintiasis, entre otros.<sup>49,83-85.</sup>

#### 5.4.3 Control de fauna nociva

Como se mencionó en el párrafo anterior, diversos microorganismos viven y se transportan por medio de animales como las cucarachas, moscas, ratas, ratones y hormigas; fauna que por lo general proviene de lugares contaminados como el drenaje, basura y/o tierra en donde adquieren a estos patógenos.<sup>45,83.</sup> La presencia de fauna nociva en viviendas también fue considerada en este estudio. Al respecto, en el 59% de las viviendas se ha identificado por lo menos una especie de fauna nociva como cucarachas y roedores. De acuerdo con el análisis de la información, la presencia de fauna nociva en viviendas está relacionada estadísticamente con la presencia de los depósitos de basura descubiertos ( $p = 0.038$ ). La frecuencia de diarreas en niños fue sensiblemente mayor en viviendas donde se ha identificado la presencia de fauna nociva, sin que exista una

asociación estadísticamente significativa en este caso. En este contexto, es importante señalar que Wright *et al* (1991) identificaron la presencia de roedores en viviendas como factor de riesgo para las enfermedades diarreicas.<sup>70.</sup>

De acuerdo con lo señalado por los entrevistados, el uso de plaguicidas como rodenticidas y/o insecticidas son los principales métodos utilizados para el control de fauna nociva en las viviendas, a pesar de los riesgos que esto representa para animales domésticos y personas. Sin embargo, el uso de estas sustancias debe complementarse con aspectos como la higiene, almacenamiento y manejo adecuado de alimentos, métodos apropiados para almacenar desechos, eliminación de materiales que puedan servir de refugios en la vivienda, protección de coladeras, puertas y ventanas para evitar el ingreso de plagas, entre otros. En este sentido, es importante capacitar a la comunidad sobre el manejo integral de plagas en el hogar donde se incluyan aspectos relacionados con el saneamiento e higiene de la vivienda, así como el manejo seguro y efectivo de trampas, venenos e insecticidas.

#### **RECOMENDACIÓN 4.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ A LA COMUNIDAD SOBRE TEMAS RELACIONADOS CON EL SANEAMIENTO DE VIVIENDAS, ENFATIZANDO EN ÁREAS COMO EL MANEJO DE DESECHOS Y CONTROL DE FAUNA NOCIVA EN LOS HOGARES PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES.

Diversos estudios han demostrado la relación existente entre el saneamiento y las enfermedades diarreicas. La mayoría de estas investigaciones han incluido como factores del saneamiento principalmente la disponibilidad de agua en viviendas, calidad del agua y sistemas de disposición de excretas, conforme a lo señalado en el artículo de revisión realizado por Ratzsch *et al* (2007).<sup>86.</sup> Son pocos los estudios que han considerado elementos como manejo del agua en el hogar, disposición de

basura y presencia de fauna nociva en viviendas; aspectos fundamentales del saneamiento que deben ser tomados en cuenta en futuros estudios principalmente cuando éstos se realicen en áreas urbanas como la delegación Iztacalco.

#### 5.4.4 Fecalismo en vía pública

El fecalismo en la vía pública debe considerarse como un factor de riesgo para numerosas enfermedades y este tema está íntimamente relacionado con el saneamiento ambiental. Cada día, cientos de miles de perros y gatos, así como un número no determinado de personas, defecan en calles, lotes baldíos, parques, camellones y jardines de la Ciudad de México. En general, el fecalismo ha sido relacionado con enfermedades diarreicas, parasitosis intestinales, infecciones respiratorias, entre otras; padecimientos que se adquieren a través de la inhalación, manos o alimentos contaminados.<sup>87,88.</sup>

El problema del fecalismo en Iztacalco pudo observarse durante los recorridos que se realizaron en las distintas colonias y barrios de la demarcación. A pesar de no haberse cuantificado el problema, es conveniente atender esta situación desde diversos escenarios donde participen autoridades de la propia delegación y de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco.

#### **RECOMENDACIÓN 5.**

LA DELEGACIÓN IZTACALCO DEBERÁ EJECUTAR UNA CAMPAÑA PERMANENTE DE INFORMACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN RESPECTO AL PROBLEMA DEL FECALISMO, SUS CONSECUENCIAS A LA SALUD Y AMBIENTE. ES RECOMENDABLE VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD Y APLICAR LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.

En este contexto, es importante señalar que la Ley de Cultura Cívica del Distrito Federal establece en su artículo 26 infracciones contra quien afecten el entorno

urbano, señalando que los propietarios que se abstengan de recoger de vías o lugares públicos las heces de sus animales serán acreedores a una sanción de hasta veinte días de salario mínimo o arresto de hasta 24 horas.<sup>89.</sup>

Por su parte, la Jurisdicción Sanitaria de Iztacalco a través del personal de salud y el Centro de Control Canino pueden realizar diversas actividades educativas en la comunidad orientadas a la promoción de la propiedad responsable de animales de compañía, en donde se incluyen aspectos como la disposición adecuada de excretas. En el apartado correspondiente a la convivencia con animales, se abordan algunos temas relacionados con la propiedad de animales. El problema del fecalismo en la vía pública requiere ser abordado de forma integral e intersectorial, por lo tanto, es importante reconocer que su atención no es responsabilidad exclusiva de las instituciones de salud.

**RECOMENDACIÓN 6.**

EL CENTRO DE CONTROL CANINO EN IZTACALCO DEBE INCLUIR Y/O FORTALECER ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN EN LA COMUNIDAD. ASIMISMO, DEBERÁ INTENSIFICARSE LA PROMOCIÓN DEL SERVICIO DE ESTERILIZACIÓN GRATUITA COMO ESTRATEGIA PARA UN CONTROL EFECTIVO DE LA POBLACIÓN ANIMAL EN ESTA DEMARCACIÓN.

En resumen, la mejora del saneamiento ambiental es otra área de oportunidad identificada en Iztacalco que debe fortalecerse por parte de los servicios de salud. Las intervenciones para mejorar el saneamiento ambiental puede tener más impacto en la reducción de la prevalencia de las diarreas que otras medidas, incluso se establece que la mejora del saneamiento reduce la morbilidad por diarrea en un 32 por ciento.<sup>21,87.</sup>

## 5.5 Manejo higiénico de alimentos en los hogares

El manejo higiénico de alimentos forma parte del saneamiento ambiental. Sin embargo, se consideró importante analizarlo por separado en virtud de su trascendencia en la transmisión de enfermedades diarreicas.

Los alimentos y el agua son considerados como las principales fuentes de exposición a diversos microorganismos. Las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen un importante problema de salud mundial y son consecuencia del consumo de alimentos y agua que contienen agentes biológicos, químicos y/o físicos en cantidades tales que afectan la salud de las personas. Los síntomas varían de acuerdo al tipo de contaminación y la cantidad de alimento consumido, sin embargo, la diarrea y el vómito son los signos más comunes en estas enfermedades.<sup>90-92</sup> Se estima que hasta un tercio de la población de los países desarrollados sufren los efectos de estos padecimientos cada año, y es probable que el problema sea todavía más extendido en los países en desarrollo, donde las enfermedades diarreicas transmitidas por los alimentos y el agua provocan la muerte de más de 2 millones de personas a nivel mundial, niños en su mayoría.<sup>93</sup>

La contaminación de los alimentos puede presentarse de tres formas: directa, cuando los microorganismos contaminan los alimentos a través de la persona que los maneja, equipos y utensilios contaminados, agua sin potabilizar, fauna nociva, entre otros; de origen, cuando la contaminación se da desde la producción de materias primas o alimentos, como ejemplo, los vegetales regados con aguas negras; y contaminación cruzada, cuando un alimento contaminado entra en contacto con otro que no lo está.<sup>45</sup>

Por lo anterior, en la preparación de alimentos es muy importante aplicar una serie de medidas de higiene y sanidad para evitar que los alimentos se contaminen o deterioren provocando enfermedades en sus consumidores. Entre estas medidas

destacan: contar con las instalaciones e infraestructura sanitaria en el área de preparación de alimentos; higiene personal primordialmente el lavado frecuente de manos con agua y jabón antes y durante la preparación de alimentos, así como después de ir al baño; limpieza y desinfección del área del área de cocina, utensilios y equipos; utilizar agua potable y materias primas seguras; protección de alimentos durante su almacenamiento; refrigeración o congelación de alimentos perecederos; no descongelar alimentos a temperatura ambiente; lavado y desinfección de vegetales, principalmente cuando se consumen crudos; cocción completa de alimentos, especialmente la carne, pollo, huevo y pescado; evitar dejar alimentos a temperatura ambiente y sin protección; impedir el contacto entre alimentos crudos y cocidos, especialmente durante su almacenamiento o procesamiento; lavar y desinfectar trapos de limpieza después de cada uso; control de fauna nociva y evitar el ingreso de animales domésticos a las áreas donde se preparan alimentos; mantener tapados los recipientes de basura y evitar la acumulación excesiva de desechos; entre otras.<sup>45-48,92,94,95.</sup>

Este tipo de prácticas deben aplicarse en la industria de alimentos, restaurantes, hospitales, escuelas y en cualquier otro establecimiento en donde se manipulan alimentos. En este contexto, es necesario mencionar que de acuerdo al Sistema de Información para la Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos Vigilancia (SIRVETA) de la OPS / OMS, el lugar en donde se originan más casos de estas enfermedades en Latinoamérica, es en la vivienda (37%).<sup>90.</sup> Por lo anterior, en este estudio se evaluaron algunos aspectos relacionados con el manejo de alimentos en el hogar con la finalidad de identificar factores de riesgo o que predisponen a una mayor frecuencia de enfermedades diarreicas en niños de Iztacalco.

#### 5.5.1 Área de preparación de alimentos

Como se ha mencionado, la infraestructura y servicios sanitarios en las áreas de preparación de alimentos es un factor que debe considerarse en este tema.

Durante las entrevistas realizadas se pudo identificar que el 20% de las viviendas no cuentan con cocina y por lo tanto, en el área donde se preparan los alimentos se realizan actividades como comer, ver televisión, lavar ropa e incluso en algunos hogares en este espacio también se duerme. Otro aspecto importante que debe tomarse en cuenta es la ausencia de agua en el área de preparación de alimentos, situación que pudo observarse en el 61% de las viviendas visitadas y se asoció estadísticamente con una mayor frecuencia de diarreas en los niños de Iztacalco. La ausencia de un espacio exclusivo para preparar alimentos y la falta de servicios básicos, predisponen a la contaminación de los alimentos en el hogar, además, se dificulta la realización de actividades como el lavado frecuente de manos, limpieza del área, utensilios y equipos de cocina, entre otras.

La higiene en las áreas donde se preparan los alimentos es un factor que no sólo favorece una posible contaminación de los mismos, sino también, propician la proliferación de fauna nociva como roedores, cucarachas y moscas en estas áreas, los cuales, por lo general, transportan bacterias, virus y parásitos en sus cuerpos. Cuando estos animales están presentes en la cocina contaminan superficies de trabajo, utensilios, equipos de trabajo y alimentos al estar en contacto directo, o bien, a través de su saliva, patas y/o excremento. Por lo tanto, es importante mantener la limpieza de cocina y no dejar restos de alimentos en las áreas de almacén y preparación. Del mismo modo, es necesario proteger los alimentos y mantener los botes de basura limpios y bien tapados.<sup>45,48.</sup>

En este contexto, la presencia de fauna nociva en cocinas o áreas de preparación de alimentos ha sido identificada en el 43% de las viviendas visitadas. A pesar de no haberse encontrado asociación estadística entre este factor y las enfermedades diarreicas en los niños de Iztacalco, la presencia de fauna nociva en las áreas de preparación de alimentos predispone a la contaminación de los alimentos en el hogar. Asimismo, la presencia de mascotas en el área de cocina o prácticas relacionadas con éstas, pueden ser una importante fuente de infecciones o contaminación de alimentos.<sup>96.</sup>

Los factores descritos anteriormente proporcionan una idea de las condiciones en las que se prepara alimentos en algunos hogares de Iztacalco, en donde destaca la precariedad de viviendas con la ausencia de servicios y aspectos relacionados con una higiene deficiente en cocinas. Por lo anterior, se reitera la necesidad de establecer un programa de fomento a mantener la higiene en viviendas en donde se incluyan aspectos relacionados con el control integral de fauna nociva, así como encontrar los espacios necesarios para promover el mejoramiento de estas viviendas como áreas de oportunidad para el desarrollo y bienestar de la comunidad.

**RECOMENDACIÓN 7.**

EL PERSONAL DE SALUD DEBERÁ PROMOVER MEDIANTE LA CAPACITACIÓN DE LA COMUNIDAD LA LIMPIEZA DE COCINAS O ÁREAS DONDE SE PREPARAN LOS ALIMENTOS EN LAS VIVIENDAS.

**5.5.2 Lavado de manos antes y durante la preparación de alimentos**

Una importante causa de contaminación de alimentos es la falta de higiene de las personas que los manipula ya que juegan un papel importante como portadores de microorganismos. En este sentido, las manos pueden participar como vehículo de bacterias, virus y parásitos; por lo tanto, entre las principales prácticas de higiene para prevenir la contaminación de los alimentos y evitar infecciones intestinales, se recomienda el lavado frecuente de manos con agua y jabón. Los manipuladores de alimentos deben realizar esta práctica antes de comenzar a preparar los alimentos y al reinicio de actividades después de una interrupción, previo a la manipulación de utensilios limpios o tocar alimentos. Del mismo modo, se deben lavar las manos después de ir al baño, manipular basura, alimentos crudos, equipo y utensilios sucios, entre otras situaciones.

De acuerdo con lo señalado por los entrevistados en Iztacalco, el lavado de manos previo a la preparación de alimentos se lleva a cabo satisfactoriamente por quienes los manipulan en el hogar. A pesar de no haberse evaluado el lavado de manos en otras situaciones, deben considerarse las posibles limitaciones existentes para llevarlas a cabo, esencialmente en aquellas viviendas con ausencia de agua en las áreas de preparación de alimentos.

Son diversas las fuentes que recomiendan el lavado de manos antes de manipular los alimentos y también son múltiples los estudios que han identificado como un factor de riesgo en la transmisión de enfermedades diarreicas la ausencia del lavado de manos.<sup>21,23,45-48.</sup>

Como se ha mencionado, el lavado de manos por los manipuladores de alimentos es una práctica esencial para prevenir la contaminación de alimentos en el hogar. Asimismo, existen algunos hábitos en los manipuladores que deben evitarse durante la preparación de alimentos como estornudar, toser o prepara alimentos cuando se tiene alguna enfermedad gastrointestinal, respiratoria o heridas en las manos o infecciones en la piel.<sup>45-48.</sup>

**RECOMENDACIÓN 8.**

EL PERSONAL DE SALUD FOMENTARÁ PRÁCTICAS DE HIGIENE PERSONAL COMO ES EL LAVADO DE MANOS, HACIENDO ÉNFASIS EN LAS PERSONAS QUE MANIPULAN ALIMENTOS EN LOS HOGARES.

**5.5.3 Limpieza y desinfección correcta de vegetales**

Diversos alimentos de origen vegetal como frutas y hortalizas se contaminan desde su origen, por ejemplo, al regarse con aguas negras, estar en contacto con tierra, excretas, insectos o roedores en los lugares de producción. Asimismo, este tipo de productos pueden contaminarse durante su transporte, almacenamiento y

distribución. A través de estos alimentos pueden adquirirse enfermedades como el cólera, salmonelosis, shigelosis, campilobacteriosis, hepatitis tipo A, colibacilosis, ascaridiasis, amibiasis, giardiasis, cisticercosis, entre otras.<sup>92,97-99.</sup>

Para evitar este tipo de infecciones, se recomienda el lavado y desinfección de frutas y verduras, primordialmente cuando éstos se consumen crudos. Los procedimientos para su limpieza y desinfección dependen de sus características como son la ausencia o presencia de cáscara, si ésta se consume o se desecha, el grosor de la misma, si se presentan en manojos de hojas, entre otras. La limpieza de estos alimentos se realiza con agua y en ocasiones también debe emplearse jabón o detergente para eliminar tierra, impurezas, microorganismos o residuos que se encuentran en los vegetales. Después de su limpieza y enjuague se recomienda sumergirlas en una solución desinfectante (yodo, cloro, plata coloidal o cualquier otro producto similar) tomando en cuenta las indicaciones del fabricante en cuanto a la concentración y tiempos de exposición. Finalmente, deben enjuagarse con agua purificada, evitando el uso de agua de la llave para este último enjuague.<sup>45-48.</sup>

En virtud de la variabilidad de vegetales y formas de limpieza que pueden emplearse, las preguntas correspondientes a este tema se concentraron exclusivamente al procedimiento de limpieza y desinfección de vegetales en hojas como la lechuga, cilantro y espinacas con la finalidad de evitar confusiones durante las entrevistas. De acuerdo con los resultados, el 85% de los participantes señalaron realizar un procedimiento similar al recomendado para estos productos. El 15% restante indicó que por lo general no se realiza la limpieza y desinfección de estos vegetales, o bien, durante las entrevistas se pudieron identificar algunas prácticas incorrectas como el lavado sólo con agua corriente, uso de limón y/o sal como método de desinfección o se realiza un enjuague final con agua de la llave después de la desinfección del producto.

El análisis estadístico de la información indica que en los hogares donde no se realiza la limpieza y desinfección de vegetales o ésta no es adecuada, se presentó una mayor cantidad de episodios de diarrea en los niños de Iztacalco durante el último año. A pesar de que esta relación no pudo asociarse estadísticamente en este estudio; la ausencia del lavado correcto y desinfección de frutas y verduras se ha asociado con las enfermedades diarreicas en menores de acuerdo con los resultados de Cifuentes *et al* (2002).<sup>23</sup>

Como se ha mencionado, los vegetales pueden ser el vehículo de múltiples enfermedades. La práctica de limpieza y desinfección de frutas y verduras ha sido recomendada como medida de prevención por la OMS y la Secretaría de Salud; por lo que debe sensibilizarse a la comunidad respecto a la importancia de esta práctica y sobretodo, proporcionarles información y herramientas que les permita mejorar sus conocimientos y habilidades. Se debe considerar que México ocupa el segundo lugar mundial en utilización de aguas negras para riego agrícola, por lo que la práctica de lavado y desinfección de vegetales es fundamental.<sup>100</sup>

**RECOMENDACIÓN 9.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ A MANIPULADORES DE ALIMENTOS Y AMAS DE CASA, SOBRE LA CORRECTA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS EN EL HOGAR EN VIRTUD DE QUE MÉXICO OCUPA EL SEGUNDO LUGAR MUNDIAL EN LA UTILIZACIÓN DE AGUAS NEGRAS PARA RIEGO AGRÍCOLA.

**5.5.4 Prevención de la contaminación cruzada de alimentos**

La contaminación cruzada de alimentos es producto de prácticas higiénicas y de manejo deficientes por parte de los manipuladores. Los alimentos se contaminan cuando entran en contacto con otro alimento o superficie contaminada como manos, alimentos crudos y/o utensilios de cocina sucios. Un ejemplo de esto es

cuando se corta carne cruda y se utiliza el mismo cuchillo sin lavar y desinfectar para cortar carne cocida.<sup>45,92.</sup>

Para evitar la contaminación cruzada de los alimentos se recomiendan las siguientes medidas: separar alimentos crudos como pollo, carnes y pescados, de los cocinados y listos para comer; conservar los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos; utilizar equipos y utensilios diferentes para manipular alimentos crudos y cocidos o lavarlos y desinfectarlos antes de utilizarlos nuevamente; lavado de manos después de tocar alimentos crudos o utensilios sucios; entre otras.<sup>45,48,92,101.</sup>

Las prácticas evaluadas en este estudio fueron dos: lavado de manos después de manipular alimentos crudos y lavado o desinfección de utensilios de cocina como cuchillos o tablas para cortar después de emplearlos en alimentos crudos, previo a utilizarlos nuevamente para otros alimentos. Los resultados indicaron que una tercera parte de la población estudiada en Iztacalco, no se lava las manos después de manipular alimentos crudos y/o emplean los mismos utensilios de cocina para alimentos crudos y cocidos sin una limpieza o desinfección previa; por lo que durante la manipulación de alimentos en sus hogares existe el riesgo de contaminación cruzada de estos productos. El análisis estadístico indica que en los hogares donde se realizan este tipo de prácticas de riesgo se presentó una mayor frecuencia de diarrea en los niños, al determinar la significancia estadística de esta asociación resultó de  $p = 0.057$ . Del mismo modo, no se encontraron estudios similares que permita realizar una comparación de estos resultados.

**RECOMENDACIÓN 10.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ A MANIPULADORES DE ALIMENTOS Y AMAS DE CASA SOBRE LAS PRÁCTICAS SEGURAS E HIGIÉNICAS RECOMENDADAS PARA EL MANEJO DE ALIMENTOS.

### 5.5.5 Cocción completa de alimentos

Los productos de origen animal como la carne, pollo, huevo y pescados son alimentos que sirven como vehículo de múltiples infecciones debido a que estos productos se contaminan desde su origen o por un manejo deficiente de los mismos. Entre las enfermedades que pueden adquirirse a través de estos alimentos se incluyen: cólera, salmonelosis, campilobacteriosis, shigelosis, colibacilosis, listeriosis y gastroenteritis causadas por agentes como *Clostridium perfringes*, *Yersinia enterocolitica*, *Streptococcus faecalis* y *Proteus* spp. Del mismo modo, a través de estos productos se pueden adquirir infecciones parasitarias como la triquinelosis, teniasis, toxoplasmosis y la amibiasis; así como infecciones de origen viral tales como la hepatitis tipo A y E. <sup>97,99.</sup>

Para evitar este tipo de enfermedades se recomienda la cocción completa de los alimentos, especialmente las carnes rojas, huevo y pescados ya que este proceso destruye a la mayoría de los microorganismos peligrosos. <sup>45-47,92.</sup> Sin embargo, durante las entrevistas realizadas en Iztacalco se refirió el consumo de estos alimentos crudos o semicrudos por los menores y familiares. Esta situación se identificó en el 20% de los hogares incluidos a este estudio, principalmente se mencionó por los entrevistados el consumo de huevos tibios o crudos adicionados en jugo de naranja, consumo de mariscos, ceviche de pescado y carnes tártara. La frecuencia de diarreas en los menores fue mayor en las viviendas en donde no se realiza la cocción completa de estos alimentos, sin que se pudiera establecer una asociación estadísticamente significativa entre las diarreas y esta práctica.

La información resultante de este estudio en relación a este tema, sugiere la necesidad de reiterar y sensibilizar a la comunidad sobre los riesgos potenciales que se presentan por la ausencia o una deficiente de cocción de alimentos, primordialmente durante la preparación de carnes, huevo, pescados y mariscos ya que pueden ser el vehículo de diversas enfermedades como se ha mencionado.

### **RECOMENDACIÓN 11.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS Y AMAS DE CASA RESPECTO A LA IMPORTANCIA DE COCINAR COMPLETAMENTE LOS ALIMENTOS, PRINCIPALMENTE CARNES ROJAS, POLLO, HUEVO Y PESCADOS.

#### 5.5.6 Descongelación adecuada de los alimentos

Entre las principales prácticas recomendadas para la conservación de alimentos perecederos, preparados o sobrantes de comida son la refrigeración y la congelación. Para realizar una efectiva conservación de los alimentos se requieren cumplir una serie de medidas tales como mantener los equipos limpios y en buen estado, colocar los alimentos crudos en la parte inferior del refrigerador o congelador, evitar el contacto entre alimentos crudos y preparados, no sobrecargar los equipos para favorecer la circulación del aire frío, mantener tapados y protegidos los alimentos, entre otras.<sup>45,48,94,95.</sup>

Las temperaturas de refrigeración y congelación tienen como efecto el disminuir la multiplicación de microorganismos en los alimentos, por lo que éstos se conservan por más tiempo y se reducen los riesgos de adquirir enfermedades. A pesar de los múltiples aspectos que pueden evaluarse en este tema, para este estudio se consideró interesante conocer las prácticas por las cuales se descongelan los alimentos en el hogar como indicador del manejo adecuado de alimentos.

En este contexto, se debe evitar en todos los casos la descongelación de alimentos a temperatura ambiente. Los procedimientos recomendados para una descongelación segura sin afectar la calidad del alimento son: la refrigeración, es decir, retirarlos del congelador y colocarlos en la parte inferior del refrigerador, con la finalidad de que la descongelación se realice lentamente a una temperatura que no represente un riesgo de incremento microbiano; mediante la exposición a

microondas, o bien, mediante la exposición del producto al chorro de agua fría. Cada uno de estos procedimientos tiene sus ventajas y desventajas, sin embargo, es importante mencionar que al realizar la descongelación de alimentos por cualquiera de éstos, los productos deben cocinarse inmediatamente y evitar su exposición a la temperatura ambiente.<sup>45-48,94,95,102.</sup>

El 38% de los entrevistados señalaron no almacenar alimentos congelados en su vivienda. El resto de las familias mencionaron distintos métodos para descongelar alimentos como el uso del chorro de agua fría, horno de microondas y colocarlos en la parte inferior del refrigerador. Sin embargo, la descongelación a temperatura ambiente es la práctica que con mayor frecuencia se realiza, mencionándose en más de la mitad de familias que emplean alimentos congelados en el hogar. A pesar de no haberse identificado una asociación estadística entre esta práctica y las enfermedades diarreicas, mantener alimentos a temperatura ambiente favorece su contaminación, multiplicación de microorganismos y la descomposición de los productos. Del mismo modo, no se encontraron estudios que permitan comparar estos resultados, sin embargo, Wright *et al* (1991) identificaron una asociación estadística entre las diarreas en menores y la práctica de dejar los alimentos a temperatura ambiente en el hogar.<sup>70.</sup>

#### **RECOMENDACIÓN 12.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS Y AMAS DE CASA SOBRE LOS MÉTODOS SEGUROS PARA DESCONGELAR ALIMENTOS TALES COMO EL USO DEL REFRIGERADOR, MICROONDAS Y EL CHORRO DE AGUA FRÍA.

#### 5.5.7 Agua de bebida

En el apartado correspondiente al saneamiento de viviendas se incluyeron temas como el suministro y disponibilidad de agua potable, potabilización y monitoreo por

las autoridades, almacenamiento del agua en viviendas; entre otros. Sin embargo, considerando que a través del agua pueden adquirirse enfermedades como el cólera, salmonelosis, shigelosis, amibiasis y otras parasitosis intestinales; el agua de bebida y aquella que se utiliza para la preparación de alimentos en el hogar es un tema relevante en la prevención de enfermedades diarreicas. Al respecto, es importante señalar que en este estudio se identificaron como fuentes de agua para estos fines aquella que se distribuye a través de la red pública y el consumo de agua embotellada.

El agua de la red pública se emplea para beber únicamente en el 9% de los hogares quienes hierven, cloran o filtran su agua antes de consumirla, exceptuando una vivienda donde señalaron que el agua se consume directamente de la llave. Asimismo, este tipo de agua es utilizada para preparar alimentos en el 43% de las viviendas. Por lo anterior, es importante reiterar la importancia de la vigilar continuamente la calidad del agua que se distribuye en la red pública y, además, capacitar a la comunidad respecto al manejo y almacenamiento adecuado del agua en el hogar como se mencionó anteriormente.

A pesar de que el agua de la red pública se considera como potable y que existe un programa de monitoreo del cloro en viviendas, es importante reiterar la necesidad de potabilizar el agua previo a su consumo, ya que existe el riesgo de contaminación del agua durante su distribución en los sistemas de abastecimiento o bien, durante su almacenamiento en las viviendas. La potabilización del agua en el hogar tiene como finalidad la destrucción de microorganismos y garantizar su calidad para uso y consumo humano.

Existen diversos métodos de potabilización, sin embargo, entre los más recomendados por su efectividad y facilidad para ser llevados a cabo en casa son la ebullición y la cloración del agua. La ebullición consiste en poner a hervir el agua entre cinco y diez minutos, contando a partir de que ésta comience a burbujear, posteriormente se deja enfriar y se coloca en un recipiente limpio con

tapa para evitar su recontaminación. Por otra parte, la cloración del agua consiste en adicionar algunas gotas de cloro lo cual dependerá de la cantidad de agua a desinfectar y el tipo y concentración de cloro a utilizar (generalmente se adicionan dos gotas de cloro por cada litro de agua), posteriormente se disuelve y se deja reposar durante treinta minutos para que se lleve a cabo la purificación del agua.<sup>45,103,104.</sup> En este contexto, la mejora de la calidad del agua de bebida mediante el tratamiento del agua doméstica, por ejemplo con la cloración en el punto de consumo, puede reducir entre 35 y 39 por ciento los episodios de diarrea.<sup>87.</sup>

### **RECOMENDACIÓN 13.**

EL PERSONAL DE SALUD PROMOVERÁ Y CAPACITARÁ A LA COMUNIDAD RESPECTO A LOS MÉTODOS DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA EN EL HOGAR COMO SON LA CLORACIÓN O HERVIR EL AGUA QUE SE UTILIZA PARA TOMAR O PREPARAR ALIMENTOS.

Por otra parte, durante las entrevistas pudo percibirse la desconfianza de los consumidores sobre la calidad del agua que se suministra a través de la red pública, ocasionando con ello, un consumo mayor de agua embotellada en la población estudiada. El agua embotellada se utiliza para beber en el 91% de las viviendas visitadas y también es empleada para preparar los alimentos en el 57% de los hogares. La presentación de “garrafón” de 19 litros es la que con mayor frecuencia se adquiere (98.9%), sólo en una vivienda se mencionó el consumo de agua embotellada en presentación de 5 litros. En este contexto, una encuesta realizada en la Ciudad de México, señala que el 77% de los ciudadanos adquiere agua embotellada para sus hogares, siendo la presentación de “garrafón” la más adquirida (93%); por lo que aparentemente en Iztacalco se consume una mayor cantidad de agua embotellada.<sup>105.</sup> A pesar de no haberse cuantificado la cantidad de agua embotellada que se consume en estas viviendas, seguramente esta situación genera un aumento considerable en el gasto familiar.

Como se ha mencionado, el consumo de agua embotellada probablemente se asocia a la desconfianza de los habitantes respecto a la calidad del agua que se distribuye a través de la red pública; sin embargo, este fenómeno también se debe a la falta de información de los consumidores y a una publicidad exagerada.<sup>106</sup> Este problema no es exclusivo de la delegación Iztacalco o del Distrito Federal, el consumo de agua embotellada en el país se ha elevado en la última década al punto de que México es el segundo país consumidor de agua embotellada a nivel mundial, sólo por debajo de los Estados Unidos.<sup>105</sup>

Otro aspecto importante a considerarse sobre este tema, es el origen del agua embotellada que se consume en Iztacalco. De acuerdo con lo señalado por los entrevistados, el 41% de las familias adquieren su agua directamente en las purificadoras de agua o expendios dedicados al llenado de garrafones con un precio promedio de 11.25 pesos. Otra forma de distribuir estos garrafones de agua es a través de su entrega a domicilio, en donde alrededor del 28% de las familias lo adquieren por este medio a 16 pesos en promedio. Considerando el precio de estos garrafones, el agua que se está distribuyendo a domicilio en triciclos y camionetas probablemente proceda de estas mismas purificadoras de agua, las cuales han proliferado en la zona como pudo corroborarse durante los recorridos que se realizaron en varias colonias y barrios de la delegación.

Derivado del incremento en el consumo de agua embotellada en México, han surgido diversas empresas y comercios dedicados a la purificación de agua los cuales compiten en calidad, servicio y costos a fin de acaparar el mercado. De acuerdo con lo señalado por el titular de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, Miguel Ángel Toscano Velasco, la mala calidad del agua embotellada que se vende en el país es un problema sanitario, asegurando que las personas que compran garrafones de agua en los negocios de las colonias, están tomando en el mejor de los casos, agua de la llave, y en el peor, un líquido contaminado con materia fecal. Del mismo modo, señaló que para poder operar estas empresas purificadoras sólo emiten un aviso a los servicios

estatales de salud, por lo que se desconoce con exactitud el número de empresas que están operando en el país y no se sabe cuántas personas han resultado afectadas por el consumo de esta agua.<sup>107</sup> La falta de regulación sanitaria en estas empresas, ha permitido la proliferación de microplantas purificadoras y envasadoras que no siempre se ajustan a las normas sanitarias. En este sentido, la Asociación Nacional de Productores y Distribuidores de Agua Purificada asegura que más de la mitad de las empresas dedicadas a este negocio, no cumple con los requisitos establecidos por la Secretaría de Salud.<sup>108</sup>

Algunos entrevistados en Iztacalco señalaron que en ocasiones han detectado alteraciones en el color, olor y/o sabor en el agua embotellada que adquieren; el 80% de estos casos corresponden a garrafones que fueron llenados directamente en las purificadoras de agua o entregadas en su domicilio. Las principales alteraciones detectadas por los consumidores fueron olor a cloro, cambios en el color del agua y un sabor a “metal” del agua embotellada. Al determinar la significancia estadística de asociación entre la presencia de estas alteraciones en el agua embotellada y las diarreas en los niños, ésta resultó de  $p = 0.053$ . No obstante, para corroborar la calidad sanitaria de esta agua se requieren estudios complementarios que determinen las características fisicoquímicas y microbiológicas de esta agua embotellada.

En virtud del elevado consumo de agua embotellada en la zona de Iztacalco y tomando en cuenta que un porcentaje importante de esta agua se adquiere a partir de purificadoras o expendios dedicados al llenado de garrafones ubicados en la zona, es fundamental que las autoridades sanitarias las consideren dentro de sus programas de regulación sanitaria con el objeto de que estos establecimientos cumplan con las disposiciones señaladas en la normatividad correspondiente.

En este sentido, es importante señalar que la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002 establece una serie de especificaciones sanitarias que debe cumplir el agua para consumo humano envasados y a granel. Asimismo, se señalan diversas

disposiciones que deben cumplir las plantas y expendios que procesan y venden este tipo de agua, por ejemplo: limpieza y desinfección de instalaciones y equipos, protección de tanques y cisternas de almacenamiento, instalaciones sanitarias para el lavado de manos, lavado y desinfección de envases, programas de mantenimiento de equipos, control de fauna nociva, uso de tapas nuevas y sellos o bandas de garantía, análisis de parámetros sanitarios de la materia prima y del producto terminado, registros y bitácoras, entre otros. <sup>109</sup>.

Del mismo modo, se señala la necesidad de cumplir con las especificaciones sanitarias establecidas en la NOM-120-SSA1-1994 respecto a las prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas que se ofrecen en establecimientos fijos; en donde se incluyen aspectos como la higiene del personal, control de proveedores, instalaciones físicas, higiene durante los procesos, entre otras. <sup>95</sup>.

#### **RECOMENDACIÓN 14.**

LAS AUTORIDADES DE SALUD DEBEN INCLUIR EN SUS PROGRAMAS DE FOMENTO Y REGULACIÓN SANITARIA A LAS EMPRESAS Y NEGOCIOS DEDICADAS A LA COMERCIALIZACIÓN DE AGUA PURIFICADA. ADEMÁS DE VIGILAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y, EN SU CASO, APLICAR LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.

#### 5.5.8 Otros aspectos incluidos sobre higiene de alimentos

El tema de higiene de alimentos es muy amplio y para identificar otras prácticas de riesgo o manejo deficiente de los mismos se requiere de la observación directa durante la manipulación de los alimentos en el hogar. Incluso, existen ciertas prácticas que deben considerarse desde que se adquieren las materias primas, por ejemplo, los establecimientos donde se compran alimentos deben encontrarse limpios y ordenados, su personal debe tener uniforme y manos limpias, uñas

cortas y sin heridas, las personas que manipulan los alimentos no deben manejar dinero, productos como las carnes deben estar en refrigeración o congelación, se debe constatar la integridad de empaques y fechas de caducidad de los alimentos, evitar el contacto entre alimentos crudos y productos como frutas o verduras que se consumen crudos, adquirir los alimentos refrigerados o congelados después de comprar las demás mercancías, entre otras. Sin embargo, en este estudio se consideraron otros elementos respecto al manejo de alimentos en el hogar, por ejemplo:

- Tenencia de refrigerador en la vivienda. Como se ha mencionado, la refrigeración de los alimentos es uno de los métodos más efectivos y seguros para la conservación de los alimentos, sin embargo, durante el diagnóstico situacional realizado en cien viviendas en Iztacalco se identificaron tres hogares que no cuentan con refrigerador.
- Material de utensilios de cocina. Los materiales de los utensilios de cocina deben ser lisos, no porosos y de fácil limpieza y desinfección; por lo que no se recomiendan materiales como la madera.<sup>45,94,95</sup> Es importante mencionar que el 86% de los hogares utilizan utensilios de madera durante la preparación de sus alimentos, primordialmente las tablas para cortar o picar alimentos.
- Trapos de cocina. Este tipo de utensilios representan una importante fuente de contaminación de los alimentos, por lo que se recomienda el uso de toallas desechables en la cocina o, en su caso, utilizar trapos diferentes para cada área, así como lavarlos y desinfectarlos después de cada uso.<sup>45</sup> Al respecto, en este estudio se determinó la frecuencia del lavado de los trapos de cocina, identificándose que un 15% de los hogares realizan esta práctica cada tercer día, situación que favorece la contaminación de alimentos.
- Recalentamiento de alimentos. Otro aspecto importante que se recomienda es un adecuado recalentamiento de los alimentos como sopas y guisados, tanto

para aquellos preparados el mismo día que se han enfriado como para los que se han mantenido en almacenamiento en frío. Este procedimiento debe realizarse por lo menos durante cinco minutos a una temperatura de 70 ° C o hasta que estos vuelvan a hervir. De acuerdo con lo señalado por los entrevistados, esta práctica no se realiza en el 20% de los hogares de Iztacalco.

En resumen, los elementos presentados en este trabajo permiten demostrar que existen algunos aspectos importantes que la comunidad de Iztacalco debe conocer y emplear durante el manejo de los alimentos en sus hogares. La higiene de los alimentos y la calidad del agua son factores indispensables en la prevención de enfermedades diarreicas dada su naturaleza y mecanismos de transmisión. Considerando que una de las funciones de la promoción de la salud es el desarrollo de aptitudes personales para la salud, en donde se proporciona información y herramientas necesarias para mejorar los conocimientos, habilidades y competencias de la comunidad; el tema de higiene de alimentos en el hogar es un área de oportunidad para los servicios de salud.

**RECOMENDACIÓN 15.**

LOS SERVICIOS DE SALUD DEBERÁN CAPACITAR A LA COMUNIDAD SOBRE EL MANEJO HIGIÉNICO DE ALIMENTOS EN EL HOGAR EN DONDE SE INCLUYAN TEMAS DE LIMPIEZA, USO DE AGUA Y MATERIAS PRIMAS SEGURAS, COCCIÓN COMPLETA DE ALIMENTOS, CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS Y MÉTODOS PARA PREVENIR SU CONTAMINACIÓN.

5.5.9 Cursos a manipuladores de alimentos

Es importante destacar que el personal de trabajo social de los Centros de Salud de los SSPDF en la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco, realiza continuamente cursos

de capacitación dirigidos a los manipuladores de alimentos de mercados y algunas concentraciones de comerciantes ubicados dentro de la delegación. Entre los temas incluidos en estos cursos destacan: mecanismos de contaminación de alimentos, aspectos básicos de microbiología y enfermedades transmitidas por alimentos. Del mismo modo, se proporciona a los asistentes información relacionada con la limpieza y desinfección de instalaciones, utensilios y equipos de trabajo, prácticas de higiene personal, métodos para la conservación de alimentos, manejo de desechos y control de fauna nociva en establecimientos.

La finalidad de estos cursos es proporcionar información y herramientas a los manipuladores de alimentos respecto a las prácticas higiénicas que deben emplearse en su trabajo. Sin embargo, es importante que exista una interacción entre los ponentes y participantes del curso que permita una retroalimentación orientada a buscar soluciones a los problemas presentes en mercados y establecimientos donde se expenden alimentos. Para ello, es indispensable sensibilizar y motivar a los asistentes a estos cursos, destacando la importancia de su trabajo y las responsabilidades que se adquieren como proveedores de alimentos en la comunidad.

En este contexto, debe enfatizarse sobre los beneficios que pueden obtenerse al llevar a cabo prácticas higiénicas durante la elaboración de alimentos como: prevenir enfermedades e intoxicaciones en clientes, disminuir las pérdidas ocasionadas por alimentos descompuestos o contaminados debido a un manejo o almacenamiento deficiente, mejorar la limpieza e higiene de locales y personal, lo cual, seguramente se reflejará en el aumento de las ventas, satisfacción y tranquilidad de sus clientes, entre otros. Una vez concluido el proceso de capacitación a los manipuladores de alimentos, también es recomendable evaluar los conocimientos adquiridos durante el curso y, en su caso, reforzar aquellos temas que así lo requieran.

Para determinar el impacto y la eficacia de estos cursos, es necesario dar el seguimiento correspondiente y continuidad a los mismos con la finalidad de corroborar la aplicación de los conocimientos y herramientas adquiridas por los manipuladores de alimentos. Este seguimiento puede realizarse en reuniones posteriores o mejor aún, en los sitios y establecimientos como los mercados populares de donde proceden los participantes.

**RECOMENDACIÓN 16.**

LOS CURSOS DIRIGIDOS A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS QUE SE OFRECEN POR EL PERSONAL DE LA JURISDICCIÓN SANITARIA IZTACALCO REQUIEREN FORTALECERSE. EN EL PROCESO DE CAPACITACIÓN SE TIENE QUE INCLUIR LA SENSIBILIZACIÓN, MOTIVACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASISTENTES; ASÍ COMO DAR EL SEGUIMIENTO CORRESPONDIENTE EN SU APLICACIÓN.

El programa de capacitación a manipuladores de alimentos debe ser continuo, dinámico y permanente que permita en un futuro las autoridades sanitarias “certificar” a estos establecimientos a manera de incentivo y como elemento de motivación. Esta situación requerirá paralelamente de un programa de promoción en la comunidad respecto a los sitios donde se expenden alimentos seguros y que cumplen con las normas de higiene para el beneficio de los consumidores.

Como pudo observarse, el tema relacionado con la higiene de los alimentos es amplio y existen diversas áreas de oportunidad para los servicios de salud. Del mismo modo, es importante mencionar que existen normas nacionales e internacionales en la materia, manuales de capacitación, material de difusión y otras herramientas que pueden emplearse para el fortalecimiento de estas acciones. No se debe pasar por alto que la inocuidad de los alimentos es uno de los principales retos en materia de riesgos sanitarios que enfrenta el país.<sup>110</sup>

## 5.6 Consumo de alimentos fuera del hogar

En este estudio pudo corroborarse que por lo menos el 50% de los niños incluidos tienen el hábito de consumir alimentos fuera del hogar. Sin embargo, esta cifra es mayor conforme aumenta la edad y la asistencia a instituciones educativas como se presentó en el Cuadro 6 de este documento. Esta práctica está asociada a una mayor frecuencia de diarreas en los niños de acuerdo con el análisis de la información resultante de este estudio ( $p = 0.029$ ). El consumo de alimentos fuera del hogar ha sido descrito como factor de riesgo para las enfermedades diarreicas por Moreno (2006).<sup>25</sup>

El consumo de alimentos fuera del hogar por los niños se realiza principalmente en puestos ubicados en la vía pública y escuelas en el 62% y 32% de estos casos, respectivamente. En este sentido, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre una mayor frecuencia de diarreas en los niños y el consumo de alimentos en puestos ubicados en la vía pública ( $p = 0.001$ ). Esta asociación también fue identificada en el estudio realizado por Cifuentes *et al.* (2002).<sup>23</sup> Por lo anterior, a continuación se presentan algunos datos, argumentos y recomendaciones respecto a estas prácticas.

### 5.6.1 Alimentos en la vía pública

El comercio en la vía pública es un fenómeno complejo de naturaleza multifactorial con implicaciones sociales, económicas, políticas y sanitarias. La pobreza, la migración del sector rural a las áreas marginadas del sector urbano y la falta de empleos en el país; han sido descritos como las principales causas por las cuales el comercio informal ha proliferado en la Ciudad de México. Los problemas que comúnmente se asocian al comercio en la vía pública son: contaminación, obstaculización de la vía pública, deterioro de la fisonomía urbana, evasión de impuestos, uso ilegal de servicios públicos, principal promotor de la venta de mercancías de dudosa procedencia, inseguridad, ausencia de higiene, entre otros.

De acuerdo con el padrón de comerciantes de la vía pública elaborado en las 16 delegaciones, los vendedores informales suman poco más de 201 mil en la Zona Metropolitana del Valle de México.<sup>111,112.</sup>

Esta actividad se ha extendido considerablemente, siendo el comercio de alimentos y bebidas el que más ha proliferado.<sup>113.</sup> La venta de alimentos preparados como tortas, tacos y bebidas en la vía pública obtienen el primer lugar en ventas de toda la cadena del ambulante con un 79% de consumidores cautivos.<sup>111.</sup> En este sentido, el 84% de los niños de Iztacalco que consumen alimentos fuera del hogar adquieren este tipo de productos.

Las comidas callejeras constituyen un problema sanitario, ya que estos alimentos representan un medio adecuado de propagación de las enfermedades. Lo anterior, tomando en cuenta que en el comercio ambulante o informal, en su mayoría, se expende alimentos fuera de locales y en condiciones precarias de saneamiento. Entre los principales factores que favorecen la contaminación de estos alimentos son la ausencia de agua potable e instalaciones sanitarias, higiene deficiente del personal, presencia de fauna nociva, manejo inadecuado de desechos, exposición a diversos contaminantes del ambiente, entre otros. Del mismo modo, debe considerarse la calidad dudosa de materias primas utilizadas, ausencia de sistemas de refrigeración de productos perecederos, condiciones inadecuadas para su almacenamiento y durante su preparación.<sup>114,115.</sup>

Otro aspecto importante a considerarse es el conocimiento de las personas para manipular los alimentos de forma segura e higiénica. Como se mencionó en el apartado correspondiente al manejo de alimentos en el hogar, en este estudio se identificaron diversas prácticas inadecuadas durante la manipulación de alimentos en viviendas como son: ausencia de desinfección de vegetales, cocción incompleta de productos, prácticas de riesgo para la contaminación cruzada de alimentos y descongelación de productos a temperatura ambiente. Seguramente, este tipo de prácticas también se realizan en el comercio de alimentos en la vía

pública, tomando en cuenta que estas mismas personas son quienes al no encontrar trabajo, se dedican en muchas ocasiones a realizar lo que más saben o pueden hacer, como vender comida en la calle.<sup>34</sup>

La venta de alimentos en la vía pública y sus consecuencias no es un problema exclusivo de México. Se estima que alrededor de 2,500 millones de personas en el mundo consumen todos los días este tipo de alimentos. Asimismo, se calcula que en América Latina la compra de alimentos en la calle representa el 30% del gasto de las familias urbanas.<sup>116</sup> Este fenómeno social obedece a diversos factores, por ejemplo, bajo costo de estos alimentos en comparación con los precios en restaurantes o fondas, la falta de tiempo para desayunar en las mañanas, dificultad de desplazarse a sus hogares a efectuar la comida debido al trabajo, aspectos culturales, el sabor de estos productos, entre otros.<sup>117</sup>

Según datos, nueve de cada diez habitantes del Valle de México señala que el consumir alimentos en puestos de la calle representa un riesgo para la salud, la mayoría de la población lo hace y reconoce que es más por gusto que por necesidad; de acuerdo con una encuesta realizada en el Distrito Federal y algunos municipios conurbados del Estado de México en el 2008.<sup>118</sup> Otro dato interesante en este sondeo es que el 14% de los entrevistados señalaron haberse “enfermado” en el último mes por comer en puestos de la calle. En este contexto, es importante señalar que en el 73% de las entrevistas realizadas en Iztacalco se mencionó que uno o varios familiares de los pacientes incluidos en esta investigación tienen el hábito de consumir alimentos en la vía pública.

En virtud de los riesgos que representa el consumo de alimentos en la vía pública como fuente potencial de enfermedades gastrointestinales e intoxicaciones debido a las condiciones deficientes de higiene durante su preparación, es imprescindible proteger la salud de los consumidores.<sup>114</sup> En la solución de este problema se requiere de un abordaje integral que considere los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales que están involucrados, por ejemplo, las fuentes de empleo

que se generan a través de esta práctica. Por lo anterior, es importante que las autoridades determinen las políticas y estrategias más adecuadas de acuerdo con las circunstancias actuales que prevalecen en el país.

Existen dos modelos de solución de problemas de esta naturaleza: uno es el autoritario que tal vez logre soluciones en el corto plazo, pero seguramente fracase en el mediano y largo plazo; o bien, un modelo de concertación que posiblemente encuentre múltiples dificultades y requiera más tiempo en el corto plazo, pero con mayores probabilidades de éxito en el mediano y largo plazo.<sup>117.</sup>

Los expertos en la materia han planteado diversas propuestas para atender este problema y, en su mayoría, coinciden en la necesidad de establecer las bases legales necesarias para regular las prácticas relacionadas con la venta de alimentos en la calle; capacitación de manipuladores, vendedores y consumidores de estos alimentos; mejoramiento de las condiciones de infraestructura, higiene y saneamiento del ambiente; entre otras.<sup>119,120.</sup> Del mismo modo, se ha señalado la necesidad de organizar a las personas dedicadas al comercio ambulante para que se conviertan en comerciantes establecidos, siendo necesaria su reubicación en sitios con la infraestructura sanitaria y las condiciones de higiene que se requieren durante la manipulación, preparación y venta de alimentos.<sup>114.</sup> Acciones que deben complementarse con una orientación, organización y participación de los consumidores quienes pueden tener un impacto directo en la solución de este problema.

Para resolver este problema se requiere de diversos compromisos por parte de las autoridades y de la participación de los distintos sectores involucrados. Durante el manejo y preparación de alimentos es indispensable contar con agua potable, instalaciones sanitarias, higiene personal, protección de los alimentos y materias primas, manejo adecuado de desechos, control de fauna nociva, higiene en las áreas de cocina y almacenamiento de productos, limpieza y desinfección de utensilios y equipos de cocina, refrigeración de alimentos perecederos, entre otras.

En este contexto y tomando en cuenta las normas y recomendaciones establecidas para el manejo higiénico de alimentos; la preparación y venta de alimentos en la vía pública NO ES FACTIBLE en el sentido estricto de la inocuidad, dadas las condiciones precarias de saneamiento que prevalecen en estos comercios. Por otra parte, es importante señalar la dificultad de llevar a cabo acciones como la verificación, el establecimiento de acciones correctivas e incluso la aplicación de sanciones, debido a las características de inestabilidad en el comercio de la vía pública.

Considerando la complejidad de la situación y las dificultades que representa dar soluciones a este problema en donde convergen factores sociales, políticos y económicos, además de los sanitarios; sólo pueden recomendarse algunos lineamientos sencillos y prácticos orientados a mejorar las condiciones de higiene en la venta de alimentos en la vía pública a través de estrategias de control, fomento y educación. Para ello, en primera instancia se debe identificar y evaluar la magnitud del problema a partir de un diagnóstico de situación de manera particular en cada delegación o municipio.

**RECOMENDACIÓN 17.**

ELABORAR UN PADRÓN DE LOS COMERCIANTES QUE EXPENDEN ALIMENTOS EN LA VÍA PÚBLICA EN DONDE SE INCLUYAN A VENDEDORES AMBULANTES, VEHÍCULOS O CARRETONES, PUESTOS FIJOS UBICADOS EN LA CALLE Y DOMICILIOS QUE VENDEN ALIMENTOS AL PÚBLICO; CLASIFICÁNDOLOS DE ACUERDO A LOS PRODUCTOS QUE EXPENDEN Y ESTÁNDARES DE HIGIENE EXISTENTES.

Un factor importante a considerarse es el conocimiento que se tiene respecto al manejo adecuado de alimentos por parte de las personas que los manipulan. Los vendedores de comida en la vía pública también deben conocer y aplicar las

reglas básicas de higiene y seguridad alimentaria como son el utilizar materias primas seguras, proteger los alimentos del ambiente, evitar la contaminación cruzada, mantener la limpieza e higiene, conservar los alimentos a temperaturas seguras y la cocción completa de los alimentos.<sup>46,47.</sup>

En la venta de alimentos en la vía pública pueden distinguirse dos escenarios: el primero, puestos que exclusivamente expenden comidas que fueron elaboradas en domicilio u otro establecimiento; y segundo, negocios ubicados en la calle donde almacenan, preparan y venden alimentos. Estos últimos, seguramente representan un mayor riesgo por la ausencia de servicios como agua potable que es indispensable durante la preparación de alimentos. No obstante, el *Codex Alimentarius* que es un organismo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido un código de prácticas de higiene para la elaboración y expendio de alimentos en la vía pública en donde se consideran ambos escenarios.<sup>121.</sup>

En dicho documento se incluyen aspectos relacionados con la manipulación de los alimentos como: adquisición, almacenamiento y manejo adecuado de materias primas; características de instalaciones, servicios y utensilios que se requieren en áreas de preparación de alimentos; hábitos higiénicos del personal, reiterando el lavado frecuente de manos y el uso de delantales limpios, evitar toser o estornudar sobre alimentos, entre otras. Asimismo, se establecen otras recomendaciones que ya han sido expuestas en este trabajo como son la limpieza de vegetales, cocción y conservación de alimentos, entre otras.<sup>121.</sup>

Estas disposiciones coinciden en su mayoría con las señaladas en manuales y normas relacionados con las prácticas higiénicas durante la preparación de alimentos.<sup>45,48,92,94,95.</sup> Sin embargo, a diferencia de otros documentos se establecen diversos lineamientos para la preparación y comercialización de alimentos en la vía pública, por ejemplo:

- Cuando los alimentos se preparan en los puestos de venta en la vía pública ya sea en puestos fijos, rodantes o carretas; el área de preparación deberá estar limpia, protegida del sol y viento, y no deberá permitirse el acceso al público.
- Asegurar la disponibilidad de agua de buena calidad que puede ser almacenada en recipientes debidamente protegidos. Asimismo, se debe contar con depósitos de basura alejados de las áreas de preparación y mantenerse cubiertos con tapa. Los residuos líquidos deberán vaciarse en el desagüe más próximo.
- Los alimentos y bebidas que se exponen a la venta deberán estar tapados y protegidos en vitrinas limpias. Si los alimentos no se sirven de inmediato, deberán mantenerse preferentemente en refrigeración, o bien, en un lugar fresco evitando su exposición a la intemperie o temperatura ambiente.
- Los alimentos deberán servirse tomándolos con utensilios como pinzas o tenazas para evitar el contacto con las manos. Asimismo, la persona que prepara alimentos no deberá tocar dinero, pero si ello fuera inevitable, deberá lavarse las manos antes de volver a manipular alimentos.
- Las comidas y bebidas serán servidas utilizando de presencia platos, cubiertos y vasos de material desechable; de no ser esto posible, éstos deberán estar en buen estado y limpios. Todos los utensilios de cocina deberán lavarse con agua y detergente, evitando el uso de recipientes con agua reutilizada sin renovar y con ello, prevenir la recontaminación de utensilios y alimentos.
- No deberán mantenerse en estos puestos artículos ajenos a la manipulación y comercialización de alimentos, tales como ropas, calzado, cobijas, entre otros. Estos sitios no podrán ser utilizados como vivienda permanente o temporal.
- Los alrededores de los puestos de venta deberán mantenerse limpios, sin desperdicios de comida y evitar la presencia de animales. Con estas medidas, además de presentar un aspecto más agradable para el consumidor, se evita la contaminación del ambiente y la sucesiva contaminación de los alimentos.

Estas son algunas de las recomendaciones del *Codex Alimentarius* referentes a las prácticas de higiene indispensables en la elaboración y expendio de alimentos en la vía pública. La aplicación de estas medidas seguramente favorecerá a que los productos que se expenden en estas condiciones cumplan con los estándares mínimos de higiene que se requieren, sin que ello resuelva el problema por completo.

De acuerdo con la Ley General de Salud corresponde a los gobiernos de las entidades federativas ejercer la verificación y control sanitario de los establecimientos que expenden o suministran alimentos.<sup>122</sup> En este sentido, la Ley de Salud para el Distrito Federal establece la regulación y control sanitario de mercados y vendedores ambulantes y, en estos últimos, aquellos que expenden alimentos deberán cumplir con las condiciones higiénicas que se establezcan y en ningún caso se podrá realizar esta actividad en zonas consideradas como insalubres.<sup>123</sup> Las actividades de regulación y control sanitario corresponden, en el caso de esta entidad, a los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal como órgano descentralizado de la Secretaría de Salud que ejerce las funciones de autoridad sanitaria en materia de salubridad local.

En virtud de la complejidad del problema, las actividades de fomento sanitario y educación higiénica son opciones adicionales que pudieran minimizar temporalmente los riesgos inherentes de la venta de alimentos en la vía pública. En este contexto, se deberán diseñar las estrategias apropiadas para llevar a cabo estas acciones, por ejemplo, capacitar a los vendedores de comida en las calles mediante cursos como los que imparte la Jurisdicción Sanitaria a manipuladores de alimentos de mercados. Sin embargo, es fundamental que durante la capacitación de vendedores ambulantes se consideren las particularidades de este tipo de comercio quienes comúnmente carecen de agua potable e instalaciones sanitarias; por lo tanto, deberá fortalecerse la aplicación de prácticas higiénicas y preparación de alimentos como las descritas por el *Codex Alimentarius*.<sup>121</sup>

Las actividades de fomento y educación sanitaria en vendedores ambulantes representan un reto importante para los servicios de salud, autoridades y sociedad en general. Sin embargo, en este tema tan complejo pueden identificarse algunas prioridades de atención, por ejemplo, el comercio de alimentos como tacos, tortas o quesadillas, agua frescas y frutas preparadas que se expenden en las inmediaciones de escuelas y que, de acuerdo con los entrevistados en este estudio, consumen en su mayoría los menores en edad escolar.

**RECOMENDACIÓN 18.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ A LAS PERSONAS DEDICADAS A LA PREPARACIÓN Y VENTA DE ALIMENTOS EN LA VÍA PÚBLICA SOBRE EL MANEJO HIGIÉNICO DE ALIMENTOS, PRIMORDIALMENTE CUANDO ÉSTOS PUESTOS SE ENCUENTRAN EN LOS ALREDEDORES DE ESCUELAS PÚBLICAS O PRIVADAS.

Este tipo de actividades requiere de un programa previo de sensibilización de los vendedores de alimentos, además de encontrar los estímulos necesarios como distintivos o reconocimientos para lograr una mayor colaboración de los comerciantes, siempre y cuando se compruebe la mejoría y permanencia de las condiciones sanitarias de instalaciones, utensilios, higiene personal y un adecuado manejo de los productos que expenden.

Por otra parte, considerando las características y riesgos que implica el consumo de alimentos fuera del hogar, la Secretaría de Salud recomienda evitar el consumo de alimentos preparados en la vía pública para prevenir problemas intestinales.<sup>124</sup> En este contexto, el personal de salud debe reforzar este tipo de recomendaciones de manera intensiva y, en todo caso, **orientar a los consumidores** respecto a las características mínimas de higiene que deben considerarse al consumir alimentos en la calle como son limpieza de instalaciones y ambiente, higiene de

manipuladores, refrigeración de productos, uso de guantes y utensilios limpios, cocción completa de alimentos, entre otros. Se debe evitar el consumo de alimentos en sitios que no poseen agua potable, refrigerador para productos perecederos y servicios sanitarios para comensales y empleados.

**RECOMENDACIÓN 19.**

EL PERSONAL DE SALUD INICIARÁ UNA CAMPAÑA INTENSIVA PARA PREVENIR EL CONSUMO DE ALIMENTOS EN LA VÍA PÚBLICA Y, EN SU CASO, ORIENTARÁ A LOS CONSUMIDORES PARA ADQUIRIR ALIMENTOS SÓLO EN LUGARES QUE REÚNAN LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS DE HIGIENE E INFRAESTRUCTURA.

5.6.2 Alimentos en escuelas

A pesar de no haberse evaluado de forma particular la asociación entre el consumo de alimentos en escuelas y las enfermedades diarreicas en los menores, este tema merece un abordaje especial en virtud de los posibles riesgos que implica la venta de alimentos a poblaciones susceptibles como son los niños. Es importante recordar que el 32% de los menores que consumen alimentos fuera del hogar lo realiza dentro de sus escuelas donde adquieren productos preparados como tortas, tacos y flautas que se venden durante los periodos de receso.

De acuerdo con los entrevistados, este tipo de alimentos son abastecidos primordialmente por las personas que integran las “cooperativas” de las escuelas. Del mismo modo, la calidad de materias primas empleadas, procesos de elaboración, higiene durante su preparación, almacenamiento, transporte, conservación y manejo de los productos en puntos de venta; son aspectos que influyen en la inocuidad de estos alimentos. Independientemente de que los proveedores de estos productos sean empresas particulares o los propios padres

de familia, durante la elaboración, distribución y venta de estos alimentos es indispensable cumplir con una serie de prácticas higiénicas en el procesamiento de alimentos, las cuales han sido descritas anteriormente. Por lo tanto, la regulación sanitaria de alimentos que se expenden dentro de las escuelas es otra área de oportunidad para los servicios de salud en la prevención de enfermedades infecciosas e intoxicaciones provocadas por el consumo de alimentos.

En primera instancia, es necesario conocer la forma en la que operan estas cooperativas y los servicios de comedores existentes en las escuelas, identificar los productos que se expenden y las condiciones sanitarias en las que se desarrolla la venta de estos alimentos. Posteriormente, deberán definirse las estrategias más apropiadas para establecer un programa de capacitación a los manipuladores de alimentos y determinar las condiciones mínimas de higiene que deben cumplirse para operar dentro de las escuelas como son: uso de agua y materias primas seguras durante la preparación de alimentos, mantener la limpieza e higiene, evitar la contaminación cruzada, proteger los alimentos del ambiente, conservar los productos a temperaturas seguras, desinfección de vegetales y cocción completa de los alimentos.<sup>46,47</sup> Del mismo modo, después de la capacitación es importante dar el seguimiento correspondiente en la aplicación de las prácticas de higiene para evaluar la eficacia de estas medidas.

A diferencia de los puestos en la vía pública, en la venta de alimentos dentro de las escuelas se presenta un mejor control en virtud de que son puestos cautivos y los proveedores están regulados por las autoridades escolares. Por lo anterior, pueden realizarse actividades como la verificación, fomento sanitario y en su caso, establecer sanciones a quienes no cumplan con la normatividad vigente en la materia. No obstante, es importante mencionar que para llevar a cabo este tipo de acciones se requiere de la participación conjunta de la Secretaría de Educación Pública en el Distrito Federal y la colaboración de las asociaciones de padres de familia, entre otros.

## **RECOMENDACIÓN 20.**

LOS SERVICIOS DE SALUD VERIFICARÁN LA CALIDAD SANITARIA DE LOS ALIMENTOS QUE SE EXPENDEN EN COOPERATIVAS O SERVICIOS DE COMEDOR EN ESCUELAS; CAPACITARÁN A LOS MANIPULADORES Y VENDEDORES DE ESTOS ALIMENTOS DANDO EL SEGUIMIENTO CORRESPONDIENTE CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE ESTOS PRODUCTOS.

En resumen, en el tema de higiene e inocuidad de los alimentos existen diversas áreas de oportunidad para los servicios de salud. Este estudio ha demostrado la necesidad de capacitar a la comunidad respecto al manejo adecuado de alimentos en hogares, primordialmente a las amas de casa quienes desconocen algunas prácticas seguras para preparar alimentos. Del mismo modo, para atender, por ejemplo, el problema de la venta de alimentos en la vía pública y mitigar sus efectos en la población, los servicios de salud deben realizar diversas actividades de control y regulación de acuerdo con sus atribuciones, tales como constatar la calidad sanitaria de estos alimentos, capacitación constante a manipuladores y vendedores, verificación de prácticas higiénicas en estos sitios, orientación y capacitación de consumidores sobre los riesgos que representa el consumo de alimentos en vía pública, entre otras.

### **5.7 Práctica de lavado de manos por los menores**

Para este estudio se evaluó el lavado de manos en 63 niños que por su edad pueden realizar esta práctica. Los resultados indican que el 38% de los niños no tienen el hábito de lavarse las manos antes de consumir alimentos y el 42% no realiza esta práctica después de ir al baño. A partir del análisis estadístico se identificó una mayor prevalencia de diarreas en los menores que no tienen el hábito de lavarse las manos, sin embargo, no se pudo determinar una asociación

estadísticamente significativa en esta investigación, posiblemente por el tamaño reducido de esta muestra. No obstante, la ausencia del lavado de manos ha sido identificado como un factor de riesgo para las enfermedades diarreicas en diversos estudios como los realizados por Cáceres *et al.* (2002), Cifuentes *et al.* (2002) y Gortera *et al.* (1998).<sup>21,23,125.</sup>

Otro aspecto evaluado en este estudio fue la disponibilidad de agua en viviendas para efectuar el lavado de manos. Al respecto, destaca que en el 42% de los hogares visitados las familias tienen que salir de la vivienda para lavarse las manos, situación que aumenta las probabilidades de que esta práctica no sea llevada a cabo con la frecuencia que se requiere. De acuerdo con el análisis estadístico, en los hogares con este escenario se presentó una mayor prevalencia de diarreas en los niños, al determinar la significancia estadística de la asociación entre realizar el lavado de manos fuera de las viviendas y las enfermedades diarreicas, el resultado fue de  $p = 0.051$ .

#### 5.7.1 Prevención de enfermedades a partir del lavado de manos

Las manos son el vehículo más frecuente de transmisión de infecciones en los seres humanos, ya que pueden transportar microorganismos tales como *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Clostridium perfringens*, *Giardia lamblia*, huevos de *Taenia*, virus de la hepatitis A, entre otros. Estos patógenos se adquieren principalmente por el contacto con superficies contaminadas con materia fecal después de ir al baño, manipular basura, cambiar pañales o tocar animales domésticos o sus heces. Del mismo modo, pueden contaminarse las manos después de estar en contacto con objetos de utilización común para muchas personas como el teléfono o el dinero. En virtud del potencial patógeno de estos microorganismos, eliminarlos o evitar su presencia resulta fundamental y, el método más simple, rápido y eficaz para hacerlo, es a través de la práctica del lavado de manos.<sup>126.</sup> No obstante, la mayoría de las personas no está consciente

de la necesidad de lavarse las manos, porque desconoce o minimiza los riesgos a la salud provocados por no realizar esta práctica.<sup>127.</sup>

En la actualidad, las principales causas de morbilidad y mortalidad en la población infantil en países en desarrollo son las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias. La práctica de lavado de manos con jabón puede reducir casi a la mitad el riesgo de padecer diarrea y en un tercio las infecciones de las vías respiratorias.<sup>128.</sup> Por lo tanto, el lavado de manos constituye una práctica eficaz para la prevención de enfermedades.

La práctica del lavado de manos, junto con la disposición segura de los desechos y el abastecimiento suficiente de agua potable en los hogares, son los medios más eficaces que existen para prevenir las enfermedades diarreicas.<sup>128.</sup> Como se ha mencionado, diversos autores coinciden en que el lavado de manos reduce entre el 42 y 47% la incidencia de enfermedades diarreicas.<sup>5,87,129.</sup> Por lo tanto, un buen programa de promoción del lavado de manos puede contribuir extraordinariamente a la salud pública. La experiencia internacional demuestra que, considerando sus costos, inversiones en higiene, saneamiento y salud que se concentran en el lavado de manos y otros programas de promoción de la salud se hallan entre las inversiones más eficaces que pueden realizarse.<sup>128.</sup>

### 5.7.2 Cómo y cuándo lavarse las manos

La técnica de lavado de manos recomendada es la siguiente:<sup>126,127,130.</sup>

1. Mojar las manos con agua corriente, preferentemente con agua caliente.
2. Frotar enérgicamente las manos con jabón durante 15 - 20 segundos.
3. Asegurar la limpieza en dorso, muñecas, entre los dedos y debajo de las uñas.
4. Enjuagar las manos con agua corriente para retirar el jabón.
5. Secar las manos con toalla limpia, toallas de papel desechables o al aire.

Otro aspecto importante que debe enfatizarse en la promoción del lavado de manos son las situaciones que ameritan realizar esta práctica. El lavado de manos debe realizarse en los siguientes escenarios: <sup>126,127,130,131.</sup>

- Antes de preparar, manipular o consumir alimentos.
- Después de manipular alimentos crudos como carnes o pescados.
- Después de ir al baño o cambiar pañales a un niño.
- Después de estar en contacto con basura.
- Después de estornudar, toser o limpiarse la nariz.
- Después de visitar o asistir a un enfermo.
- Después de acudir a los centros de salud y hospitales.
- Después de utilizar el transporte público o asistir a un espacio de uso público.
- Después de tocar objetos contaminados como el dinero, teléfono o llaves.
- Después de estar en contacto con animales o sus desechos.

Asimismo, debe ponerse atención en realizar y/o supervisar el lavado correcto de manos de los niños en las siguientes situaciones: <sup>132.</sup>

- Cuando llegan de la escuela o guardería.
- Inmediatamente antes y después de comer.
- Después de usar el baño o del cambio de pañales.
- Después de jugar, ir al parque o estar en contacto con el suelo o tierra.
- Después de tocar mascotas, sus jaulas u otros objetos de los animales.
- Antes de irse a la escuela o guardería.
- Siempre que las manos estén sucias.

Este tema requiere una mayor atención en la población infantil considerando que los niños comúnmente están en contacto con otras manos sucias, suelo o tierra, superficies y objetos contaminados, además, es frecuente que los menores se chupen manos o dedos al estar inconscientes de los riesgos que esto implica; por lo tanto, es esencial que los niños realicen con una mayor frecuencia el lavado de manos. <sup>130.</sup>

### 5.7.3 Promoción de la práctica de lavado de manos

Para modificar hábitos relacionados con la conducta de los individuos como es el lavado de manos, se requiere conocer los factores que impulsan dichas conductas e identificar cuáles son las formas y los medios más apropiados para promover esta práctica y modificar el comportamiento de las personas. Del mismo modo, los programas de esta naturaleza y la magnitud en su difusión, necesitan de la participación de diversos sectores, por ejemplo, el gubernamental a través de los servicios de salud e instituciones educativas, sector privado, medios de comunicación, organizaciones no gubernamentales, entre otros.<sup>128</sup> Por tanto, para fomentar la práctica del lavado de manos en la población es fundamental la colaboración de diversas disciplinas, así como del compromiso social, económico y político de diversos sectores.

De acuerdo con los objetivos de este estudio, a continuación se presentan algunas alternativas para la promoción del lavado de manos a grupos donde probablemente esta actividad puede tener un mayor impacto. No obstante, es importante señalar que los programas orientados a modificar las conductas de los individuos requieren de acciones que motiven y faciliten la participación de los interesados, utilizando como principal herramienta la información. Asimismo, debe tomarse en cuenta que la promoción de estas prácticas son acciones que no se realizan por una sola vez, sino por el contrario, el fomento de la práctica de lavado de manos debe ser permanente en virtud de los beneficios a la salud que de ésta derivan.

#### 5.7.3.1 Centros de Salud

En primera instancia, los pacientes que acuden a los Centros de Salud es una población objetivo para fomentar esta práctica. Para ello, es necesario sensibilizar y capacitar a la comunidad sobre la técnica correcta del lavado de manos, especialmente a madres de menores por su influencia en el fomento de hábitos higiénicos en los niños. Para llevar a cabo la promoción del lavado de manos

pueden emplearse demostraciones en los Centros de Salud y utilizar material de difusión como trípticos, carteles o videos. En el caso de los niños, la mejor manera de enseñar el lavado correcto de manos es realizando esta actividad junto a un adulto.

**RECOMENDACIÓN 21.**

EL PERSONAL DE SALUD CAPACITARÁ DE FORMA INTENSIVA Y CONSTANTE LA PRÁCTICA DE LAVADO DE MANOS EN LA COMUNIDAD, SEÑALANDO LA TÉCNICA CORRECTA PARA REALIZARSE E INDICANDO EN QUE SITUACIONES DEBE LLEVARSE A CABO ESTA PRÁCTICA.

5.7.3.2 Escuelas

Los niños en edad escolar constituyen una población objetivo importante para fomentar la práctica de lavado de manos. La promoción de esta práctica en la población infantil tiene diversas ventajas, por ejemplo: es más fácil la modificación de conductas y la adquisición de nuevos hábitos en edades tempranas; los niños pueden ser promotores de estas acciones y ejercer una influencia positiva en su hogar y comunidad; y, la adopción de estos hábitos en los niños es más probable que se mantenga por mayor tiempo en los individuos.<sup>128.</sup>

En este contexto, la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública han puesto en marcha el programa denominado “Escuela y Salud” con la finalidad de proporcionar a la población escolar información respecto a la promoción de la salud y prevención de enfermedades.<sup>133.</sup> Este programa tiene como objeto incidir sobre los determinantes de la salud e impactar de manera eficiente sobre los problemas de salud que se han considerados prioritarios como son: mortalidad materna e infantil, cáncer cérvico-uterino y mamario, planificación familiar, dengue, diabetes mellitus, sobrepeso y obesidad, malnutrición, adicciones, violencia y lesiones, salud mental, VIH-Sida, entre otros.

En el programa “Escuela y Salud” se establecen acciones para mejorar la higiene personal y el saneamiento para prevenir enfermedades transmisibles tales como infecciones respiratorias y dengue. Sin embargo, a pesar de que las diarreas continúan siendo un problema de salud pública en los niños, son pocas las acciones específicas orientadas a la prevención de estos padecimientos.<sup>133</sup>

Considerando que la escuela es un espacio en donde es posible aumentar, practicar y fortalecer el conocimiento sobre la prevención de enfermedades, así como estimular la adquisición o modificación de hábitos higiénicos a través de la transmisión del conocimiento y su repetición, éste es el entorno ideal para que los niños adquieran conductas positivas. Por lo anterior, es conveniente incluir acciones específicas en las escuelas para promover la práctica de lavado de manos y otros hábitos higiénicos como temas básicos en los programas educativos considerando los beneficios a la salud que de éstos se derivan.

**RECOMENDACIÓN 22.**

INCLUIR Y REFORZAR LA PROMOCIÓN DE LA PRÁCTICA DE LAVADO DE MANOS Y OTROS HÁBITOS HIGIÉNICOS EN LOS NIÑOS COMO PARTE DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS, CONSIDERANDO QUE LAS ESCUELAS SON UN BUEN SITIO PARA LOGRAR UN CAMBIO FÁCIL Y SOSTENIBLE EN LA MODIFICACIÓN DE CONDUCTAS.

Para llevar a cabo este tipo de acciones se requiere de la participación no únicamente del sector salud, sino también de las autoridades educativas y personal docente en escuelas como principales aliados en la promoción de la salud a este nivel. Es importante que los maestros también estén sensibilizados y capacitados sobre los beneficios de fomentar en los alumnos temas de higiene personal como es el lavado de manos. Del mismo modo, es fundamental mantener la comunicación con los padres de familia quienes también participan en la

educación de los menores y son esenciales para reforzar los conocimientos adquiridos en la escuela.

En este documento se han planteado dos escenarios donde es factible el fomento y capacitación de la comunidad respecto al correcto lavado de manos como fueron Centros de Salud y escuelas, primordialmente por tener relativamente cautivos a los individuos. No obstante, para que en un programa de promoción de lavado de manos sea efectivo deben utilizarse diversos canales de comunicación como son la radio, televisión o medios impresos, además, de las actividades de contacto directo con la comunidad que se pueden realizar en Centros de Salud, escuelas, comercios, iglesias, entre otros.<sup>128.</sup>

Como se ha mencionado, la práctica del lavado de manos disminuye significativamente los riesgos de contraer enfermedades como las diarreas y las infecciones respiratorias; por tanto, debe aprovecharse cualquier espacio disponible para promover y capacitar a la población en relación a la importancia de llevar a cabo correctamente esta práctica. Sin embargo, para que la higiene personal pueda ejercerse plenamente también tienen que dar una serie de condiciones: abastecimiento de agua potable, instalaciones sanitarias adecuadas disponibilidad de recursos materiales como jabón o toallas desechables, entre otras. En este sentido, es importante reiterar que en el 42% de los hogares visitados en Iztacalco tienen que salir de la vivienda para realizar el lavado de manos, por lo que paralelamente debe atenderse también esta situación.

#### 5.7.4 Otras prácticas en los menores

En este estudio se consideraron otros hábitos en los menores que también pueden predisponer a las enfermedades diarreicas, por ejemplo, el chuparse los dedos y/o llevarse objetos sucios a la boca. De acuerdo con los resultados, estas prácticas se realizan en el 68% y 70% de los niños menores de cinco años, respectivamente. La prevalencia de diarreas fue mayor en los niños que llevan a

cabo estas prácticas, sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

Este tipo de prácticas son comunes en la edad infantil debido al reconocimiento de texturas o sabores, ansiedad, exploración, entre otros. No obstante, el llevarse objetos a la boca puede representar un riesgo de contraer enfermedades cuando éstos están contaminados, además existe el peligro de posibles accidentes como la asfixia por obstrucción. Por lo anterior, es importante que las madres estén pendientes de sus hijos durante esta etapa y evitar en lo posible este tipo de prácticas. Del mismo modo, es indispensable revisar y lavar las manos de los niños frecuentemente tomando en cuenta que en estas edades los menores acostumbran gatear, jugar en el piso o con la tierra y comúnmente tocan cualquier superficie. Estos son aspectos que también deben reiterarse en la comunidad.

## **5.8 Convivencia con animales**

De acuerdo con algunos datos, dos de cada tres viviendas en el Distrito Federal poseen alguna mascota, principalmente perros, aves y gatos.<sup>134</sup> A pesar de que los resultados de este estudio indican que esta relación en la población estudiada ya que sólo el 37% de las viviendas visitadas tienen animales de compañía, alrededor de la mitad de los entrevistados (47%) señalaron que sus niños conviven cotidianamente con animales tanto dentro como fuera de su vivienda.

Los resultados de este estudio permiten identificar una mayor prevalencia de diarreas en niños que habitan viviendas con mascotas, sin que esta relación fuera estadísticamente significativa. En este contexto, diversas publicaciones han sugerido la convivencia con animales como factor de riesgo para las enfermedades diarreicas como las realizadas por Moreno (2006), Knight *et al.* (1992) y Luna (2000).<sup>25,73,135</sup> Del mismo modo, Fullerton *et al.* (2007) identificaron como factor de riesgo para este tipo de enfermedades la presencia de mascotas con diarrea en el hogar, aspecto que no se consideró en este estudio.<sup>136</sup>

La convivencia con animales durante la infancia trae consigo múltiples beneficios, por ejemplo, se puede mejorar la función cardiovascular, estimula un mayor grado de responsabilidad e independencia, disminuyen su ansiedad, mejoran las relaciones interpersonales, entre otras. Sin embargo, esta relación también puede representar riesgos asociados con diversas enfermedades infecciosas, además de las lesiones como mordeduras o rasguños que pueden producirse.<sup>137.</sup>

### 5.8.1 Zoonosis

Son diversas las enfermedades o infecciones que pueden transmitirse de forma natural entre los animales vertebrados y el hombre las cuales se han denominado como zoonosis. En la actualidad se han descrito más de 200 zoonosis tales como rabia, brucelosis, salmonelosis, tuberculosis, teniasis - cisticercosis, leptospirosis, toxoplasmosis, entre otras. Estas enfermedades pueden adquirirse por contacto directo con los animales como pueden ser mordeduras, rasguños o por el contacto con su piel, pelo, saliva, orina y excretas; en otros casos se requieren de la participación de vectores como pulgas, garrapatas, mosquitos o moscas para la diseminación de agentes; o bien, estas enfermedades se adquieren por el consumo de agua o alimentos contaminados.<sup>99,137,138.</sup>

No se pretende realizar una revisión exhaustiva de las zoonosis en este trabajo, ya que existe bibliografía apropiada para este tema.<sup>99,138.</sup> No obstante, es importante mencionar algunos de los padecimientos que pueden derivarse de la convivencia con animales de compañía, esencialmente cuando estas enfermedades pueden manifestarse clínicamente como diarreas en los niños.

Como se ha mencionado, en este estudio se identificó que la especie que con mayor frecuencia conviven los niños en su domicilio o fuera de éste es el perro. Entre las enfermedades que pueden adquirirse por la convivencia con esta especie destacan la rabia, leptospirosis y brucelosis. Asimismo, existen algunas infecciones que se manifiestan como gastroenteritis en los niños tales como la

salmonelosis, campilobacteriosis y criptosporidiosis, además de las parasitosis intestinales como giardiasis y toxocariasis; padecimientos que se adquieren principalmente por la vía fecal - oral a través de manos, alimentos, agua u objetos contaminados con heces de los animales.<sup>99,137,139.</sup>

A pesar de que en este estudio fueron pocas las viviendas donde se mencionó la tenencia de gatos, esta es otra especie con la comúnmente se convive en zonas urbanas. Las enfermedades que fueron señaladas en el párrafo anterior también pueden adquirirse por la convivencia con gatos, con excepción de la brucelosis. En el catálogo de zoonosis transmitidas por gatos destaca otra enfermedad que comúnmente está asociada con esta especie: la toxoplasmosis.

La toxoplasmosis es un padecimiento ocasionado por un protozooario denominado *Toxoplasma gondii* cuya importancia clínica se observa esencialmente en grupos de riesgo como mujeres embarazadas y pacientes inmunocomprometidos. En general, la infección es subclínica, sin embargo, cuando la toxoplasmosis se adquiere durante la gestación, puede producirse hidrocefalia, calcificaciones cerebrales, encefalitis y/o convulsiones en el feto, además aumenta el riesgo de abortos o partos prematuros. Esta situación ha “satanizado” la convivencia con gatos durante el embarazo. Respecto a los pacientes inmunocomprometidos, la enfermedad suele presentarse principalmente como abscesos cerebrales únicos o múltiples. La mayoría de casos de toxoplasmosis se adquieren por la manipulación y/o el consumo de carne cruda o mal cocida; por lo que es recomendable lavarse las manos después de manipular carnes crudas y estos productos deben consumirse completamente cocidos como fue señalado en los apartados correspondientes. Otra forma de contraer la enfermedad es través del contacto directo con las heces de gatos infectados o por el consumo de agua o alimentos contaminados con éstas, por lo que es recomendable lavarse las manos después de manipular heces de gatos o tierra y arena donde estos animales podrían haber defecado, además de proteger el agua y alimentos de estos animales, fauna nociva y ambiente.<sup>99,137,139,140.</sup>

Como se puede observar, en la prevención de la toxoplasmosis se integran diversos componentes que fueron descritos anteriormente como son el lavado correcto y frecuente de manos, manipulación higiénica y segura de alimentos, así como la higiene y saneamiento en viviendas. Asimismo, es importante incluir algunas medidas referentes a la propiedad responsable de animales de compañía como son consultar al médico veterinario por lo menos cada seis meses, proporcionar una alimentación adecuada a gatos, control de vacunas y desparasitaciones, mantener a los animales dentro de casa, entre otras. Por otra parte, también es importante que en México se disponga de laboratorios capaces de realizar el diagnóstico de esta enfermedad en animales de compañía, especialmente por tratarse de una enfermedad con presentación subclínica.

Otras especies que se tienen en viviendas de Iztacalco son aves, principalmente canarios y pericos. Las características de estos animales no permiten sugerir una convivencia estrecha con los niños, sin embargo, es importante mencionar que a través de estos animales pueden adquirirse enfermedades como salmonelosis y giardiasis que se manifiestan como trastornos gastrointestinales, además de otros padecimientos como influenza y psitacosis. Por lo tanto, es recomendable mantener este tipo de animales en jaulas con suficiente ventilación e higiene, así como lavarse cuidadosamente las manos después de manipular o alimentar a estos animales, realizar la limpieza de jaulas o manejar sus desechos.<sup>99,139.</sup>

En dos viviendas se mencionó la tenencia de tortugas las cuales son manipuladas frecuentemente por los niños. Al respecto, la salmonelosis es sin duda la principal zoonosis transmitida por estos reptiles y representa un riesgo importante para los niños ya que se tiene un contacto estrecho con estos animales y el hábito de lavado de manos en los menores a menudo no está bien desarrollado. La infección en las tortugas se deriva primordialmente de la contaminación de estanques donde son criadas estas tortugas. En este contexto, es importante evitar que los niños tengan contacto directo con estos animales y procurar que las tortugas se mantengan en sus contenedores fuera del alcance de los menores. Es

importante informar a la población acerca de los riesgos que implica la convivencia con estos animales, además de fomentar la higiene y promover el lavado de manos después de manipular animales, sus contenedores o accesorios.<sup>137,139,141.</sup>

Por último, es importante mencionar que la transmisión de enfermedades a las personas a través de la convivencia con conejos es poco frecuente, no obstante, esta especie es susceptible a padecimientos como salmonelosis, taluremia o leptospirosis. Asimismo, los conejos pueden participar en la transmisión de dermatofitosis o tiñas causadas por *Trichophyton mentagrophytes*.<sup>137,139,141.</sup>

Estas son algunas de las enfermedades que pueden adquirirse por la convivencia con mascotas y durante esta breve descripción se señalaron algunas medidas de prevención específicas en algunas de éstas. En la prevención de enfermedades que se manifiestan como infecciones gastrointestinales, el lavado cuidadoso de manos después de manipular animales, recoger su excremento y asear jaulas o accesorios de mascotas, así como la eliminación correcta de desechos, protección de alimentos y desparasitación regular de animales; son las principales medidas que deben adoptarse en el hogar a fin de evitar este tipo de padecimientos.<sup>139.</sup>

### 5.8.2 Lesiones por mordeduras

Como se mencionó, las enfermedades infecciosas no son el único problema que se presenta por la convivencia con animales de compañía, ya que comúnmente animales como perros, gatos y roedores ocasionan en la población lesiones como las mordeduras. En este contexto, es importante mencionar que las mordeduras causadas por perro, son consideradas como un problema de salud pública en México. La mayoría de estas lesiones no son graves; sin embargo, 1 de cada 10 casos requiere sutura quirúrgica y alrededor del 2% requiere hospitalización. Otro dato interesante en este tema es que el 75% de las mordeduras de perro son producidas por animales conocidos y 15% por animales propios.<sup>142.</sup>

Los datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud sobre las mordeduras por perro y otros mamíferos a nivel nacional se presentan en el Cuadro 12. No obstante, en su interpretación debe considerarse que este tipo de lesiones por lo general son leves ocasionando que en un número importante de estos casos no se solicita atención médica y se produce con ello un subregistro de información.<sup>142.</sup>

**Cuadro 12**  
Mordeduras por perros y otros mamíferos registrados en México durante el periodo de 2003 - 2007

PADECIMIENTO	AÑO				
	2003	2004	2005	2006	2007
Mordeduras por perro	135,145	136,563	133,132	133,608	116,832
Mordeduras por otros mamíferos	11,836	11,106	11,213	11,575	10,923

Fuente: Secretaría de Salud. Anuarios de Morbilidad.<sup>16.</sup>

En los Centros de Salud de los SSPDF de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco se registraron anualmente más de ochocientas agresiones de esta naturaleza en promedio durante el periodo 2000 - 2005; provocando que las mordeduras por animal (perros, gatos y roedores) se ubicaran entre la quinta y sexta causa o motivo de solicitud de atención médica en estas instituciones durante este periodo.

<sup>33.</sup> Esta situación sugiere la necesidad de intensificar las campañas nacionales de vacunación antirrábica ya que en la prevención de enfermedades como la rabia, la vacunación de los animales es fundamental. En este contexto, es fundamental también incluir en este tipo de campañas a los animales “sin dueño” ya que representan un riesgo en la transmisión y permanencia de enfermedades.

### 5.8.3 Animales silvestres como mascotas

Otro aspecto preocupante relacionado con la tenencia de animales es la posesión de animales silvestres o exóticos como mascotas. A pesar de no identificarse esta

situación en las cien viviendas visitadas en este estudio, este problema merece una breve reflexión. Los comerciantes rutinariamente venden como mascotas a animales imposibles de domesticar, peligrosos y difíciles de mantener en cautiverio, además de que esta práctica infringe diversas disposiciones legales en materia ambiental. Por otra parte, la población que adquiere estas especies generalmente desconoce respecto a los cuidados, manejo, instalaciones y alimentación que requieren este tipo de animales. La tenencia de animales silvestres como mascotas, además de incidir en aspectos como la conservación de especies y el bienestar animal, representa un riesgo a la población por la transmisión de enfermedades y lesiones que se pueden derivar. A pesar de existir la normatividad correspondiente para su control y regulación, este es un problema que se está incrementando en el país.<sup>139</sup>

En resumen, la convivencia con mascotas implica diversas responsabilidades en sus propietarios. La propiedad responsable de animales de compañía incluye aspectos relacionados con el bienestar animal como es evitar el maltrato de animales, proporcionar alojamiento y alimentación adecuada, mantener a estos animales en espacios higiénicos, entre otros. Asimismo, se incluyen temas como esterilización de animales para evitar la proliferación de perros callejeros, prevenir el fecalismo en lugares públicos, promover la salud de animales a través de la atención veterinaria y la prevención de enfermedades o lesiones.

Las actividades de educación de la comunidad respecto a la propiedad responsable de animales de compañía recae primordialmente en la práctica profesional de los médicos veterinarios quienes por su formación tienen los conocimientos adecuados para llevar a cabo estas acciones. Para realizar actividades de educación en la población se requiere del apoyo y participación de diversos sectores, por ejemplo, clínicas y hospitales veterinarios, tiendas de mascotas, asociaciones protectoras de animales, escuelas y facultades de medicina veterinaria, asociaciones de especialistas, entre otros.

### **RECOMENDACIÓN 23.**

LOS MÉDICOS VETERINARIOS DEBEN INCLUIR EN SU PRÁCTICA PRIVADA LA CAPACITACIÓN A PROPIETARIOS DE MASCOTAS EN TEMAS RELACIONADOS CON LA PREVENCIÓN DE ZONOSIS Y LESIONES, PROMOVER LA ESTERILIZACIÓN Y VACUNACIÓN DE ANIMALES, EDUCAR A LA COMUNIDAD PARA CONTROLAR EL PROBLEMA DEL FECALISMO EN LA VÍA PÚBLICA, ENTRE OTROS TEMAS.

No obstante, en los Centros de Salud también pueden realizarse actividades educativas relacionadas con este tema, por ejemplo, se pueden promover acciones orientadas esencialmente a la prevención de enfermedades transmitidas por animales de compañía como las siguientes:

- Lavar manos después de tocar animales, recoger su excremento o manipular jaulas o accesorios de las mascotas.
- Evitar que los animales tengan contacto con la cara de los niños y que éstos duerman en la misma cama.
- Promover vacunación antirrábica, desparasitación y esterilización de animales, así como llevar a las mascotas con su médico veterinario regularmente.
- Evitar que los animales defecuen en la calle, parques o camellones y, en su caso, recoger el excremento de sus mascotas.
- Restringir el acceso de animales a las áreas de preparación de alimentos.
- Supervisar a los niños cuando están jugando con sus mascotas.

Este tipo de actividades educativas a través de pláticas, demostraciones o distribución de material de difusión, también pueden extenderse a escuelas donde se tiene a la población infantil cautiva quienes comúnmente manejan y conviven con los animales.

#### **RECOMENDACIÓN 24.**

LOS SERVICIOS DE SALUD PARTICIPARÁN EN ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN ORIENTADAS A LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR MASCOTAS, POR EJEMPLO, PROMOVRIENDO EL LAVADO DE MANOS DESPUÉS DE ESTAR EN CONTACTO CON ANIMALES, RECOGER SU EXCREMENTO O LIMPIAR SUS JAULAS.

#### **5.9 Estrategias para llevar a cabo las recomendaciones**

Como pudo observarse durante el desarrollo del trabajo, las recomendaciones que se han establecido, en su mayoría, están diseñadas para que el personal de salud las ejecute. Sin embargo, como se ha mencionado en los apartados correspondientes, esta no es una tarea exclusiva del sector salud y se requiere del compromiso político, social y económico de otras autoridades y sectores que faciliten dichas acciones, primordialmente en la asignación de recursos humanos, materiales y financieros indispensables para su ejecución.

Durante las visitas a los Centros de Salud y las entrevistas con sus autoridades y personal, así como durante los recorridos por la delegación Iztacalco y las conversaciones que se tuvieron con la comunidad cuando se realizó el trabajo de campo, se pudieron identificar diversos espacios, áreas de oportunidad y posibles estrategias para llevar a cabo dichas recomendaciones, por ejemplo:

##### **A. Establecer programas de créditos para el mejoramiento de viviendas.**

La finalidad de estos programas es proporcionar a la comunidad recursos que permitan mejorar las condiciones de espacio, habitación y servicios básicos en sus viviendas. El diseño, ejecución, evaluación y seguimiento de este tipo de programas corresponde primordialmente a instituciones como la Secretaría de

Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), el Instituto de Vivienda del Distrito Federal (INVI) y autoridades de la Delegación Iztacalco. Por otra parte, estas acciones deben complementarse con actividades de capacitación de la comunidad relacionadas con el saneamiento de las viviendas, prevención de accidentes en el hogar, uso adecuado de la vivienda, reducción de factores de estrés psicológicos y sociales, entre otros; actividades que puede realizar con el apoyo y asesoría del personal de salud.

**B. Establecer un programa de “Certificación de establecimientos que expenden alimentos” por parte de la Secretaría de Salud.**

Este programa estará dirigido a los establecimientos que capaciten a su personal y cumplan con las medidas mínimas de higiene durante la manipulación, preparación y expendio de alimentos; aspectos que deben corroborarse y evaluarse a través de un plan de verificación sanitaria de dichos establecimientos. En un programa con estas características es indispensable encontrar los incentivos más adecuados para motivar a la participación en dicho programa, por ejemplo, una campaña informativa a consumidores para fomentar la adquisición de productos en los sitios que estén certificados. En el programa de “certificación de establecimientos que expenden alimentos” pueden incluirse:

- Mercados populares, restaurantes, fondas y otros establecimientos que manipulen, preparen y expendan alimentos.
- Puestos y comercios que expenden alimentos en la vía pública, tianguis y mercados sobre ruedas.
- Puestos, comedores y cooperativas que distribuyen alimentos en el interior de las escuelas.
- Establecimientos y comercios dedicados a la venta y distribución de agua embotellada.

**C. Establecer un programa de regulación y control sanitario de alimentos que se expenden en la vía pública.**

A pesar de las dificultades existentes para llevar a cabo estas actividades por los aspectos políticos, económicos y sociales que implica el comercio en la vía pública, es importante conocer la calidad sanitaria de alimentos que se expenden y establecer acciones para su control y regulación. Se requiere diseñar un programa “piloto” que incluya actividades de monitoreo, capacitación y fomento sanitario en puestos donde se puede tener un mayor control de los mismos inicialmente, por ejemplo, los ubicados fuera de los Centros de Salud y alrededores de las escuelas. Para la ejecución de estas actividades es fundamental contar con los instrumentos jurídicos y administrativos que se requieren para la regulación de esta práctica.

**D. Establecer actividades de educación para la salud.**

Un importante número de recomendaciones emitidas en este documento están relacionadas con la educación de la comunidad, primordialmente a través del fomento, promoción y capacitación de las personas en distintas áreas. En este contexto, es importante reconocer que el personal de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco y de los Centros de Salud realizan con frecuencia diversas actividades relacionadas con la prevención de enfermedades diarreicas, por ejemplo, los cursos a manipuladores de alimentos, fomento sanitario en establecimientos donde se expenden alimentos, capacitación de madres respecto al manejo de la diarrea en el hogar e identificación de signos de alarma y deshidratación, así como pláticas sobre el uso correcto del Vida Suero Oral. Del mismo modo, en algunos Centros de Salud se pudieron identificar periódicos murales y/o carteles que contienen información relacionada con la desinfección del agua, limpieza y desinfección de frutas y verduras, prevención de la deshidratación en niños, entre otros temas.

Los resultados obtenidos en este estudio también sugieren la necesidad de revisar los métodos que actualmente son empleados por el personal de salud durante la capacitación y educación de la comunidad sobre estos temas, ya que al parecer las actividades descritas en el párrafo anterior no han logrado cumplir su objetivo e impacto en la sociedad. Para ello, es necesario realizar estudios complementarios en la población en materia psicosocial que permitan identificar los motivos por los cuales este tipo de acciones no logran modificar conductas o hábitos de las personas, así como determinar los métodos pedagógicos, técnicas de enseñanza y estrategias más apropiadas para lograr este fin.

La educación consiste en un proceso de adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas, así como la promoción, formación y transformación de hábitos, costumbres y formas de comportamiento socialmente útiles y aceptables. Para que dicho proceso sea efectivo, deben considerarse aspectos como la edad, escolaridad, creencias, hábitos, limitaciones y posibilidades de quienes serán educados; asimismo, debe tomarse en cuenta las capacidades del educador, el contenido del tema, el método pedagógico empleado y los recursos didácticos auxiliares. El proceso de aprendizaje consta de tres etapas fundamentales: <sup>143</sup>.

- *La motivación.* Consiste en interesar al individuo en aprender algo o crear una disposición favorable al tema, aspecto indispensable para facilitar el proceso de aprendizaje. Las motivaciones tienen su fundamento principalmente en las necesidades del hombre: la conservación de la salud, la protección de los peligros del ambiente, la utilidad de las cosas y el bienestar en general.

- *La adquisición del conocimiento educativo.* Esta etapa se logra cuando inicia en el educando el proceso de elaboración mental del objeto del aprendizaje, hasta llegar a convertirlo en su conciencia, en una representación clara, precisa y susceptible de reproducirse a voluntad.

- *La aplicación o transferencia de los conocimientos.* No basta que la persona a quien se está educando conozca, interprete y reproduzca de acuerdo a su voluntad determinadas situaciones; es necesario lograr que utilice los conocimientos, que los aplique a situaciones nuevas y que los transfiera a las diversas situaciones de la vida.

Como puede observarse, la etapa de motivación es fundamental durante el proceso de aprendizaje y, posiblemente, este sea uno de los factores que requieren mayor atención por parte del personal de salud. En este contexto, es importante mencionar que una de las normas de educación es no transmitir ningún conocimiento sin recurrir a una motivación adecuada, de acuerdo con los intereses y características de quienes serán educados.

Existen diversos argumentos que pueden emplearse para concientizar, sensibilizar y motivar a la comunidad, especialmente a las madres, en relación a la prevención de las enfermedades diarreicas. Por ejemplo, previo a proporcionar la información, debe hacerse hincapié en las complicaciones que se derivan de estos padecimientos tales como la deshidratación y desnutrición de los menores y, que éstas a su vez pueden tener consecuencias graves en la salud y desarrollo de los niños, e incluso la deshidratación y desnutrición puede ser causa de muerte en la población infantil. Del mismo modo, pueden emplearse otros argumentos como son los costos que representan para la familia y servicios de salud derivados de las consultas, tratamientos e incluso la hospitalización del menor cuando éste tiene diarrea, así como motivo cotidiano de ausentismo laboral y escolar. Este tipo de herramientas pueden utilizarse cuando se desea capacitar o educar a las personas en temas como lavado de manos, higiene de alimentos, saneamiento ambiental, desinfección de agua, entre otros.

Por otra parte, también pueden utilizarse ilustraciones, diapositivas, videos o demostraciones que empleen imágenes impactantes y objetivas; por ejemplo, imágenes que permitan observar el cambio dramático de un niño deshidratado por

diarrea, con aspecto moribundo, que después de unas cuantas horas de recibir el suero oral se recupera, come, juega y ríe. <sup>53</sup> Este tipo de estrategias pueden manejarse durante la capacitación de las madres sobre la identificación de signos de alarma y/o deshidratación, así como para explicar el manejo efectivo de la diarrea en el hogar.

En conclusión, el proceso educativo debe ser integral, responsable y constante, y para ello, es recomendable utilizar todos los canales de comunicación disponibles para la educación en salud de la comunidad, así como emplear mensajes sencillos y fáciles de comprender. <sup>144</sup> Considerando los elementos descritos anteriormente, a continuación se presentan algunas alternativas y escenarios para llevar a cabo diversas actividades educativas en la comunidad de Iztacalco.

Dirigido a la comunidad en general

- a. Pláticas y demostraciones en los Centros de Salud. Estas actividades pueden realizarse abiertamente en las salas de espera de estos centros donde se tienen a un número importante de pacientes quienes son la población objetivo de estas instituciones.
- b. Pláticas y demostraciones en grupos específicos. En los Centros de Salud se realizan actividades con grupos de mujeres embarazadas, pacientes con diabetes, adultos mayores, entre otros; por lo que también se pueden incluir pláticas sobre la higiene, saneamiento e inocuidad de alimentos.
- c. Pláticas y demostraciones en la comunidad. Por ejemplo, en los mercados se pueden realizar pláticas sobre el manejo higiénico de alimentos; en escuelas sobre la práctica de lavado de manos, en parques respecto a la prevención del fecalismo y la propiedad responsable de animales de compañía; entre otras.
- d. Cursos y talleres. Se pueden diseñar y programar algunos cursos dirigidos a la comunidad relacionados con algunos temas como “Manejo higiénico de

alimentos en el hogar”, “Control de roedores y cucarachas en viviendas” o “Cuidados básicos de animales de compañía y prevención de enfermedades”. Es importante la difusión oportuna de estos cursos y que éstos sean gratuitos.

e. Uso de material de difusión. A continuación se señalan algunos ejemplos sobre el uso de carteles, trípticos, folletos, videos, entre otros.

- Colocar carteles en mercados sobre el manejo adecuado de alimentos, por ejemplo, como mantener refrigerados productos perecederos, desinfección de frutas y verduras, descongelación de alimentos, entre otros.
- Colocar carteles respecto al lavado de manos en las áreas de expendio de alimentos en los mercados, plazas comerciales y en escuelas.
- Colocar carteles en parques, camellones y plazas respecto a la obligación de recoger el excremento de los animales y las sanciones a las que pueden ser acreedores por no realizarlo.
- Colocar carteles y entregar trípticos para fomentar y capacitar a la comunidad sobre la técnica de lavado de tinacos y cisternas. Esta actividad puede reforzarse cuando se realizan las determinaciones de cloro residual en viviendas o cuando se informa el corte de suministro de agua por parte de las autoridades delegacionales.
- Utilizar spots de radio o videos en los Centros de Salud. En este sentido, la Organización Panamericana de la Salud tiene disponible un catálogo de spots tanto en video como en radio, además de material de difusión como folletos y carteles relacionados con los siguientes temas: diarrea en niños, manejo higiénico de alimentos, higiene en la vivienda, manejo del agua en el hogar, entre otros.<sup>145</sup>

Estos fueron sólo algunos ejemplos donde puede emplearse material de difusión como estrategia para fomentar y capacitar a la comunidad. Una comunicación

eficaz sobre temas de salud implica un flujo constante de información entre quien envía y quien recibe los mensajes. Por lo tanto, es importante mencionar que los mejores resultados se obtienen al utilizar material de difusión y el reforzamiento de la información interpersonal o grupal, por lo que se recomienda la combinación de varios de los métodos descritos anteriormente.<sup>144.</sup>

Dirigido a pacientes que fueron atendidos por alguna enfermedad diarreica

a. Durante o después de la consulta.

La mejor oportunidad para educar a una madre es cuando lleva a su hijo al centro de salud porque está con diarrea. Esta capacitación debe realizarse por médicos o personal de salud a través de la entrevista y la entrega de material informativo. Es importante que durante la consulta se capacite a las madres sobre temas como el manejo efectivo de la diarrea en el hogar y la importancia de identificar signos de deshidratación y alarma en los niños.<sup>18.</sup> Considerando que no es recomendable proporcionar demasiada información al mismo tiempo, los mensajes sobre la prevención de diarreas pueden reservarse sólo para las madres que ya saben como tratar a sus hijos en casa a quienes se les puede recordar sobre la importancia de lavarse las manos, hervir el agua, desinfectar vegetales y mantener la higiene en la vivienda.

b. Visitas domiciliarias.

Otra propuesta es que un grupo multidisciplinario en donde participen médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, veterinarios, psicólogos, entre otras disciplinas; realicen visitas domiciliarias programadas en el domicilio de estos pacientes para realizar actividades de educación y fomento sanitario, así como para dar algunas soluciones a posibles factores predisponentes o de riesgo identificados a partir de un diagnóstico situacional *in situ* realizado durante estas visitas y, con ello, evitar la reinfección del paciente, de su familia y posiblemente de vecinos. Este tipo de actividades se espera eleve la calidad

de la atención médica de estos pacientes, además de proponer medidas preventivas de bajo costo e impacto múltiple en la comunidad, se establece un criterio epidemiológico que permite identificar posibles causas de la enfermedad y definir prioridades de atención.<sup>146.</sup>

Como se ha mencionado, para llevar a cabo actividades de educación para la salud en la comunidad es esencial la motivación de las personas para concientizar y sensibilizar a quienes se les proporcionará la información con el objeto de atraer su atención e inducirlos al tema. Del mismo modo, el nivel de escolaridad de quienes serán capacitados es otro factor que debe considerarse ya que a partir de esto se define la terminología, cantidad y características de la información que se empleará; por ejemplo, en los resultados de este estudio se puede observar que el nivel de escolaridad promedio de las madres de familia fue la secundaria, por lo que se recomienda que la capacitación de éstas debe ser acorde con este nivel escolar como máximo. Por último, al término de la capacitación es indispensable conocer las inquietudes de los participantes y realizar algunas preguntas para confirmar que los conocimientos elementales se han adquirido.

La Secretaría de Salud reconoce que la educación es el más poderoso recurso para alcanzar mejores niveles de salud y promover el desarrollo humano. Sin embargo, el principal reto es encontrar, crear y potenciar los espacios para proporcionar a la sociedad los conocimientos y habilidades necesarios para la promoción y el autocuidado de la salud, la de sus familias y la comunidad.<sup>147.</sup> En este documento se han presentado posibles alternativas en donde se trata de aprovechar todos los espacios disponibles para realizar actividades de educación para la salud en la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco.

#### **E. Impulsar la participación de la comunidad.**

Una de las funciones de la promoción de la salud es impulsar y fortalecer la participación de las comunidades en el establecimiento de prioridades, toma de

decisiones y ejecución de acciones.<sup>63</sup> Sin embargo, para lograr este objetivo se requiere que la comunidad esté conciente de los problemas que se desean resolver. En este contexto, los problemas pueden dividirse en dos: necesidades sentidas que se traducen en demandas sociales y, necesidades existentes pero no sentidas o manifestadas por la comunidad.<sup>148</sup>

Para el desarrollo de las comunidades, es necesario establecer prioridades de sus problemas de acuerdo con su cantidad, calidad y posibilidad de solución, iniciando por los que la población expresa como necesidad sentida, pero que, además, sean fáciles de resolver con la finalidad de ganar la confianza de la población e ir construyendo y fortaleciendo la participación de las comunidades para la solución de los problemas. Respecto a los **problemas no sentidos por la comunidad**, y que por sus características se consideren prioritarios como posiblemente ocurre con las enfermedades diarreicas, deberá, previamente al planteamiento de soluciones, realizar una labor informativa, concientizadora, promocional y motivacional para que la población se interese por resolverlos.<sup>148</sup>

En este sentido, es recomendable realizar estudios complementarios en materia psicosocial y/o antropológicos que permitan identificar la percepción de la comunidad respecto a las enfermedades diarreicas y, en su caso, encontrar los mecanismos y estrategias más adecuadas para concientizar a la comunidad sobre los problemas que aún representan estos padecimientos y sus consecuencias principalmente en la población infantil. Una vez que la atención integral de estas enfermedades sea considerada por la población como una necesidad propia, se podrán modificar hábitos y costumbres con mayor facilidad y éxito.

Asimismo, es fundamental que los servicios de salud promuevan la participación informada y organizada de la comunidad, así como impulsar la creación de redes sociales a nivel jurisdiccional que posibilite y facilite la implementación de estrategias de promoción a la salud desde su base social, logrando con ello que la comunidad adopte el problema y sus soluciones. Para ello, es importante

identificar líderes y grupos sociales en la comunidad que tengan influencia sobre la población y que pudieran ejercer tareas como promotores de la salud; por ejemplo, autoridades delegacionales, profesores, padres de familia, entre otros.

Durante el desarrollo de este trabajo se han establecido diversas recomendaciones para atender a los múltiples factores de riesgo o predisponentes de enfermedades diarreicas que fueron identificados en el entorno de pacientes, tales como ausencia de servicios y saneamiento en viviendas, deficiente manejo de alimentos, consumo de alimentos en vía pública, prácticas higiénicas deficientes, entre otros. Estas recomendaciones pueden formar parte de un programa “piloto” de promoción a la salud a nivel de jurisdicción sanitaria acorde con las necesidades y problemas propios de la demarcación, en donde se incluyen aspectos relacionados con el desarrollo de aptitudes personales tales como el fomento, educación y capacitación de la comunidad en diversos temas de salud como es el lavado de manos, manejo higiénico de alimentos, desinfección de agua; asimismo, se incluyen actividades para el desarrollo de entornos favorables donde se impulsa la creación de espacios higiénicos y seguros como es el mejoramiento y saneamiento de viviendas, control de fauna nociva, regulación del comercio de alimentos, prevención del fecalismo en vía pública, entre otros. Con ello, se espera que los resultados de esta investigación reflejen la necesidad de impulsar políticas públicas en materia de prevención de enfermedades infecciosas, con el objeto de fortalecer a los servicios de salud para que trasciendan de su función curativa y ejecuten acciones integrales de salud pública, particularmente de promoción a la salud.

Como se ha mencionado, la situación epidemiológica que prevalece en el país ha ocasionado que los servicios de salud enfrenten una doble carga de enfermedad, la cual está representada, por un lado, por los padecimientos no transmisibles como son la diabetes, hipertensión y obesidad; y por otra parte, esa agenda inconclusa que aún se tiene con las enfermedades infecciosas como las diarreas. Esta situación seguramente ha favorecido a una desatención de diversas áreas

como son el saneamiento, inocuidad de alimentos y educación higiénica como se pudo comprobar en este trabajo. Lo anterior, sugiere la necesidad de fortalecer los servicios de salud para dar atención a estas áreas, las cuales deben considerarse esenciales para el control y prevención de diversos padecimientos.

Para dar respuesta a los problemas detectados en Iztacalco de una forma integral y como complemento a la atención médica de los pacientes, se requiere de la colaboración e integración de equipos de salud multidisciplinarios que atiendan las áreas de saneamiento, inocuidad de los alimentos y educación higiénica. En este contexto, una de las disciplinas que puede responder a estas necesidades es la Salud Pública Veterinaria de acuerdo con sus campos de acción y la formación académica de los médicos veterinarios con esta orientación o especialidad. En el siguiente apartado se establecen algunos argumentos que fundamentan y justifican esta propuesta.

#### **5.10 Saneamiento, inocuidad de alimentos y educación higiénica: oportunidades para la Salud Pública Veterinaria.**

La salud pública se ha considerado hasta hace poco como un área de la sanidad vinculada directamente con la medicina humana, quedando limitada la intervención de la medicina veterinaria a los casos de enfermedades transmisibles al hombre a partir de los animales denominadas zoonosis. Sin embargo, el marco de experiencias posibles en la profesión veterinaria es mucho más amplio que la medicina de animales; los conocimientos y aplicaciones de esta profesión incluyen diversas actividades relacionadas con el espacio humano, con una participación protagónica primordialmente en materia de prevención de enfermedades y promoción de la salud conforme a las oportunidades que representa para esta profesión la Salud Pública Veterinaria (SPV).<sup>30,35.</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la SPV como *“las contribuciones al bienestar físico, mental y social de los seres humanos mediante*

*la aplicación de la ciencia veterinaria*".<sup>36</sup> Entre los campos fundamentales en donde esta disciplina puede intervenir y participar en apoyo a la salud y bienestar humano se distinguen los siguientes: diagnóstico, vigilancia, epidemiología, control, prevención y eliminación de zoonosis y enfermedades transmitidas por alimentos; inocuidad de los alimentos para consumo humano; protección del agua y ambiente; control de poblaciones de animales que pueden servir como reservorios o vectores de enfermedades; promoción de la salud y bienestar de la población humana; promoción de la propiedad responsable de animales de compañía; participación en la formulación e implementación de iniciativas intersectoriales y políticas públicas que favorezcan la salud y el bienestar humano; entre otras.<sup>30,35-39</sup>

Considerando que los principales rezagos sanitarios identificados en este estudio se relacionan con el saneamiento del ambiente, inocuidad de los alimentos y aspectos relacionados con la educación higiénica; la participación de la SPV puede realizar importantes aportaciones para atender estos factores, los cuales están asociados con la frecuencia y distribución de diversos padecimientos como son las enfermedades diarreicas, por tanto, esta situación debe traducirse como una necesidad inherente de esta comunidad.

Dentro de la diversidad de las estructuras administrativas, la existencia de una unidad de SPV dentro de esa organización tiene un valor inapreciable, ya que sirve de "domicilio" a esta disciplina y favorece el intercambio de información sobre las ciencias veterinarias y las de la salud humana. Estas unidades constituyen un medio de vinculación práctica continua entre los servicios públicos que suelen depender de las secretarías de agricultura y de salud respectivamente.<sup>149</sup>

En este contexto, es importante mencionar que se han presentado algunas propuestas con el objeto de impulsar el establecimiento y organización de los servicios de SPV. La primera de estas propuestas corresponde a la creación de Unidades de Salud Pública Veterinaria a nivel municipal las cuales tendrían la

responsabilidad de colaborar en la realización de un análisis de situación, diseñar programas para reducir la presencia de zoonosis en las comunidades, mantener el sistema de información municipal y su relación con el sistema de vigilancia epidemiológica. Del mismo modo, estas unidades deben realizar actividades para garantizar la calidad de los alimentos incluyendo la inspección de mataderos y la venta callejera de comidas, saneamiento ambiental, campañas de vacunación antirrábica y otras actividades conforme a las necesidades de cada municipio.<sup>34.</sup>

Una segunda propuesta corresponde a la transformación de los Centros de Control Canino en Centros de Control de Zoonosis como estrategia para organizar a los servicios de SPV a nivel delegacional o municipal. Es importante señalar que la creación de los Centros de Control de Zoonosis es una recomendación de la Organización Panamericana de la Salud. Estos centros tendrían como responsabilidad el diagnóstico, epidemiología, control y prevención de zoonosis, el control de la fauna nociva, el control de la reproducción y atención de animales en la vía pública, manejo apropiado de desechos sólidos, inocuidad de los alimentos, entre otras. Esta propuesta tiene como finalidad ampliar las responsabilidades de los Centros de Control Canino y que éstos contribuyan a la solución de otros problemas de carácter prioritario, más allá de su participación casi exclusiva en el control de la rabia.<sup>88.</sup>

Para llevar a cabo cualquiera de estas propuestas se requieren del compromiso de autoridades, establecer normas operativas, administrativas y legales para regular el funcionamiento de estos centros. Del mismo modo, es indispensable la asignación de recursos humanos, materiales y financieros, así como definir fuentes de financiamiento, indicadores de desempeño y transparencia, entre otros. Considerando que la mayoría de los problemas identificados en este estudio pueden ser atendidos a través de acciones relacionadas con la SPV, la creación de un centro o unidad especializada en esta materia con las características señaladas en los párrafos anteriores dentro de la delegación Iztacalco como proyecto “piloto”, permitiría atender algunos de los factores de riesgo presentes en

la zona y con ello, dar respuesta a la mayoría de las recomendaciones que se han expresado en este documento para controlar y prevenir enfermedades diarreicas y otros padecimientos en la población.

**RECOMENDACIÓN 25.**

ESTABLECER Y ORGANIZAR LOS SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA VETERINARIA A NIVEL DELEGACIONAL. LA TRANSFORMACIÓN DE LOS CENTROS DE CONTROL CANINO EN UNIDADES ESPECIALIZADAS EN ZONOSIS, INOCUIDAD, SANEAMIENTO Y EDUCACIÓN HIGIÉNICA PERMITIRÁ ATENDER ESTOS PROBLEMAS DE FORMA INTEGRAL.

Es importante mencionar que la participación de la medicina veterinaria en el sector de la salud pública y su impacto sobre la salud humana se ha reflejado con mayores resultados en aquellos países donde se ha creado especialmente a tal efecto estructuras administrativas idóneas, es decir, servicios especializados de SPV.<sup>149.</sup>

No obstante, independientemente de la creación y organización de tales unidades o servicios, el médico veterinario especializado o con una formación orientada a la salud pública puede realizar importantes aportaciones en las áreas de inocuidad, saneamiento y educación higiénica como miembros de los equipos de salud. En este contexto, es importante señalar que la Ley General de Salud, reconoce a la profesión veterinaria como parte de los recursos humanos para los servicios de salud, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Título Cuarto de dicha Ley.<sup>122.</sup>

Es común que los equipos de salud no conozcan la formación académica de los médicos veterinarios, las importantes contribuciones de esta ciencia a la medicina humana, así como la magnitud y los alcances de la medicina veterinaria, situación que en cierta medida debe atribuirse a la falta de interés por parte de la propia

profesión veterinaria a dar a conocer sus logros y alcances.<sup>39</sup> No obstante, los médicos veterinarios han participado dentro de las funciones de los servicios de salud esencialmente en áreas como la epidemiología, el control de enfermedades transmisibles, inocuidad de alimentos, saneamiento del ambiente y la educación higiénica del público. Considerando la situación actual de los servicios de salud con una doble carga de enfermedad como se ha descrito, la participación de médicos veterinarios con una formación en salud pública como miembros de los equipos de salud, permitiría complementar la atención a diversas necesidades presentes en la comunidad de Iztacalco.

La práctica cotidiana del médico veterinario se ha enfocado primordialmente a la producción y salud animal, la cual sin duda ha sido la base de mayor prestigio para la profesión.<sup>30</sup> Sin embargo, su formación le permite participar en los programas de salud pública veterinaria, mediante la educación para la salud, prevención de zoonosis, así como de la higiene y protección de alimentos, para salvaguardar la salud del hombre; aspecto que se reconoce en el perfil profesional descrito por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.<sup>150</sup>

En relación a la formación profesional del médico veterinario, destaca que el plan de estudios en las ciencias veterinarias es muy completo e integral, existen amplias áreas de superposición entre la medicina veterinaria y la humana y por ende muchos conocimientos y técnicas comunes; y durante la enseñanza veterinaria se ha insistido tradicionalmente en algo que es muy importante en salud pública, los aspectos preventivos, económicos y demográficos de la enfermedad y la salud.<sup>149</sup> Sólo por mencionar un ejemplo, a continuación se describen algunos elementos que integran los programas de tres asignaturas relacionadas con la salud pública:<sup>151</sup>

- a. *Epidemiología*. Se estudia la historia natural de las enfermedades y sus niveles de prevención, la identificación de factores de riesgo, la cadena causal

de las enfermedades infecciosas, el proceso salud - enfermedad y sus mediciones, la asociación causal de las enfermedades, los estudios epidemiológicos, la investigación de enfermedades endémicas y epidémicas, vigilancia epidemiológica, análisis de riesgos, entre otros temas.

- b. *Medicina preventiva y salud pública veterinaria.* Se estudian las funciones del veterinario en la salud pública como son la protección del ambiente y el saneamiento, prevención y control de la fauna nociva, educación para la salud, prevención de zoonosis, elaboración de diagnósticos situacionales y la planificación de programas en salud, entre otros temas.
- c. *Inocuidad de los alimentos.* En esta asignatura se estudian las enfermedades transmitidas por los alimentos, sus fuentes y mecanismos de contaminación, prevención de la adulteración, alteración y contaminación de alimentos, métodos de conservación, procesos de obtención, transformación y manipulación higiénica de alimentos, programas de prácticas higiénicas en donde se incluye la limpieza y desinfección, capacitación de personal y control de fauna nociva, distribución y comercialización de alimentos, verificación sanitaria, entre otros temas. En este contexto, es importante mencionar que la higiene de los alimentos abarca todas las medidas necesarias para lograr que éstos sean inocuos, saludables y se conserven en buen estado en todas las etapas, desde la producción hasta su consumo.<sup>149.</sup>

Esta formación integral, aunado con su preparación en microbiología, enfermedades infecciosas, patología, inmunología, administración y economía, legislación, bioestadística, bioética, entre otras; permite sugerir que la participación de médicos veterinarios, primordialmente aquellos especializados o con una orientación en salud pública, pueden dar respuesta de forma complementaria a diversos problemas que esta investigación hizo evidentes y que se relacionan con las enfermedades diarreicas, tales como la ausencia de saneamiento, inocuidad de alimentos y educación higiénica en la comunidad.

La medicina veterinaria, como única profesión de la salud con extenso entrenamiento en medicina comparada, tiene un papel fundamental en la salud pública, lo cual debe ser destacado.<sup>152</sup> Del mismo modo, a diferencia de la formación en medicina, la enseñanza en veterinaria se centra aún de manera primordial en el estudio de las enfermedades transmisibles, por lo tanto, el papel que puede desempeñar en aspectos de prevención y control de estos padecimientos es fundamental.<sup>39</sup>

En consideración a lo anterior y tomando en cuenta los alcances de esta profesión, a continuación se enlistan algunas actividades específicas donde los médicos veterinarios pueden participar en la delegación Iztacalco para atender algunos de los problemas identificados en esta demarcación y dar respuesta a las recomendaciones que se establecieron en este trabajo:

- a. Diseñar, ejecutar y evaluar un programa relacionado con el saneamiento del ambiente. Entre las actividades que pueden realizarse destacan:
  - Promoción y capacitación de la comunidad respecto al lavado y desinfección de tinacos y cisternas para mejorar la calidad del agua en viviendas.
  - Fomentar en la comunidad temas relacionados con la higiene de viviendas tales como la disposición higiénica de basura y el control de fauna nociva.
  - Capacitar a la comunidad sobre los métodos seguros y efectivos para el control de fauna nociva en los hogares.
  - Capacitación al personal que expende alimentos en mercados, restaurantes y otros sitios respecto al manejo integral de plagas.
  - Coordinación de una campaña para controlar y prevenir el fecalismo en la vía pública.

- b. Diseñar, ejecutar y evaluar un programa de inocuidad de alimentos en donde se incluyan actividades como:
- Capacitación a manipuladores de alimentos de mercados, restaurantes, fondas y otros sitios donde se expenden alimentos.
  - Regulación y fomento sanitario en comercios que expenden alimentos, incluyendo a quienes venden alimentos en vía pública y en escuelas.
  - Regulación y fomento sanitario en establecimientos y comercios dedicados a la venta de agua embotellada.
  - Establecer procedimientos de “certificación sanitaria” de establecimientos que cumplen con las condiciones mínimas de higiene de acuerdo con la normatividad vigente.
  - Capacitación a la comunidad, especialmente a las amas de casa, sobre temas relacionados con el manejo higiénico de alimentos en el hogar.
  - Coordinación y ejecución de una campaña informativa en las tiendas de autoservicio, mercados y tianguis sobre el manejo higiénico de alimentos.
- c. Diseñar, ejecutar y evaluar un programa para el fomento de hábitos higiénicos en la comunidad. Entre las actividades que pueden incluirse son:
- Sensibilizar y fomentar en la comunidad la práctica de lavado de manos como método de prevención de enfermedades.
  - Capacitación a la comunidad sobre la técnica correcta para el lavado de manos y las situaciones en que debe realizarse esta práctica.
  - Coordinación y ejecución de una campaña informativa de carácter permanente sobre el lavado de manos en sitios como tiendas de autoservicio, mercados, centros de salud, escuelas, entre otros.

- d. Diseñar, ejecutar y evaluar un programa de promoción de la propiedad responsable de animales de compañía que incluya acciones como:
- Informar a la comunidad sobre los riesgos relacionados con la tenencia de animales en la casa y la prevención de zoonosis transmitidas por mascotas.
  - Fomentar el control de la reproducción de los animales y promover los servicios de esterilización gratuita.
  - Coordinar y ampliar la campaña de vacunación antirrábica y otros programas de prevención de enfermedades.
  - Fortalecer actividades de educación para la salud en los Centros de Control Canino dirigidos a propietarios de mascotas.
  - Asesorar sobre temas como la alimentación, reproducción, vacunación, desparasitación y prevención de enfermedades en animales de compañía.

Las actividades descritas anteriormente representan un ejemplo de las múltiples responsabilidades que pueden adquirir los médicos veterinarios especializados en salud pública como miembros de los equipos de salud. No obstante, es importante mencionar que la investigación y el control de los brotes de padecimientos de origen alimentario y la higiene de los alimentos, pueden consumir gran parte del trabajo del médico veterinario en áreas urbanas.<sup>39</sup> En este contexto, entre los principales retos en materia de riesgos sanitarios que enfrenta el país está la inocuidad de los alimentos y la calidad del agua.<sup>110</sup> La participación de médicos veterinarios para su atención se justifica considerando que dentro de los campos fundamentales de la SPV se encuentra la inocuidad de los alimentos, así como la epidemiología, prevención y control de las enfermedades transmitidas por alimentos, padecimientos que en gran medida se expresan clínicamente como diarreas, por lo que ésta fue la premisa que dio origen a este estudio.<sup>97</sup>

Además de los aspectos relacionados con el saneamiento ambiental, propiedad responsable de animales de compañía, inocuidad de alimentos y educación para la salud; existen otros campos incipientes de la SPV tales como la investigación, epidemiología y control de enfermedades no zoonóticas, epidemiología y prevención de enfermedades no infecciosas incluyendo la promoción de estilos de vida saludables, métodos de análisis de riesgo, economía sanitaria, entre otros.<sup>38</sup> Sólo por mencionar un ejemplo, en los Estados Unidos los médicos veterinarios participan en programas de prevención de enfermedades mediante vacunación, evaluación de catástrofes, prevención de enfermedades crónicas, aspectos nutricionales, salud ocupacional, concientización de VIH/SIDA, entre otros.<sup>36</sup>

Estas son algunas actividades donde pueden participar médicos veterinarios como miembros de los equipos de salud. Es importante mencionar que estas acciones no son exclusivas de esta profesión, sino por el contrario, para llevarse a cabo se requiere de la participación de otros profesionales de la salud como médicos, enfermeras, trabajadores sociales y técnicos en saneamiento. Del mismo modo, como fue señalado en los apartados correspondientes, también se requiere de la colaboración y compromiso de otros sectores como los servicios educativos, autoridades delegacionales, industria, comercio, entre otros. No se debe olvidar que la Salud Pública Veterinaria es multidisciplinaria e intersectorial.<sup>146</sup>

Considerando que el recurso humano es fundamental para llevar a cabo las actividades descritas y que el personal adscrito a los Centros de Salud tiende a ser insuficiente por las múltiples funciones que realizan, se debe reflexionar en las oportunidades que representan las diversas instituciones educativas como proveedores de dichos recursos. Las universidades, escuelas, facultades e institutos requieren una mayor vinculación con la sociedad para fortalecer sus actividades de docencia, investigación y servicios y con ello, favorecer la formación de sus alumnos y pasantes con los conocimientos, habilidades y destrezas que se adquieren sólo a través del contacto con la realidad; además del compromiso social que tienen estas instituciones en impulsar acciones orientadas

a un mayor bienestar de la sociedad. Sólo por mencionar un ejemplo, los programas como el servicio social, prácticas profesionales y/o trabajos de investigación pueden dar respuesta en gran medida a diversas recomendaciones y actividades descritas en este documento, las cuales pueden ser realizadas por alumnos y pasantes de medicina veterinaria y otras disciplinas, bajo la supervisión tanto de las instituciones académicas como de los propios servicios de salud. Para ello, es necesario que los servicios de salud y las instituciones académicas lleven a cabo los convenios y gestiones correspondientes que permitan fortalecer esta vinculación, además de promover e incentivar los programas de servicio social, prácticas profesionales y trabajos de investigación orientados a la identificación de problemas reales y establecimiento de soluciones a nivel de comunidades.

**RECOMENDACIÓN 26.**

LOS SERVICIOS DE SALUD INCLUIRÁN A MÉDICOS VETERINARIOS, PASANTES Y ALUMNOS DE SERVICIO SOCIAL DE ESTA Y OTRAS DISCIPLINAS A LOS EQUIPOS DE SALUD COMO ESTRATEGIA PARA DAR RESPUESTA A LAS RECOMENDACIONES EMANADAS DE ESTE ESTUDIO.

## 6. CONCLUSIONES

**Primero.** Este estudio permite corroborar que en el Distrito Federal aún persisten rezagos importantes en materia social y sanitaria, a pesar de ser catalogada esta entidad con los más altos niveles de bienestar en el país de acuerdo con los indicadores del INEGI.<sup>153</sup> Si bien es cierto que la totalidad de viviendas visitadas cuentan con servicios como agua potable entubada y sistema de drenaje, también se pudo identificar la existencia de un número importante de viviendas con hacinamiento, sin agua intradomiciliaria, sanitarios compartidos e incluso una vivienda aún con pisos de tierra en una delegación considerada como completamente urbanizada.

**Segundo.** Se han realizado numerosas investigaciones orientadas a la identificación de factores de riesgo para enfermedades diarreicas y, en su mayoría, se comprueba que la ausencia de saneamiento, prácticas de higiene deficientes y contaminación de alimentos y agua son los factores que con mayor frecuencia se asocian a estos padecimientos. Es interesante conocer que los resultados de este estudio coinciden en su mayoría con los obtenidos en otras investigaciones, a pesar de la diversidad de metodologías empleadas y las diferencias existentes entre las comunidades o países donde se llevaron a cabo dichos estudios.

**Tercero.** En este estudio, además de haber identificado factores de riesgo para las enfermedades diarreicas que ya han sido descritos por otros autores, se encontraron otras situaciones que se asocian con estos padecimientos y que comúnmente no se han considerado en otros estudios, por ejemplo, la ausencia de agua en las áreas de preparación de alimentos, presencia de fauna nociva en viviendas y cocinas, manejo inadecuado de alimentos en el hogar, consumo de alimentos fuera del hogar, almacenamiento deficiente del agua en viviendas, características del agua embotellada que se consume, accesibilidad de agua para el lavado de manos en la vivienda, entre otros.

**Cuarto.** La Organización Mundial de la Salud reconoce que alrededor del 88% de las diarreas pueden atribuirse a la insalubridad del agua y alimentos, deficiencias de saneamiento y a la ausencia de prácticas higiénicas como el lavado de manos. Este riesgo, corroborado en este estudio, permite afirmar que mientras no sean atendidos estos factores de forma integral, las enfermedades diarreicas continuarán siendo un problema de salud pública con las implicaciones sociales, sanitarias y económicas que esto representa para la sociedad.

**Quinto.** El rezago sanitario identificado en Iztacalco obliga a los servicios de salud a trascender su función curativa y promover intervenciones costo-efectivas orientadas a la prevención y promoción para la salud como alternativas para enfrentar estos padecimientos. Las recomendaciones emanadas de esta investigación están encaminadas primordialmente al mejoramiento sanitario del entorno y al desarrollo de aptitudes personales como principales estrategias para atender algunos de los factores de riesgo identificados en la comunidad y con ello, prevenir enfermedades diarreicas y otros padecimientos en la población tomando en cuenta que gran parte de estas recomendaciones tienen un impacto múltiple. Por lo anterior, el fortalecimiento de acciones de promoción de la salud representa una medida estratégica y prioritaria.

**Sexto.** En la actualidad, gran parte de los programas y recursos en materia de prevención se destinan para padecimientos como la diabetes, enfermedades cardiovasculares y obesidad.<sup>154</sup> Sin embargo, no se debe dejar de lado que aún existe una agenda inconclusa representada por padecimientos infecciosos que afectan principalmente a las comunidades más pobres del país. Es necesario que se trascienda la función curativa y se retomen acciones para el control y prevención de enfermedades transmisibles como parte de las políticas públicas en materia de salud. Para su ejecución se requiere de un compromiso político de autoridades, colaboración intersectorial permanente, un enfoque multidisciplinario y la participación de las comunidades.

**Séptimo.** Considerando que dentro de los múltiples campos de la SPV se encuentra el saneamiento del ambiente, la inocuidad de los alimentos y la educación para la salud; los resultados de este estudio permiten comprobar que esta disciplina tiene un reto importante en materia de prevención de enfermedades a nivel de comunidades, situación que también justifica la incorporación de médicos veterinarios a los equipos de salud, quienes por su formación académica pueden dar respuesta a problemas que esta investigación hizo evidentes.

**Octavo.** Es preocupante la pobre percepción del público y de los demás profesionales de la salud respecto al papel que el médico veterinario puede desempeñar en las áreas de salud pública. Esta situación se debe a múltiples factores como son: falta de interés de los propios veterinarios en este campo por no considerarlo relevante, la escasa importancia de la SPV en la educación veterinaria, falta de oportunidades para el desarrollo de esta profesión dentro de los propios servicios de salud, entre otros. Esto se refleja en la actualidad con la ausencia de directrices sólidas, pérdida de espacios laborales y la consecuente fragmentación del sector en la toma de decisiones concernientes al sistema de salud, desarrollo social y económico del país.<sup>149,152,155,156.</sup> Este escenario representa un reto importante para la profesión y para lograr ese reconocimiento de la sociedad es necesario que los médicos veterinarios demuestren su relevancia en las nuevas tendencias sociales y se orienten en los asuntos de salud pública que permita responder a las necesidades de las comunidades.

**Noveno.** La mayoría de las recomendaciones emanadas de este estudio consideran al personal de salud como principal responsable en su ejecución. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que estas acciones se realizarán en un ambiente donde aún persisten factores como la pobreza, marginación, desempleo, rezago educativo, entre otros. Por tanto, es esencial que también se atiendan los determinantes sociales de la salud por los sectores correspondientes, ya que estos factores determinarán directa o indirectamente la viabilidad y eficacia de los programas en salud y las recomendaciones expresadas en este documento.

## 7. REFERENCIAS

1. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. Necesidades de salud: daños y riesgos. México (D.F.): SSA, 2007: 23 - 48.
2. Dirección General de Información en Salud. (Página electrónica). Principales causas de mortalidad general, 2005. Secretaría de Salud - INEGI. 2006. (Consultado 2007 Noviembre 14). Disponible en: [http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/tabs/m\\_005.xls](http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/tabs/m_005.xls)
3. Frenk J. Tender puentes: lecciones globales desde México sobre políticas de salud basadas en evidencias. *Salud Publica Mex.* 2007; 49 (Supl. 1): S14 - S22.
4. Coria L., Villalpando S., Gómez D., Treviño A. Aspectos microbiológicos y epidemiológicos para el uso racional de antibióticos en niños con gastroenteritis bacteriana aguda. *Rev Mex Pediatr.* 2001; 68 (5): 200 - 215.
5. Mota F. Infecciones por alimentos. En: Becerra F., editor. Cooperación internacional en enfermedades epidémicas. Memorias del Foro Inter - Académico en Problemas de Salud Global 2006 Octubre 2 - 3; Distrito Federal, México. Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina, España y Portugal. 2006: 105 - 114.
6. Tomé P., Reyes H., Rodríguez L., Guiscafré H., Gutiérrez G. Muerte por diarrea aguda en niños: un estudio de factores pronósticos. *Salud Publica Mex.* 1996; 38: 227 - 235.
7. Gutiérrez G. Guiscafré H., Reyes H., Pérez R., Vega R., Tomé P. Reducción de la mortalidad por enfermedades diarreicas agudas. Experiencias de un programa de investigación - acción. *Salud Publica Mex.* 1994; 36: 168 - 179.
8. Tapia-Conyer R., Sarti E., Kuri P., Ruiz-Matus C., Velásquez O., *et al.* El Manual de Salud Pública. 2<sup>da</sup> ed. México: Intersistemas. 2006: 261 - 297.
9. Reyes H., Tomé P., Gutiérrez G., Rodríguez L., Orozco M., Guiscafré H. La mortalidad por enfermedad diarreica en México: ¿problema de acceso o de calidad de atención? *Salud Publica Mex.* 1998; 40: 316 - 323.
10. Gutiérrez G. El Programa Nacional de Control de las Enfermedades Diarreicas: su impacto en la salud y en los servicios médicos. *Salud Publica Mex.* 1994; 36 (2): 127 - 128.
11. Dirección General de Información en Salud. (Base de datos en Internet). Principales causas de mortalidad infantil y preescolar, 2005. Secretaría de Salud - INEGI. (Consultado 2007 Noviembre 14) Disponible en: [http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/tabs/m\\_006.xls](http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/tabs/m_006.xls)

12. Juárez S., Mejía M., Rendón E., Kauffman A., Yamamoto L., Fajardo A. Tendencias de seis principales causas de mortalidad en niños mexicanos durante el periodo 1971 - 2000. La transición epidemiológica en los niños. *Gac Med Mex.* 2003; 139 (4): 325 - 336.
13. García J., Gloria L. Mortalidad por causas y ganancias de vida en los últimos veinticinco años. En: Consejo Nacional de Población. La situación demográfica de México 2006. CONAPO. México; 2006: 27 - 48.
14. Larrosa A., Ruiz M., Aguilar S. Utilidad del estudio de las heces para el diagnóstico y tratamiento de lactantes y preescolares con diarrea aguda. *Salud Publica Mex.* 2002; 44: 328 - 334.
15. Secretaría de Salud. Información Epidemiológica de Morbilidad 2006. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud. México, D. F. 2007.
16. Secretaría de Salud. Dirección General Adjunta de Epidemiología. (Página electrónica). Compendio de anuarios de Morbilidad 1984 - 2006. (Consultado 2008 Julio 25) Disponible en: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
17. Mota F., Vallejo M. Enfermedad diarreaica aguda en los niños menores de cinco años de edad. *Boletín Práctica Médica Efectiva.* Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Secretaría de Salud. México. 2000; 2 (4).
18. Organización Mundial de la Salud – Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Diarreicas: Prevención y tratamiento. Programa de Control de Enfermedades Diarreicas. OPS / OMS, 1995.
19. Consejo Nacional para el Control de las Enfermedades Diarreicas. Informe de actividades: 1993 - 1994. *Salud Publica Mex.* 1994; 36 (5): 552 - 561.
20. Mota F., Worona L., Coria J., Consuelo A., Espinosa L., Bustos E. La enfermedad diarreaica en niños. *Boletín Práctica Médica Efectiva.* Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Secretaría de Salud. México. 2001; 3 (6).
21. Cáceres D., Estrada E., De Antonio R., Peláez D. La enfermedad diarreaica aguda: un reto para la salud pública en Colombia. *Rev Panam Salud Publica.* 2005; 17 (1): 6 - 14.
22. Macías C., Franco F., Long K., Hernández S., Martínez Y., López M. Lactancia materna y diarrea aguda en los primeros tres meses de vida. *Salud Publica Mex.* 2005; 47: 49 - 57.
23. Cifuentes E., Suárez L., Solano M., Santos R. Diarrheal diseases in children from a water reclamation site in Mexico City. *Environmental Health Perspectives.* 2002; 110 (10): A 619 - A 624.

24. Cifuentes E., Mazari M., Carneiro F., Bianchi F., González D. The risk of enteric diseases in young children and environmental indicators in sentinel areas of Mexico City. *International Journal of Environmental Health Research*. 2002; 12: 52 - 62.
25. Moreno S. Efectividad clínica en la enfermedad diarreica aguda. Edad pediátrica. *Boletín Práctica Médica Efectiva*. Secretaría de Salud - Instituto Nacional de Salud Pública. 2006: 2 - 4.
26. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Resultados por entidad federativa, Distrito Federal. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública - Secretaría de Salud, 2007.
27. Secretaría de Salud del Distrito Federal. (Página electrónica). Indicadores básicos 2006. Dirección General de Planeación y Coordinación Sectorial. Dirección de Información en Salud. (Consultado 2007 Septiembre 29). Disponible en: <http://www.salud.df.gob.mx/images/stories/estadistica/indicadoresbasicos2006.pdf>
28. Anzaldo C., Prado C. Índices de Marginación 2005. Consejo Nacional de Población. México, 2006.
29. Secretaría de Salud del Distrito Federal. (Página electrónica). Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. Dirección de Vigilancia e Inteligencia Epidemiológica. Veinte principales causas de morbilidad 2007. (Consultado 2007 Mayo 3). Disponible en: [http://www.salud.df.gob.mx:88/portalspdf/index.option=com\\_comprofiler&Itemid=36](http://www.salud.df.gob.mx:88/portalspdf/index.option=com_comprofiler&Itemid=36)
30. Kaczorkiewicz A. Salud pública Veterinaria, especialización veterinaria en salud pública y acciones de salud sobre el medio ambiente. *Revista electrónica de veterinaria (REDVET)*. 2005; 6 (2). (Consultado 2007 Marzo 7). Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020205.html>
31. Sotelo M., Rocabado F. Salud desde el municipio: una estrategia para el desarrollo. *Salud Publica Mex*. 1994; 36: 439 - 446.
32. Diagnóstico situacional en salud. Jurisdicción Sanitaria Iztacalco. Subdirección de Epidemiología y Medicina Preventiva. Documento interno. México, D. F. 2006.
33. Secretaría de Salud del Distrito Federal. (Página electrónica). Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica. Boletines epidemiológicos 2007. (Consultado 2008 Marzo 15). Disponible en: <http://www.salud.df.gob.mx:88/portalspdf/index>
34. Rodríguez J. Zoonosis, qué vamos a hacer. Memorias de 12<sup>a</sup> Reunión Anual del CONASA; 2004 diciembre 6 - 8; Pachuca (Hidalgo) México. México (DF): Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal, 2004: 262 - 269.
35. Ortega, C., Meneghi D., Balogh K., Rosa M., Estol L., Leguia G. *et al*. Importancia de la salud pública veterinaria en la actualidad: el proyecto SAPUVET. *Revista*

- Científica y Técnica de la Organización Mundial de Sanidad Animal. 2004; 23 (3): 841-849.
36. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - Organización Mundial de Salud - Organización Mundial de Sanidad Animal. (Página electrónica) Conferencia electrónica FAO / OMS / OIE en salud pública veterinaria y control de zoonosis en países en desarrollo. 2001. (Consultado 2005 Diciembre 3). Disponible en:  
<http://www.fao.org/waicent/FaoInfo/Agricult/AGA/AGAH/VPHeconf/Home.htm>
  37. Álvarez E. Salud Pública Veterinaria en el siglo XXI. Universidad de Montevideo, Centro de Ciencias Biomédicas. Revista Biomedicina. 2006; 2 (2): 180-185.
  38. Organización Panamericana de la Salud. Tendencias Futuras de la Salud Pública Veterinaria. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D. C. 2003.
  39. Schwabe C. Medicina Veterinaria y Salud Pública. The Williams & Wilkins Company. Baltimore. Trad. De la Hoz F. México. Organización Editorial Novaro, 1968: 133 - 170.
  40. Prüss - Üstün A, Bos R, Gore F, Bartram J. Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. World Health Organization, Geneva, 2008: 7 - 8.
  41. Hernández B., Velasco H. Encuestas transversales. Salud Publica Mex. 2000; 42 (5): 447 - 455.
  42. Méndez I., Namihira D., Moreno L., Sosa C. El protocolo de la investigación. 2ª ed. México: Trillas, 1990: 11 - 28.
  43. Hernández B., Velasco H. Encuestas transversales. En: Hernández M, editor. Epidemiología: diseño y análisis de estudios. México: Instituto Nacional de Salud Pública - Editorial Médica Panamericana, 2007: 191 - 211.
  44. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Cuestionario Básico. XII Censo de Población y Vivienda. INEGI. México, 2000.
  45. Rosas A., Acosta M. Manual de manejo higiénico de alimentos. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Secretaría de Salud. México, 2001.
  46. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. (Página electrónica). Las cinco claves para mantener los alimentos seguros y prevenir enfermedades transmitidas por los alimentos. (Consultado 2007 Octubre 2). Disponible en:  
<http://www.amro.who.int/Spanish/AD/DPC/VP/fos-5-claves-afiche.pdf>
  47. Organización Mundial de la Salud. (Página electrónica). Cinco claves para la inocuidad de los alimentos. (Consultado 2007 Junio 23). Disponible en:  
[http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys\\_Spanish.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf)

48. Arroyo G., Murguía M. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Secretaría de Salud. México, 2004.
49. Secretaría de Salud. Dirección General de Salud Ambiental. Manual Personal Comunitario. Saneamiento Básico. México, Distrito Federal: SSA, 1998.
50. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Consejo Nacional para el Control de las Enfermedades Diarreicas. Sistemas de Encuestas Nacionales de Salud. Encuesta sobre el manejo efectivo de casos de diarrea en el hogar. México; 1993.
51. Gutiérrez C., Villa S., Mota F., Cabrales R., Gómez J. Intervención educativa para el manejo efectivo de diarrea en el hogar. Bol Med Hosp Infant Mex. 2004; 61 (1): 19 – 28.
52. Farfán R. Factores de riesgo asociados a la aparición o recaída de deshidratación en niños con diarrea aguda después de una consulta médica (tesis de especialidad). Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.
53. Mota F. Estrategias para la disminución de la morbi-mortalidad por diarreas agudas en América latina. Salud Publica Mex. 1990; 32: 254 - 260.
54. Mota F. Disminución de la mortalidad por diarreas en niños. Bol Med Hosp Infant Mex. 2000; 57 (1): 32 - 40.
55. Molins R. El costo invisible de las enfermedades transmitidas por alimentos. COMUNICA. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Edición No. 1, II Etapa, enero - abril, 2007: 40 - 46.
56. Flores J. El subregistro de enfermedades diarreicas. Revista Red Sanitaria. Comisión Federal de Protección Contra Riesgos Sanitarios. COFEPRIS. México, 2006; 1 (4).
57. Omran A. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. The Milbank Memorial Found Quarterly. 1971; 49: 509 - 538.
58. Gómez R. La transición en epidemiología y salud pública: ¿explicación o condena? Revista Facultad Nacional de Salud Pública en Colombia; 2001. Vol. 19 (2); 57 - 74.
59. Vera M. La teoría de la transición epidemiológica. Documentos de Investigación. El Colegio Mexiquense A. C. México, 1999: 1 - 11.
60. Olshansky S., Ault B. The fourth stage of the epidemiologic transition: the age of the Delayed Degenerative Diseases. The Milbank Memorial Found Quarterly. 1986; 64 (3): 355 - 391.

61. Olshansky S., Carnes B., Rogers R. Smith L. Emerging infectious diseases: the fifth stage of the epidemiologic transition? *World Health Statistics Quarterly*. 1998; 51 (4): 207 - 217.
62. Omran A. The epidemiologic transition; theory revised thirty years later. *World Health Statistics Quarterly*. 1998; 51 (2): 99 - 119.
63. Secretaría de Salud. Modelo operativo de promoción de la salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. México, 2002.
64. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud. Glosario. Suiza: OMS, 1998; 10 - 11.
65. World Health Organization. (Web site). Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion. Ottawa, 21 de Noviembre de 1986. (Cited 2008 January 14). Available from: [http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa\\_charter\\_hp.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf)
66. Rodríguez L. Comunidades saludables. En: Urbina M., Moguel A., Solís J., Muñiz M., coordinadores. *La experiencia en salud pública oportunidad y rumbo para el tercer milenio*. México: Fondo de Cultura Económica, 2006: 355 - 370.
67. Rojas M., Ciuffolini M., Meichtry N. La vivienda saludable como estrategia para la promoción de la salud en el marco de la medicina familiar. *Archivos en Medicina Familiar*, 2005; 7 (1): 27 - 30.
68. Organización Mundial de la Salud. Principios de higiene de la vivienda. Suiza: OMS, 1990.
69. Genser B., Strina A., A dos Santos L., Teles C., Prado M., Cairncross S., Barreto M. Impact of a city-wide sanitation intervention in a large urban centre on social, environmental and behavioural determinants of childhood diarrhoea: analysis of two cohort studies. *Int. J. Epidemiol.* 2008; 37: 831 - 840.
70. Wright C., Alamy M., DuPont H., Holguin A., Hsi B., Tracker S., *et al.* The role of home environment in infant diarrhea in rural Egypt. *Am. J. Epidemiol.* 1991; 134: 887 - 894.
71. Garrido F., Borgues G., Cárdenas V., Bobadilla J., Ibarra J., Ruiz C. Mortalidad postneonatal por diarreas: un estudio de casos y controles. *Salud Publica Mex.* 1990; 32: 261 - 268.
72. Victoria C., Smith P., Vaughan J., Nobre L., Lombard C., Teixeira A., *et al.* Water supply, sanitation and housing in relation to the risk of infant mortality from diarrhoea. *Int. J. Epidemiol.* 1988; 17: 651 - 654.
73. Knight S., Toodayan W., Caique W., Kyu W., Barnes A., Desmarchelier P. Risk factors for the transmission of diarrhoea in children: a case - control study in rural Malaysia. *Int. J. Epidemiol.* 1992; 21: 812 - 818.

74. Barceló C. Guías metodológicas para la iniciativa de vivienda saludable. Organización Panamericana de la Salud. División de Salud y Ambiente. Programa de Saneamiento Básico. Cuba: OPS, 2001.
75. Organización Panamericana de la Salud. Vivienda saludable: reto del milenio en los asentamientos precarios de América Latina y el Caribe. Guía para las autoridades nacionales y locales. Venezuela: OPS – OMS, 2006.
76. Organización Panamericana de la Salud. (Página electrónica). Vivienda saludable: reto del milenio en los asentamientos precarios de América Latina y el Caribe. Tríptico. (Consultado 2008 Julio 20). Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd59/triptico.pdf>
77. Centro Virtual de Información del Agua. (Página electrónica). Desinfección del agua con cloro como estrategia de protección a la salud pública. (Consultado 2008 Septiembre 20). Disponible en: [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx)
78. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana. NOM-127-SSA1-1994. Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación: 18 de enero de 1996.
79. Sistemas de Agua de la Ciudad de México. (Página electrónica). Total de lecturas de cloro y porcentaje satisfactorio 2007. SACM. México. (Consultado 2008 Octubre 13). Disponible en: <http://www.sacm.df.gob.mx/sacm/publicaciones/analisis/2008/muestras/2007.html>
80. Secretaría de Salud. Comisión para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. (Página electrónica). Lavado de tinacos y cisternas. (Consultado 2008 Agosto 14). Disponible en: <http://www.cofepris.gob.mx/bv/folletos/f33.pdf>
81. Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. Lavado y desinfección de depósitos de agua. Revista Red Sanitaria. Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. COFEPRIS. México, 2007; 3 (12).
82. Flores J., Suárez G., Puc M., Heredia M., Vivas M., Monsreal J. Calidad bacteriológica del agua potable de la Ciudad de Mérida, México. Salud Publica Mex. 1995; 37: 236 - 239.
83. Manrique P., Delfín H. importancia de las moscas como vectores potenciales de enfermedades diarreicas en humanos. Revista Biomédica. 1997; 8 (3): 167 - 170.
84. Fernández F. Artrópodos y salud humana. Gobierno de Navarra. Departamento de Salud. España, 1999: 21 - 29.
85. Organización Panamericana de la Salud. (Página electrónica). Los roedores y la salud pública. (Consultado 2008 Enero 17) Disponible en: [http://www.paho.org/Spanish/PED/te\\_rdes.htm](http://www.paho.org/Spanish/PED/te_rdes.htm)

86. Ratzsch M., Barcillos C., Hacon S. Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde. Rev Panam Salud Publica. 2007;22(3): 211 - 217.
87. Huerta L. Contaminación por excretas causa también males respiratorios. Gaceta UNAM. 2008 junio 16; (4,080): 8 - 10.
88. Garza J., Cárdenas J., Esquivel C., Montfort J., Márquez M. Generan perros al día 300 toneladas de heces - Instan a transforma centros antirrábicos: Alejandro Ramos. Reforma 2007 octubre 28; Sec. Ciudad: 6.
89. Gaceta Oficial del Distrito Federal. Ley de Cultura Cívica para el Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal: 31 de mayo de 2004.
90. Organización Panamericana de la Salud - Instituto Panamericano de Protección de Alimentos. (Página electrónica). Inocuidad de alimentos OPS-INPAAZ. (Consultado 2007 Junio 14). Disponible en:  
<http://www.panalimentos.org/panalimentos/Educacion/educacion.asp>
91. González T., Rojas R. Enfermedades transmitidas por alimentos y PCR: prevención y diagnóstico. Salud Publica Mex. 2005; 77 (5): 236 - 239.
92. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (Página electrónica). Higiene en la manipulación y formas de preparación de los alimentos. (Consultado 2008 Marzo 2). Disponible en: [http://www.sica.int/incap/desas\\_3.aspx?IdEnt=29](http://www.sica.int/incap/desas_3.aspx?IdEnt=29)
93. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos. Guía para las autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos. Roma, Italia: FAO – OMS, 2007.
94. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana. NOM-093-SSA1-1994. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación: 4 de octubre de 1995.
95. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana. NOM-120-SSA1-1994. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación: 28 de agosto de 1995.
96. Pelayo M. Las mascotas, fuente de contaminación en cocinas. Boletín CONSUMER EROSKI (Serie en línea). 2008 Octubre 30. (Consultado 2008 Noviembre 14). Disponible en:  
<http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2008/10/30/181>
97. Organización Panamericana de la Salud. Guía de Sistemas de Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos y la Investigación de brotes. Clasificación por síntomas, periodos de incubación y tipo de agente. Buenos Aires, Argentina: OPS - INPPAZ, 2001: Anexo E.

98. Food and Drug Administration. Department of Agriculture. Centers for Disease Control and Prevention. (Web site). Guide to Minimize Microbial Food Safety Hazards for fresh Fruits and Vegetables. 1998. (Cited 2008 September 14). Available from: <http://www.foodsafety.gov/~dms/prodguid.html>
99. Acha P., Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Anexo 1. Zoonosis y enfermedades comunes al hombre y a los animales transmitidas por los alimentos. Organización Panamericana de la Salud. Publicación científica No. 503. Washington, Estados Unidos; 1986: 917-941.
100. Dirección General de Comunicación Social. (Página electrónica). Ocupa México segundo lugar mundial en utilización de aguas negras para riego agrícola. Boletín UNAM No. 595: 10 de agosto de 2006. (Consultado 2007 Enero 27). Disponible en: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2006\\_595.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2006_595.html).
101. Organización Mundial de la Salud - Organización Panamericana de la Salud. (Página electrónica). Separa los alimentos crudos de los cocidos. (Consultado 2007 Enero 14). Disponible en: <http://www.panalimentos.org/panalimentos/files/Contaminación%20cruzada.pdf>
102. United States Department of Agriculture. (Página electrónica). Food Safety and Inspection Service. Principios básicos en la preparación de alimentos inocuos. (Consultado 2007 Marzo 12). Disponible en: [http://www.fsis.usda.gov/En\\_Espanol/Preparacion\\_de\\_Alimentos\\_Inocuos/index.asp](http://www.fsis.usda.gov/En_Espanol/Preparacion_de_Alimentos_Inocuos/index.asp)
103. Coto J., Janzen K. Las cinco claves para mantener los alimentos seguros. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Organización Panamericana de la Salud. Guatemala; 2006.
104. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana. NOM-016-SSA-2-1994. Para la vigilancia, prevención, control, manejo y tratamiento del cólera. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación: 5 de octubre de 2000.
105. Campos R., Penna C. CONSULTA MITOFSKY. (Serie en línea). Consumo de agua. (Consultado 2006 Mayo 14). Disponible en: [http://www.consulta.com.mx/interiores/99\\_pdfs/12\\_mexicanos\\_pdf/mxc\\_NA20060320\\_ProblemaAgua.pdf](http://www.consulta.com.mx/interiores/99_pdfs/12_mexicanos_pdf/mxc_NA20060320_ProblemaAgua.pdf)
106. Comisión Nacional del Agua. El alto consumo de agua embotellada, por falta de información: Conagua. La Jornada 2008 abril 25; Sec Sociedad y justicia.
107. Cruz A. Tema sanitario, la mala calidad del agua embotellada, según Cofepris. La Jornada 2008 agosto 31; Sec Sociedad y justicia.
108. Piratería embotellada. La Jornada 2005 julio 4; Suplemento semanal de La Jornada Número 64.
109. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana. NOM-201-SSA1-2002. Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel.

- Especificaciones sanitarias. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación: 18 de octubre de 2002.
110. Presidencia de la República. (Página electrónica). Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012. (Consultado 2008 Julio 20). Disponible en: <http://pnd.presidencia.gob.mx/>
  111. Coordinación de Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México. El auge de la economía informal. Mensual de Humanidades y Ciencias Sociales 2005 Septiembre; I (4): 16 - 17.
  112. Hofmann V. Problemática y reflexiones sobre el comercio en la vía pública en el Distrito Federal. Revista Metrópoli 2025. (Serie en línea). 2007; 2 (17): 1 - 8. (Consultada 2008 Marzo 28). Disponible en: [http://directoriociudadano.com/boletin/BIBDGTL/Textos/Bi\\_A2n17.pdf](http://directoriociudadano.com/boletin/BIBDGTL/Textos/Bi_A2n17.pdf)
  113. Escamilla I. Boletín UNAM – DGCS - 462 (Serie en línea). Eliminan de las estadísticas oficiales al comercio informal 2007 julio 30. (Consultado 2007 Agosto 16). Disponible en: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2007\\_462.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2007_462.html)
  114. Moctezuma G. Situación jurídica del comercio ambulante en la Ciudad de México. En: Hernández J., editor. Seminario sobre venta de alimentos en la vía pública. México: Secretaría de Salud - Organización Panamericana de la Salud. México, 2000: 43 - 51.
  115. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (Página electrónica). Alimentos sanos en la vía pública. FAO. (Consultado 2008 Noviembre 14). Disponible en: <http://www.fao.org/Noticias/2001/010803-s.htm>
  116. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (Página electrónica). Los niños y los alimentos de venta en la calle. (Consultado 2008 Noviembre 14). Disponible en: <http://www.fao.org/AG/esp/revista/0702sp1.htm>
  117. Bronfman M. Venta callejera de alimentos ¿qué dicen los actores? En: Hernández J., editor. Seminario sobre venta de alimentos en la vía pública. México: Secretaría de Salud - Organización Panamericana de la Salud. México, 2000: 14 - 24.
  118. Mendizábal Y. Ven puestos de comida callejera como espacios de infección y enfermedades. Reforma 2008 junio 29; Sec Ciudad: 5.
  119. Oscar V. Recomendaciones para el mejoramiento de la comida callejera. En: Hernández J., editor. Seminario sobre venta de alimentos en la vía pública. México: Secretaría de Salud - Organización Panamericana de la Salud. México, 2000: 70 - 71.
  120. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (Página electrónica). Alimentos en venta en la vía pública: pequeños empresarios, gran negocio. (Consultado 2008 Noviembre 14) Disponible en: <http://www.fao.org/NOTICIAS/1997/970408-s.htm>

121. Norma regional - América latina y el caribe. Código de prácticas de higiene para la elaboración y expendio de alimentos en la vía pública. CAC/RCP 43 - 1995. Codex Alimentarius. FAO - OMS.
122. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación: 7 de febrero de 1984. Última Reforma. Diario Oficial de la Federación: 5 de enero de 2009.
123. Diario Oficial de la Federación. Ley de Salud para el Distrito Federal. Diario Oficial de la Federación: 15 de enero de 1987.
124. Secretaría de Salud. (Página electrónica). Adecuada conservación de alimentos, fundamental para evitar problemas intestinales. Comunicado de prensa No. 118. Publicado el 6 de abril de 2007. (Consultado 2007 Junio 15). Disponible en: [http://portal.salud.gob.mx/redirector?tipo=0&n\\_seccion=Boletines&seccion=2007-04-06\\_2863.html](http://portal.salud.gob.mx/redirector?tipo=0&n_seccion=Boletines&seccion=2007-04-06_2863.html)
125. Gortera A., Sandiforde P., Pauwa J., Pérez R., Albertsa H. Hygiene behaviour in rural Nicaragua in relation to diarrhoea. *Int. J. Epidemiol.* 1998; 27: 1090 - 1100.
126. Hernández M. La importancia del lavado de manos. Boletín CONSUMER EROSKI (Serie en línea). 2003 Julio 22. (Consultado 2008 Septiembre 14). Disponible en: <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2003/07/22.php>
127. Instituto Nacional de Salud Pública. (Documentos electrónicos). El lavado de manos: factor fundamental en la prevención de enfermedades infecciosas. (Consultado 2007 Agosto 14). Disponible en: [http://www.insp.mx/Portal/Cuidados\\_salud/tema9.html](http://www.insp.mx/Portal/Cuidados_salud/tema9.html)
128. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - Banco Mundial. (Página electrónica). Manual del lavado de manos. Guía para desarrollar un programa de promoción de la higiene destinado a extender la práctica del lavado de manos con jabón. (Consultado 2008 Noviembre 30). Disponible en: [http://www.globalhandwashing.org/Publications/Attachments/4579\\_NewSpan.pdf](http://www.globalhandwashing.org/Publications/Attachments/4579_NewSpan.pdf)
129. Curtis V., Cairncross S. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *The Lancet Infectious Diseases.* 2003; 3: 275 - 281.
130. Pelayo M. Lavarse las manos, clave para evitar infecciones. Boletín CONSUMER EROSKI (Serie en línea). 2008 Mayo 29. (Consultado 2008 Noviembre 14). Disponible en: [www.consumaseguridad.com/ciencia-y-tecnologia/2008/05/29.php](http://www.consumaseguridad.com/ciencia-y-tecnologia/2008/05/29.php)
131. Organización Mundial de la Salud - Organización Panamericana de la Salud. (Página electrónica). ¿Cómo y cuándo lavarse las manos? (Consultado 2007 Abril 30). Disponible en: <http://www.panalimentos.org/panalimentos/files/higiene.pdf>
132. Colegio de Pediatras del Estado de Sonora. (Página electrónica). Lavado de manos. (Consultado 2008 Marzo 14). Disponible en:

[http://www.copeson.org.mx/informacion/lavado\\_de\\_manos.htm](http://www.copeson.org.mx/informacion/lavado_de_manos.htm)

133. Secretaría de Salud - Subsecretaría de Innovación y Calidad (Página electrónica). Programa de acción específica 2007 - 2012: Escuela y salud. 2008. (Consultado 2009 Febrero 7). Disponible en:  
[http://dgps.salud.gob.mx/descargas/programas\\_accion/programa\\_escuelaysalud.pdf](http://dgps.salud.gob.mx/descargas/programas_accion/programa_escuelaysalud.pdf)
134. Campos R. CONSULTA MITOFSKY. (Serie en línea). Los capitalinos y su afinidad a los animales. (Consultado 2007 Abril 20). Disponible en:  
[http://www.consulta.com.mx/interiores/12\\_mex\\_por\\_consulta/mxc\\_mascotas03.html](http://www.consulta.com.mx/interiores/12_mex_por_consulta/mxc_mascotas03.html)
135. Luna G. Intervención del licenciado en enfermería y obstetricia para el control de factores de riesgo en niños menores de cinco años hospitalizados por diarrea viral, bacteriana o parasitaria (tesis de licenciatura) Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2000: 87-88.
136. Fullerton K., Ingram A., Jones T., Anderson B., McCarthy P., Hurd S., *et al.* Sporadic *Campylobacter* infection in infants: a population based surveillance case - control study. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 2007; 26 (1): 19-24.
137. Dabanch J. Zoonosis. *Revista Chilena de Infectología*, 2003; 20 (Supl. 1): S47 – S51.
138. Organización Mundial de Sanidad Animal. Zoonosis y patógenos emergentes de importancia para la salud pública. *Revista Científica y Técnica de la Organización Mundial de Sanidad Animal*. 2004; 23 (2).
139. Pacheco A. Mascotas en los hogares: enfermedades de los niños adquiridas por convivencia con animales. *Enf Infec y Micro*. 2003; 23 (4): 137 - 148.
140. De Juan F. Carne contaminada, principal riesgo para toxoplasmosis. *Gaceta UNAM*. 2009 enero 26; (4,131): 6.
141. Chomel B. Zoonoses of house pets other than dogs, cats and birds. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 1992; 11: 479 - 487.
142. Kuri P., Hernández D. Lesiones por mordedura de perro, problema de salud pública en la República Mexicana. *Vox médica*. Academia Nacional de Medicina. México. Año 9, Núm. 5 - 6 Septiembre - Diciembre 2008: 11-13.
143. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. *Apuntes de Medicina Preventiva y Salud Pública*. México, 1996: 42 - 55.
144. González M. Aplicación de una metodología para la elaboración de un cartel como medio de comunicación en la promoción de la salud (tesis de licenciatura). Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

145. Organización Panamericana de la Salud. (Página electrónica). Downloads y recursos. Recursos educativos en inocuidad de alimentos. (Consultado 2007 Marzo 13). Disponible en: <http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?id=73>
146. Garza J. Prevención y control de zoonosis mediante factores de riesgo. En: Cacchione A., Durlach R., Larghi O., Martino P., editores. Tema de Zoonosis III. Asociación Argentina de Zoonosis. Argentina, 2006: 408 - 415.
147. Durán R. Educación para la salud. En: Urbina M., Moguel A., Solís J., Muñiz M., coordinadores. La experiencia en salud pública oportunidad y rumbo para el tercer milenio. México: Fondo de Cultura Económica, 2006: 345 - 354.
148. Sánchez M. Metodología de programación para el desarrollo comunitario. En: Arteaga C., coordinador. Desarrollo comunitario. México: Escuela Nacional de Trabajo Social de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2001: 120 - 135.
149. Organización Mundial de la Salud. El aporte de la veterinaria a la salud pública. Informe del Comité FAO / OMS de expertos en veterinaria de salud pública. Serie de informes técnicos No. 573. Suiza, 1975.
150. Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica – Dirección General de Profesiones. Fascículo de Medicina Veterinaria y Zootecnia. La profesión y el perfil profesional. México: SEP, 2000: 3- 5.
151. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Universidad Nacional Autónoma de México. (Página electrónica). Plan de estudios 2006 - Asignaturas. (Consultado 2009 Marzo 30). Disponible en: <http://escolar.fmvz.unam.mx>
152. Organización Panamericana de la Salud – Association of American Veterinary Medical Colleges. Visión del futuro de la educación médica veterinaria. 2007: 34 (1).
153. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (Página electrónica). Regiones socioeconómicas de México. Clasificación de entidades federativas. (Consultado 2007 Septiembre 11). Disponible en: <http://jweb.inegi.org.mx/niveles/jsp/index.jsp?me=00&la=00&at=0&ne=na&nt=54>
154. Secretaría de Salud. (Página electrónica). Durante este año, 35% del presupuesto en salud para prevención. Comunicado de prensa No. 292. Publicado el 29 de agosto de 2007. (Consultado 2008 Marzo 7). Disponible en: [http://portal.salud.gob.mx/redirector?tipo=0&n\\_seccion=Boletines&seccion=2007-08-29\\_3056.html](http://portal.salud.gob.mx/redirector?tipo=0&n_seccion=Boletines&seccion=2007-08-29_3056.html)
155. Ortega C., Villamil L., Cediell N., Rosenfeld C., De Meneghi D., De Rosa M., *et al.* Las Redes SAPUVET y SPVet: un modelo de integración en materia de salud pública veterinaria entre Europa y América Latina. Rev Panam Salud Publica. 2005; 17 (1): 60 - 65.
156. Organización Panamericana de la Salud. (Página electrónica). Memorias del Encuentro de Salud Pública Veterinaria. "Para servir, servir". Santa Fe de Bogotá,

Colombia. Octubre de 2003. (Consultado 2008 Octubre 14). Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/prevencion/salpubvet/default.asp>

157. Organización Mundial de la Salud. Lucha contra las enfermedades transmitidas por el agua en los hogares. Red Internacional para la promoción del tratamiento y almacenamiento seguro del agua doméstica. Ginebra, Suiza: OMS, 2007:11.
158. Organización Panamericana de la Salud. Nuevas recomendaciones para el tratamiento clínico de la diarrea. Políticas y guías programáticas. Washington D. C.: OPS - OMS, 2006:1.
159. Álvarez S., Cortés B., Díaz N., Fernández L., Guerrero A., Gómez J., *et al.* Proceso educativo sobre la prevención de la deshidratación por enfermedades diarreicas en Tlapacoyan, México. *Salud Publica Mex.* 1996; 38: 167 - 177.
160. Álvarez S. Las prácticas maternas frente a la enfermedad diarreica infantil y la terapia de rehidratación oral. *Salud Publica Mex.* 1998; 40: 256 - 264.
161. Mota F. Deshidratación por diarrea. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1998; 55 (9): 530 - 538.
162. Gutiérrez C., Villa S., Mota F., Cabrales R., Gómez J. Intervención educativa para el manejo efectivo de los casos de diarrea en el hogar. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2004; 61 (1): 19-28.
163. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana. NOM-031-SSA2-1999. Para la atención a la salud del niño. Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación: 9 de febrero de 2001.
164. World Health Organization. The treatment and prevention of acute diarrhoea. Practical guidelines. 2<sup>nd</sup> edition. Ginebra: WHO, 1989.
165. Aceituno A, Álvarez S, García V, Juárez S, Luna T, Méndez N. Manejo en el hogar de situaciones de diarrea infantil complicada y redes sociales de apoyo, 1994. *Dimensión Antropológica* 1995; 5: 83 - 104.
166. Mota F. Abuso de antimicrobianos y otros conceptos erróneos en el tratamiento de diarreas en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1987; 44: 577 - 579.
167. Pérez M., Bautista L., Piña M. Criterios del médico familiar para la prescripción de antibióticos en niños con diarrea aguda. *Archivos en Medicina Familiar*, 2005; 7 (1): 18 - 21.
168. Corral M., Martínez H., Flores S., Duque X., Turnbull B., Levario M. Creencias y conocimientos de médicos sobre el manejo de la alimentación del niño con diarrea aguda. *Salud Publica Mex.* 2002; 44: 303 - 314.
169. Mota F., Rodríguez T., Gutiérrez C. Conocimientos y prácticas del manejo efectivo de los casos de diarrea. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1998; 55 (9): 491 - 496.

# **ANEXO 1**

## **CUESTIONARIO EMPLEADO DURANTE LAS ENTREVISTAS**

# CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR FACTORES PREDISPONENTES EN VIVIENDAS Y ENTORNO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD DIARREICA EN LA JURISDICCION SANITARIA DE IZTACALCO.

## OBJETIVO

IDENTIFICAR FACTORES PREDISPONENTES PARA ENFERMEDADES DIARREICAS PRESENTES EN LOS HOGARES Y ENTORNO DE LA DELEGACION DE IZTACALCO, CON EL FIN DE ESTABLECER UN DIAGNOSTICO SITUACIONAL Y DISEÑAR ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCION DE ESTOS PADECIMIENTOS EN LA POBLACION.

<b>CENTRO DE SALUD</b>		
"Dr. José Zozaya" ( )	"Gabriel Ramos Millán" ( )	"2 de Octubre" ( )
"Dr. Manuel Pesqueira" ( )	"Dr. Luis Mazzotti Galindo" ( )	

<b>DATOS DEL PACIENTE</b>		
Nombre: _____	Edad: _____	Sexo: M ____ F ____

<b>UBICACION DE LA VIVIENDA</b>	
Calle y No. : _____	Colonia: _____

<b>FUENTE DE INFORMACION</b>		
Nombre: _____	Edad: _____	Parentesco: _____

## I. ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES DIARREICAS

<p>2. ¿Cuándo fue la última ocasión que el niño (a) tuvo diarrea?</p> <p>a. Un mes o menos b. Dos a tres meses c. Cuatro a seis meses d. Siete a doce meses e. Más de doce meses</p> <p>(Pase a la 3)</p>	<p>1. En los últimos doce meses, ¿Cuántas ocasiones ha presentado diarrea el niño (a)?</p> <p>a. Una b. Dos c. Tres d. Cuatro e. Cinco o más</p>
---	--

<p>3. ¿Con qué frecuencia solicitan atención médica cuando el niño (a) tiene diarrea?</p> <p>a. Siempre b. Frecuentemente c. Pocas veces d. Casi nunca e. Nunca</p>	<p>4. En los últimos 30 días, ¿Algún otro integrante de su familia tuvo o tiene diarrea?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____ (Pase a la 6)</p>
---	--

<p>5. En relación al niño (a), ¿Quién o quienes tuvieron diarrea?</p> <p>a. Madre b. Padre c. Hermanos d. Abuelos e. Otro _____</p>	<p>6. ¿Con qué frecuencia se enferman de diarrea los miembros de su familia?</p> <p>a. Siempre b. Frecuentemente c. Pocas veces d. Casi nunca e. Nunca</p>
---	--

## II. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS SANITARIOS

<p>7. ¿Cuántas personas viven normalmente en su vivienda?</p> <p>Número de personas _____</p>	<p>8. Sin contar baños y pasillos, ¿Cuántas habitaciones tiene la vivienda? (Cuenta la cocina)</p> <p>Número de cuartos _____</p>
<p>9. ¿Cuántos cuartos se usan para dormir?</p> <p>Número de dormitorios _____</p>	<p>10. ¿Esta vivienda tiene un cuarto exclusivo para cocinar o para preparar alimentos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>
<p>11. ¿De qué material es la mayor parte del piso de la vivienda?</p> <p>a. Mosaico u otro recubrimiento</p> <p>b. Cemento o firme</p> <p>c. Tierra</p>	<p>12. ¿Cuentan con agua entubada dentro de su vivienda?</p> <p>Sí _____ (Pase a la 14)</p> <p>No _____</p>
<p>13. ¿Cómo obtienen el agua para su uso en casa?</p> <p>a. Agua entubada sólo dentro del terreno</p> <p>b. Entubada que acarrea de otra vivienda (Pase a la 16)</p> <p>c. Agua de pipas (Pase a la 16)</p> <p>d. Otra _____ (Pase a la 16)</p>	<p>14. ¿Cuántos días a la semana les llega el agua?</p> <p>a. Diario</p> <p>b. Cada tercer día</p> <p>c. Dos veces por semana</p> <p>d. Una vez por semana</p> <p>e. Nunca o casi nunca</p>
<p>15. El agua les llega:</p> <p>Todo el día _____</p> <p>Una parte del día _____</p>	<p>16. ¿Cuentan con escusado o w.c. en su casa?</p> <p>Sí _____ (Pase a la 18)</p> <p>No _____</p>
<p>17. ¿Cuál es el lugar donde los miembros de su familia van al baño?</p> <p>a. Letrina</p> <p>b. Fosa séptica</p> <p>c. Otro _____</p> <p>(Pase a la 20)</p>	<p>18. ¿Este servicio lo usan exclusivamente las personas de su familia?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>
<p>19. ¿Este servicio sanitario cuenta con conexión de agua?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>	<p>20. ¿Cuenta su vivienda con drenaje a la red pública?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>

<p>21. ¿Qué tipo de recipientes utilizan en su casa para colocar la basura?</p> <p>a. Bolsas de plástico cerradas  b. Bolsas de plástico abiertas  c. Recipientes rígidos con tapa  d. Recipientes rígidos sin tapa  e. Otro _____</p>	<p>22. ¿Los recipientes de basura se encuentran cercanos al área de preparación de alimentos?</p> <p>Sí _____  No _____</p>
<p>23. ¿Cómo se desecha la basura de su vivienda?</p> <p>a. Camión o carrito recolector  b. Contenedor o depósito  c. En la calle o baldío  d. Se quema o entierra  e. Otro _____</p>	<p>24. ¿Con qué frecuencia se recolecta la basura en su vivienda?</p> <p>a. Diario  b. Cada tercer día  c. Dos veces por semana  d. Una vez a la semana  e. Otro _____</p>

### III. MANEJO DEL AGUA EN EL HOGAR

<p>25. ¿En dónde almacenan el agua que utilizan en su vivienda?</p> <p>a. Cisterna o tinaco cerrados  b. Cisterna o tinaco abierto  c. Tambos cerrados  d. Tambos abiertos  e. No se almacena (Pase a la 27)</p>	<p>26. ¿Con qué frecuencia se lava y desinfecta la cisterna, tinaco o tambos donde almacenan el agua?</p> <p>a. Cada 6 meses o menos  b. Una vez al año  c. Cada dos o tres años  d. Nunca o casi nunca  e. Otro _____</p>
<p>27. ¿De dónde obtienen habitualmente el agua para beber en su hogar?</p> <p>a. Llave del domicilio  b. Llave comunitaria  c. Agua de pipa  d. Agua embotellada  e. Otro _____</p>	<p>28. ¿Qué tratamiento le dan a esta agua en su hogar?</p> <p>a. Se hierve  b. Se le adiciona cloro (Pase a la 30)  c. Se filtra (Pase a la 30)  d. Ninguno (Pase a la 30)  e. Otro _____ (Pase a la 30)</p>
<p>29. ¿Cuánto tiempo hierven el agua?</p> <p>a. Menos de 5 minutos  b. Entre 5 y 10 minutos  c. Entre 10 y 15 minutos  d. Entre 15 y 20 minutos  e. Más de 20 minutos</p>	<p>30. ¿Qué tipo de agua utilizan para lavar frutas y verduras en su hogar?</p> <p>a. Agua corriente  b. Hervida  c. Clorada  d. Filtrada  e. Embotellada</p>
<p>31. ¿Qué tipo de agua utilizan para preparar los alimentos en su hogar?</p> <p>a. Agua corriente  b. Hervida  c. Clorada  d. Filtrada  e. Embotellada</p>	<p>32. ¿En su casa adquieren agua embotellada en presentación de 19 litros (garrafones)?</p> <p>Sí _____  No _____ (Pase a la 35)</p>
<p>33. ¿En alguna ocasión han identificado alteraciones en el color, sabor o aspecto en el agua embotellada?</p> <p>Sí _____  No _____</p>	<p>34. ¿Dónde adquieren el agua embotellada?</p> <p>a. Supermercado ¿Cuál es su precio? \$ _____  b. Tienda de abarrotes  c. Camión repartidor  d. Entrega a domicilio  e. Expendio para llenado de garrafón</p>

#### IV. MANEJO DE ALIMENTOS EN EL HOGAR Y HÁBITOS ALIMENTARIOS

<p>35. ¿Cuántos días a la semana preparan alimentos en su casa?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Todos los días</li><li>b. Tres veces por semana</li><li>c. Dos veces por semana</li><li>d. Una vez a la semana</li><li>e. Nunca o casi nunca</li></ul>	<p>36. En general, ¿Quién es la persona que prepara los alimentos en su hogar? (Parentesco con el niño (a))</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Madre</li><li>b. Hermanos</li><li>c. Abuelos</li><li>d. Otro familiar</li><li>e. Personal de servicio</li></ul>
<p>37. ¿Con qué frecuencia se lava las manos antes de preparar los alimentos?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Siempre</li><li>b. Casi siempre</li><li>c. Frecuentemente</li><li>d. Casi nunca</li><li>e. Nunca</li></ul>	<p>38. ¿Para lavarse las manos tiene que salir de la cocina o el área donde preparan los alimentos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>
<p>39. ¿En su casa acostumbran lavar y desinfectar alimentos como lechuga, cilantro y espinacas?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____ (Pase a la 41)</p>	<p>40. ¿Con qué lava y desinfecta estos alimentos?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Sólo con agua</li><li>b. Se utiliza agua y jabón</li><li>c. Utiliza algún desinfectante</li><li>d. Agua, jabón y desinfectante</li><li>e. Otra _____</li></ul>
<p>41. ¿En su casa acostumbran lavar la carne, pollo y pescados antes de cocerlos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>	<p>42. ¿Cuenta con refrigerador en su vivienda?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>
<p>43. Después de preparar alimentos crudos, ¿Lava o desinfecta los utensilios como cuchillos o tablas para cortar antes de usarlos para otros alimentos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>	<p>44. Después de manipular alimentos crudos como carne y pollo, ¿Se lava las manos antes de manipular otros alimentos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>
<p>45. ¿Acostumbran en su casa consumir carne, pollo, huevo y pescado crudos o semicrudos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>	<p>46. Cuando consumen alimentos congelados en su casa, ¿Cómo acostumbran descongelarlos?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Temperatura ambiente</li><li>b. Chorro de agua</li><li>c. Microondas</li><li>d. No consumen alimentos congelados</li><li>e. Otra _____</li></ul>
<p>47. ¿Con qué frecuencia cambian los trapos de cocina que utilizan para limpiar platos y utensilios?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Diario</li><li>b. Cada tercer día</li><li>c. Dos veces por semana</li><li>d. Una vez a la semana</li><li>e. Otra _____</li></ul>	<p>48. Durante la preparación de alimentos, ¿Utilizan utensilios de madera como tablas para cortar o cucharas?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>

<p>49. ¿Acostumbran en su casa hervir los alimentos cuando los recalientan?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>	<p>50. ¿Usted revisa las fechas de vencimiento o caducidad de los alimentos antes de consumirlos?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>
<p>51. Cuando compran en su casa carne o pollo, ¿Dónde acostumbran adquirirlo?</p> <p>a. Supermercado</p> <p>b. Carnicería / pollería</p> <p>c. Mercado</p> <p>d. Tianguis</p> <p>e. Otra _____</p>	<p>52. ¿Por qué adquieren la carne o pollo en ese lugar?</p> <p>a. Es más higiénico</p> <p>b. El producto está más fresco</p> <p>c. Es más barato</p> <p>d. Es el lugar más cercano</p> <p>e. Otra _____</p>
<p>53. En este lugar, ¿El producto se encuentra dentro de un refrigerador o congelador?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>	<p>54. ¿El niño (a) consume alimentos preparados fuera de su casa?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____ (Pase a la 58)</p>
<p>55. ¿Con qué frecuencia consume alimentos fuera del hogar?</p> <p>a. Diario</p> <p>b. Cada tercer día</p> <p>c. Dos veces por semana</p> <p>d. Una vez a la semana</p> <p>e. Otra _____</p>	<p>56. Cuando consume alimentos fuera del hogar, ¿En dónde suele hacerlo?</p> <p>a. En la guardería o escuela</p> <p>b. Fonda o restaurante</p> <p>c. En puestos callejeros</p> <p>d. En casa de un familiar</p> <p>e. Otra _____</p>
<p>57. ¿Qué tipo de alimentos consume?</p> <p>a. Productos empacados</p> <p>b. Alimentos crudos</p> <p>c. Alimentos cocidos</p> <p>d. Bebidas</p> <p>e. Otro _____</p>	<p>58. El resto de la familia, ¿Consumen alimentos en puestos ubicados en la vía pública?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____</p>

SÓLO PARA PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS

<p>59. ¿Qué tipo de leche consume el niño (a)?</p> <p>a. Leche materna</p> <p>b. Fórmulas lácteas o leche en polvo</p> <p>c. Leche materna y fórmulas lácteas</p> <p>d. No consume leche</p> <p>e. Otra _____</p>	<p>60. ¿Utilizan biberón para la alimentación del niño (a)?</p> <p>Sí _____</p> <p>No _____ (Pase a la 62)</p>
<p>61. ¿Qué tratamiento de limpieza le da a los biberones y chupones antes de dárselos al niño (a)?</p> <p>a. Lava y hierve</p> <p>b. Sólo lava con agua y jabón</p> <p>c. Sólo lava con agua caliente</p> <p>d. Lava y desinfecta</p> <p>e. Otro _____</p>	<p>62. ¿Qué tipo de agua utiliza para prepara los alimentos del niño (a)?</p> <p>a. Hervida</p> <p>b. Clorada</p> <p>c. Filtrada</p> <p>d. Embotellada</p> <p>e. Agua corriente</p>

## V. HÁBITOS HIGIÉNICOS

<p>63. ¿El niño (a) tiene la capacidad para lavarse las manos?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____ (Pase a la 68)</p>	<p>64. ¿Con qué frecuencia el niño (a) se lava las manos antes de consumir alimentos?</p> <p>a. Siempre b. Casi siempre c. Frecuentemente d. Casi nunca e. Nunca</p>
<p>65. ¿Con qué frecuencia el niño (a) se lava las manos después de ir al baño?</p> <p>a. Siempre b. Casi siempre c. Frecuentemente d. Casi nunca e. Nunca</p>	<p>66. Para que el niño (a) se lave las manos, ¿Tienen que recordárselo con frecuencia?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____</p>
<p>67. ¿Existe alguna persona encargada de supervisar el lavado correcto de las manos del niño (a)?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____</p>	<p>68. Para lavarse las manos en su casa, ¿Tienen que salir de la vivienda?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____</p>
<p>69. ¿Con qué acostumbran lavarse las manos en su casa?</p> <p>a. Agua y jabón b. Sólo con agua c. Utilizan algún desinfectante d. Otro _____</p>	<p>70. Cuando consumen alimentos en la vía pública, ¿Se lavan las manos?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____</p>

## SÓLO PARA PACIENTES MENORES DE 5 AÑOS

<p>71. ¿El niño (a) tiene el hábito de “chuparse” los dedos?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____</p>	<p>72. ¿El niño (a) tiene al hábito de llevarse objetos sucios a la boca?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____</p>
--	---

## VI. CONVIVENCIA CON ANIMALES Y FAUNA NOCIVA

<p>73. ¿Conviven con animales en su vivienda?</p> <p>Sí ____ (Pase a la 75)</p> <p>No ____</p>	<p>74. ¿Conviven con animales fuera de casa o con animales de vecinos?</p> <p>Sí ____</p> <p>No ____ (Pase a la 81)</p>
--	---

75. ¿Con qué animales conviven?

	Número
a. Perros	( )
b. Gatos	( )
c. Cerdos	( )
d. Aves	( )
e. Otros _____	( )

76. ¿El niño (a) está en contacto con estos animales?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

77. ¿Quién es la persona encargada de alimentar y limpiar a estos animales? (Parentesco con el paciente)

a. Madre

b. Padre

c. Hermanos

d. Otro familiar

e. Otra \_\_\_\_\_

78. ¿Con qué frecuencia se lavan las manos después de estar en contacto con los animales?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Frecuentemente

d. Casi nunca

e. Nunca

79. ¿Con qué frecuencia llevan a sus animales con el médico veterinario?

a. Cada tres meses o menos

b. Cada seis meses

c. Cada doce meses o más

d. Nunca o casi nunca

e. Sólo cuando enferman

80. ¿Sabía usted que existen diversas enfermedades que los animales pueden transmitir a las personas?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

81. ¿En su casa existe algún problema de fauna nociva como moscas, cucarachas o ratones?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ (Pase a la 85)

82. ¿Qué tipo de fauna nociva es la que ha logrado identificar en su vivienda?

a. Moscas

b. Cucarachas

c. Ratas o ratones

d. Hormigas

e. Otra \_\_\_\_\_

83. ¿En alguna ocasión ha observado estos animales en la cocina o cerca de los alimentos?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

84. ¿Qué medidas han establecido para su control?

f. Ninguna

g. Insecticidas

h. Venenos

i. Trampas

j. Otra \_\_\_\_\_

**VII. DEMOGRAFÍA DE LA FAMILIA**

85. ¿Hasta que nivel escolar estudió el (la) jefe (a) de familia?

	No. de años
a. Sin estudios	( )
b. Primaria	( )
c. Secundaria	( )
d. Carrera técnica o comercial	( )
e. Bachillerato	( )
f. Otra _____	

86. ¿Hasta que nivel escolar estudió la madre del niño?

	No. de años
a. Sin estudios	( )
b. Primaria	( )
c. Secundaria	( )
d. Carrera técnica o comercial	( )
e. Bachillerato	( )
f. Otra _____	

87. ¿La madre del paciente tiene algún empleo fuera de la casa?

Sí \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ (Pase a la 90)

88. ¿Quién cuida al niño (a) mientras la madre trabaja?

a. Padre

b. Hermanos

c. Abuelos

d. Otro familiar

e. Otra persona

89. ¿En dónde se cuida al niño (a) mientras la madre trabaja?

a. En la misma casa  
 b. En casa de un familiar  
 c. En otra casa  
 d. En guardería o equivalente  
 e. Otro \_\_\_\_\_

90. ¿El niño (a) asiste a la escuela u otra institución donde exista la convivencia con otros niños?

Sí \_\_\_\_\_  
 No \_\_\_\_\_

91. ¿Cuántos hermanos tiene el niño (a)?

a) Ninguno	Edades
b) Uno	( )
c) Dos	( ) ( )
d) Tres	( ) ( ) ( )
e) Cuatro a más	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

92. ¿Usted tiene a su cargo niños menores de 5 años?

Sí \_\_\_\_\_ **CONTESTAR CUESTIONARIO SOBRE MANEJO DE DIARREAS**  
 No \_\_\_\_\_ **FIN DE LA ENTREVISTA**

**GRACIAS POR AYUDARNOS A CONTESTAR ESTE CUESTIONARIO**

**ENTREVISTA**

**COMPLETA ( ) INCOMPLETA ( )**

**A JUICIO DEL ENTREVISTADOR, LA COOPERACIÓN DEL ENTREVISTADO FUE:**

**BUENA ( ) REGULAR ( ) MALA ( )**

**FECHA Y HORA DE ENTREVISTA**

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Entrevistador: MVZ. Marco Antonio Márquez Salazar

# **ANEXO 2**

**MATERIAL DE DIFUSIÓN ENTREGADO A FAMILIAS  
VISITADAS**

# LAS 5 CLAVES PARA MANTENER LOS ALIMENTOS SEGUROS...

...y prevenir enfermedades transmitidas por alimentos

## Utilice agua y alimentos seguros



- ✓ Purifique el agua con métodos como hervir, usar cloro o el método SODIS
- ✓ Utilice agua segura para lavar las frutas y vegetales y para preparar los alimentos
- ✓ Utilice agua segura para lavarse las manos y los dientes
- ✓ Elija siempre alimentos seguros para preparar las comidas

## Mantenga la Limpieza



- ✓ Lávese las manos antes de comer o preparar alimentos y después de ir al baño
- ✓ Utilice jabón o cenizas para lavarse las manos
- ✓ Limpie y desinfecte las áreas donde se preparan los alimentos
- ✓ Proteja la comida de las plagas, tapándola!

## Separe carnes y pescado crudos del resto de alimentos



- ✓ Separe siempre los alimentos crudos (especialmente las carnes y pescado) de los alimentos cocidos
- ✓ Separe los alimentos frescos de los alimentos viejos
- ✓ Guarde los alimentos en recipientes limpios y tapados
- ✓ Utilice diferentes utensilios para preparar alimentos crudos y cocidos

## Cocine los alimentos completamente



- ✓ Cocine las carnes, el pollo, los huevos y el pescado hasta que estén bien cocidos
- ✓ En el caso de la carne (res y cerdo) y el pollo cocine hasta que la parte interior no se vea rosada
- ✓ Recalienta la comida hasta que esté bien caliente o hirviendo (por los menos durante 5 minutos)

## Mantenga los alimentos a temperaturas seguras



(Bien frío o bien caliente)

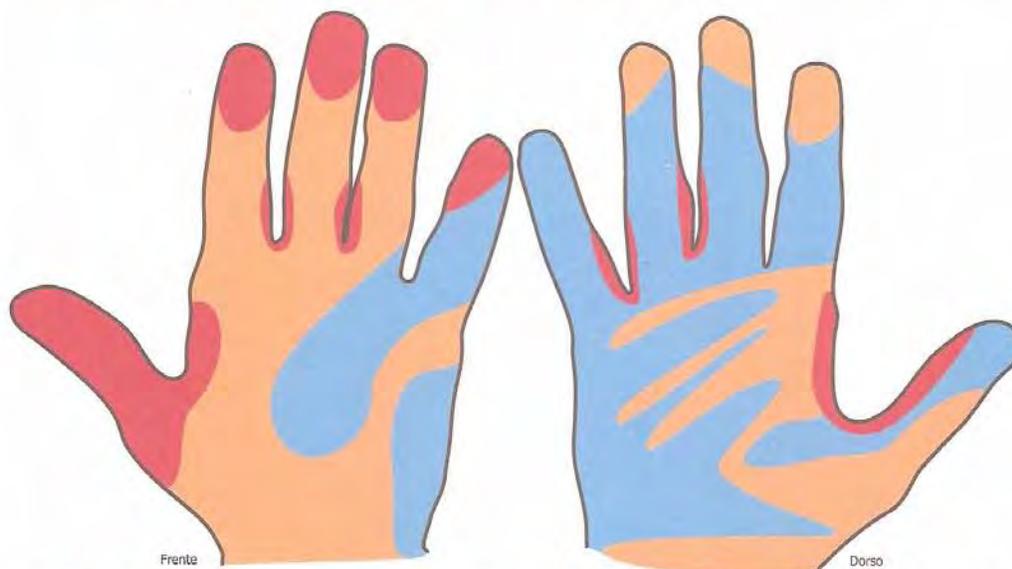
- ✓ No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas
- ✓ Mantenga la comida bien caliente (hirviendo) hasta el momento de servirla
- ✓ Mantenga la leche, el queso y los alimentos perecederos refrigerados.

## ¿Cuándo son seguros los alimentos y el agua?

Cuando NO TIENEN microbios peligrosos, químicos tóxicos o agentes físicos externos (tierra, insectos, pelo, etc.) que son un riesgo para nuestra salud. Para que el agua sea considerada "segura", ésta no debe tener ni olor ni color y debe haber recibido algún tratamiento de purificación.



# ¿Cómo y cuándo lavar las manos?



**Zonas que frecuentemente olvidamos lavar**

**Zonas que a veces olvidamos lavar**

**Zonas que siempre recordamos lavar**

**Siempre debes lavar tus manos con agua caliente y jabón, frotándolas bien**

Antes de	Después de
Comer Tocar alimentos Cocinar	Ir al baño Manipular alimentos crudos (carne, pescado, pollo y huevos) Jugar en el parque y tocar las mascotas Sonarse la nariz, estornudar o toser

Si quieres aprender y divertirte, puedes visitar [www.panalimentos.org/comunidad](http://www.panalimentos.org/comunidad)

**Campaña de educación en inocuidad de alimentos**

*Cuidar tus alimentos, es cuidar tu salud*



[www.panalimentos.org](http://www.panalimentos.org)

# **ANEXO 3**

## **MANEJO DE LA DIARREA EN EL HOGAR**

La diarrea aguda continúa siendo la principal causa de muerte infantil, a pesar del logro innegable durante años de la terapia de rehidratación oral. En la actualidad, en el mundo mueren alrededor de 1.8 millones de personas cada año, el 90% de estas defunciones corresponden a niños menores de cinco años de edad, principalmente en países en desarrollo.<sup>157,158.</sup> Según datos, el 70% de estas defunciones se deben primordialmente a la deshidratación de los pacientes, por lo que estas muertes pueden evitarse si se utiliza la terapia de rehidratación oral que consiste en incrementar el consumo de líquidos y dar suero de hidratación oral (Vida Suero Oral); además de continuar con la alimentación habitual del menor y solicitar atención médica oportuna cuando se observen signos de alarma, tales como señales de deshidratación, diarrea o vómitos abundantes, falta de apetito, fiebre elevada persistente o sangre en las evacuaciones.<sup>17,159-161.</sup>

Otro aspecto importante a considerar en el manejo de la diarrea, es evitar el uso de medicamentos tales como antidiarreicos y antieméticos ya que no han demostrado beneficios para los pacientes con diarrea y algunos incluso tienen efectos colaterales graves. Por otra parte, el uso de antibióticos no deben emplearse de forma rutinaria, su uso debe limitarse a casos de disentería, cólera, amibiasis, giardiasis o en pacientes inmunocomprometidos, ya que estos medicamentos no son útiles en el tratamiento de enfermedades diarreicas en el 90% de los casos, además de que pueden prolongar la diarrea o tener efectos indeseables en los pacientes.<sup>18,54,162,163.</sup>

De acuerdo con el Programa Global para el Control de Enfermedades Diarreicas propuesto por la Organización Mundial de la Salud, se establece que el manejo de la diarrea en los servicios de salud comprende: la evaluación correcta del paciente; la selección adecuada de la terapia de hidratación, oral o intravenosa; continuar con la alimentación habitual con mayor frecuencia; uso racional de medicamentos y capacitación de las madres para el manejo en el hogar.<sup>18,164.</sup> No obstante, es importante señalar que los resultados de diversas investigaciones han evidenciado que en el tratamiento de la diarrea no siempre se incluye la

terapia de hidratación oral y/o la prescripción del suero de hidratación oral, se promueven restricciones en la alimentación de los menores, así como un uso injustificado de medicamentos como antibióticos, antidiarreicos y antiparasitarios por parte del personal de salud.<sup>17,165-169.</sup> Esta situación conlleva a mantener una capacitación constante del personal de salud ya que su participación en la atención de pacientes con diarrea es básica y prioritaria.

Del mismo modo, la Organización Mundial de la Salud ha planteado que el manejo efectivo de la diarrea en el hogar comprende tres elementos básicos: ofrecer líquidos en mayor cantidad de la usual; continuar con la alimentación habitual durante el episodio diarreico e incluso ofrecer alimentos con mayor frecuencia y aumentar las cantidades en la etapa de convalecencia; así como acudir oportunamente al médico si la diarrea no mejora o si aparecen signos de deshidratación o alarma.<sup>18,161,164.</sup> En este sentido, es importante mencionar que los resultados de diversas investigaciones y encuestas realizadas en el país relacionadas con el manejo de la diarrea en el hogar, han demostrado la existencia de conceptos equivocados en la población respecto al manejo adecuado de diarreas en el hogar, un uso limitado de la terapia de hidratación oral y del suero de hidratación oral en los pacientes, restricciones en la alimentación del menor, uso de medicamentos contraindicados en un gran número de casos, así como deficiencias en el reconocimiento de signos de deshidratación y de alarma o gravedad.<sup>50,54,159,160,162.</sup>

Considerando que el tratamiento de las diarreas en el hogar es una parte esencial para prevenir la deshidratación, desnutrición y defunciones como consecuencias de estos padecimientos; las autoridades de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco tuvieron el interés de conocer la situación actual de estos conocimientos en la comunidad. Por lo anterior, durante las visitas realizadas en esta demarcación con el apoyo del personal de trabajo social y/o enfermería de los Centros de Salud se realizó una evaluación sobre el manejo de la diarrea en el hogar y la capacidad de las madres o responsables de menores para identificar signos de deshidratación y

alarma. Para este fin, se utilizó un cuestionario que consta de diez reactivos y que ha sido validado por la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), adaptado por la Secretaría de Salud durante las Encuestas Nacionales de Salud sobre el manejo efectivo de casos de diarrea en el hogar y que ha sido empleado también en otras investigaciones.<sup>50-52.</sup>

Los datos que se presentan a continuación son el resultado de la aplicación de setenta cuestionarios a un mismo número de madres o responsables de niños menores de cinco años en la delegación Iztacalco. La persona entrevistada en el 88.5% de los casos fue la madre del menor.

---

---

**Pregunta 1. ¿Qué entiende usted por deshidratación?**

Si relaciona la deshidratación con la pérdida de líquidos del organismo se considera la respuesta CORRECTA.

32 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (45.7%)

---

---

**Pregunta 2. ¿Cómo puede darse cuenta que su niño está deshidratado?** Los signos de deshidratación son: aumento de la sed, fontanela hundida, inquieto o irritable, boca seca, ojos hundidos, llanto sin lágrimas, disminución de la elasticidad de la piel, entre otros. Si el entrevistado menciona por lo menos cuatro de estos signos la respuesta se considera CORRECTA.

4 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (5.7%)

Los signos de deshidratación que con mayor frecuencia se mencionaron fueron: boca seca, ojos hundidos y llanto sin lágrima.

---

---

**Pregunta 3. ¿Qué señales conoce usted para saber que su niño está grave y llevarlo al doctor?** Los signos de alarma son: sed intensa, diarrea por más de tres días, evacuaciones abundantes, sangre en evacuaciones, falta de ingesta de

líquidos, falta de apetito, fiebre, vómito frecuente y respiración rápida. Si el entrevistado menciona por lo menos cuatro de estos signos la respuesta es CORRECTA.

9 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (12.8 %)

Los signos de alarma que con mayor frecuencia se mencionaron fueron: fiebre, vómito frecuente y respiración rápida.

---

---

**Pregunta 4. ¿Qué cambios hace usted en la alimentación de su niño cuando tiene diarrea?** Si responde que se debe continuar con la alimentación habitual e incrementar su frecuencia, la respuesta se considera CORRECTA.

33 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (47.1 %)

Es importante mencionar que el 35% de los entrevistados señalaron el retiro de la leche en la alimentación del menor como principal cambio en su dieta.

---

---

**Pregunta 5. ¿Piensa usted que su niño requiere de un antibiótico para curar su diarrea?** Debe responder que NO deben emplearse antibióticos de rutina ya que pueden agravar y prolongar la diarrea.

14 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (20 %)

La mayoría de las personas evaluadas consideran importante el uso de estos medicamentos para atacar la infección causante de la diarrea. Cuatro personas reconocieron la automedicación de sus hijos.

---

---

**Pregunta 6. ¿Piensa usted que su niño requiere de un antidiarreico para quitarle la diarrea?** Debe responder que NO deben emplearse antidiarreicos u otros medicamentos ya que pueden ser peligrosos.

19 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (27.1 %)

Un porcentaje significativo consideran importante el uso de antidiarreicos para acelerar la recuperación. Tres entrevistados no supieron qué es un antidiarreico.

---

---

**Pregunta 7. ¿Cómo piensa usted que se puede evitar la deshidratación cuando su hijo tiene diarrea?** Para evitar la deshidratación existen dos opciones: administrar Vida Suero Oral (VSO) y/o aumentar la cantidad de líquidos (atoles, jugos y aguas frescas, caldos, sopas o agua simple). Si responde cualquiera de estas opciones, sin mencionar el uso de refresco o jugos comerciales, la respuesta se considera como CORRECTA.

62 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (88.5 %)

El 56.5% indicaron el uso del VSO para prevenir la deshidratación, otro 16% mencionó un aumento en la cantidad de líquidos como atoles, jugos, sopas, etc. y el 27.5% restante mencionó ambos tratamientos. Ocho personas señalaron el uso de refrescos o jugos envasados por lo que fue incorrecta su respuesta.

---

---

**Pregunta 8. ¿Cómo prepara el medicamento “Vida Suero Oral”?** Si responde que previo lavado de manos se disuelve el contenido del sobre en un litro de agua hervida y se revuelve hasta que se disuelva completamente y el agua quede transparente, la respuesta se considera CORRECTA.

62 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (88.5 %)

La ausencia de agua hervida para preparar el VSO fue el principal motivo por la que se consideró incorrecta la respuesta. Asimismo, en cuatro casos se mencionó que no utilizan este medicamento por lo que nunca lo han preparado.

---

---

**Pregunta 9. ¿Cómo le da el Vida Suero Oral a su niño?** Si responde que lo administra con taza y cuchara, gotero, jeringa o a sorbos, la respuesta se considera CORRECTA.

59 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (84.2 %)

Las once personas que contestaron incorrectamente esta pregunta, señalaron el uso de biberón para administrar el VSO.

---

---

**Pregunta 10. ¿Cuánto Vida Suero Oral le ofrece?** Para esta pregunta existen tres opciones: a libre demanda después de cada evacuación, media taza después de cada evacuación para niños menores de un año o una taza después de cada evacuación para mayores de un año. Si responde cualquiera de estas opciones la respuesta es CORRECTA.

57 PERSONAS CONTESTARON CORRECTAMENTE (81.4 %)

La opción que con mayor frecuencia se mencionó fue la administración del VSO a libre demanda (54 de 57). En relación a las trece personas que contestaron incorrectamente esta pregunta, se señaló que desconocen las cantidades ofrecidas ya que existe un rechazo en su consumo por parte del niño y cuatro personas indicaron no utilizar este medicamento.

---

---

Los resultados de esta evaluación hacen evidente la falta de conocimiento sobre el manejo de la diarrea en el hogar por parte de las madres y responsables de menores incluidos en este apartado. El promedio de calificación en este estudio fue de 5.1 puntos sobre 10. Como se pudo observar, las mayores deficiencias se encuentran en los apartados correspondientes al reconocimiento de signos de deshidratación y de alarma, uso de antibióticos y otros medicamentos en el tratamiento de la diarrea, restricciones en la alimentación del menor y sobre el concepto de la deshidratación.

Por otra parte, estos resultados también permiten corroborar que la mayoría de las personas evaluadas demostraron tener los conocimientos suficientes respecto a la preparación y administración correcta del VSO, así como que se está conciente de

la importancia que tiene la rehidratación de los menores cuando tienen diarrea, ya sea a través del uso del VSO y/o el aumento en el consumo de líquidos a través de caldos, atoles, agua y jugos frescos.

Las madres y responsables de los niños son las personas más adecuadas para tratar eficazmente la diarrea en el hogar, son quienes pueden preparar y administrar correctamente una mayor cantidad de líquidos, proporcionar alimentos nutritivos y bien preparados, así como decidir si es necesario acudir o regresar al establecimiento de salud. No obstante, el desempeño adecuado de estas tareas sólo podrá realizarse si la madre o el responsable del niño comprende con claridad lo que debe hacer y cómo hacerlo.<sup>18.</sup>

Los programas educativos dirigidos a la comunidad deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: la cultura y el nivel educativo de la población, evitar el uso de tecnicismos, considerar las inquietudes y preocupaciones de los participantes, usar métodos educativos que promuevan la participación activa de las personas, utilizar múltiples canales de comunicación, entre otros. Del mismo modo, es importante que el personal encargado de la capacitación cuente con las habilidades comunicativas y educativas necesarias para llevar a cabo esta actividad. En este contexto, es ideal que los médicos se involucren y participen en la capacitación de las madres o responsables de los niños, o bien, supervisen estas actividades cuando sean asignadas a otros trabajadores de la salud como puede ser el personal de enfermería y trabajo social de los Centros de Salud<sup>18,159.</sup>

Entre las técnicas más apropiadas para llevar cabo esta capacitación destacan las consultas educativas, demostraciones y prácticas, presentación de historias verdaderas o experiencias y el uso de material didáctico.<sup>159,162.</sup> Al término de la capacitación, es importante realizar preguntas de verificación con el objeto de confirmar lo que la madre ha aprendido sobre el manejo de la diarrea en el hogar y, en su caso, reforzar la información que se considere pertinente. El proceso de capacitación puede complementarse con la entrega de folletos o trípticos que

permitan simplificar y recordar la información que se adquirió durante la capacitación, además, si la madre guarda este material, la próxima vez que su hijo tenga diarrea podrá consultarlo y recordará lo que debe hacer.<sup>18.</sup>

La mejor oportunidad para educar a una madre sobre el tratamiento y manejo de la diarrea en el hogar es cuando lleva a su hijo al Centro de Salud porque el niño tiene diarrea. No obstante, deben aprovecharse todos los espacios disponibles para realizar estas actividades, por ejemplo, utilizar las salas de espera en los Centros de Salud para proporcionar información o en los talleres de estimulación temprana o de mujeres embarazadas que se realizan se puede incluir este tipo de capacitación. Asimismo, en los Centros de Salud de los SSPDF en Iztacalco se pudieron identificar áreas de “Hidratación Oral”, sitios que también representan un área de oportunidad para la capacitación de las madres.

Los resultados presentados en este apartado permiten justificar que la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco establezca un programa permanente de capacitación dirigido primordialmente a las madres de niños menores de cinco años sobre el manejo de la diarrea en el hogar e identificación de signos de alarma y deshidratación. Si bien es cierto que el personal de salud realiza actividades de difusión sobre el tema, estas acciones deben formar parte de un programa estructurado e integral que incluya, entre otros conocimientos, cómo preparar y administrar suero oral, los inconvenientes de utilizar otros medicamentos y las ventajas de continuar con la alimentación de sus hijos cuando éstos tienen diarrea.<sup>170.</sup>

# **ANEXO 4**

**MAPA DE LA DELEGACIÓN IZTACALCO  
DONDE SE SEÑALAN LAS VISITAS  
REALIZADAS EN ESTE ESTUDIO**

Figura 8. Mapa de la Delegación Iztacalco, Distrito Federal.



Fuente: Mapa de la Delegación Iztacalco disponible en [www.guianet.info](http://www.guianet.info)

## **SIMBOLOGÍA EMPLEADA EN EL MAPA**

- Viviendas visitadas

## **CENTROS DE SALUD**

- I** Oficinas de la Jurisdicción Sanitaria Iztacalco
- II** C.S. Dr. José Zozaya
- III** C.S. Dr. Manuel Pesqueira
- IV** C.S. Dr. Luis Mazzoti Galindo
- V** C.S. Campamento 2 de Octubre
- VI** C.S. Gabriel Ramos Millán

## **BARRIOS Y COLONIAS VISITADAS**

- 1** Santa Anita
- 2** Barrio de San Francisco Xicaltongo
- 3** Barrio San Miguel
- 4** Barrio de Los Reyes
- 5** Tlazintla
- 6** Juventino Rosas
- 7** Granjas México
- 8** Gabriel Ramos Millán Sección Tlacotal
- 9** Gabriel Ramos Millán
- 10** Los Picos Iztacalco
- 11** Agrícola Oriental
- 12** El Rodeo
- 13** Cuchilla Agrícola Oriental
- 14** Agrícola Pantitlán
- 15** Campamento 2 de Octubre
- 16** Fraccionamiento Benito Juárez
- 17** Barrio La Cruz
- 18** Ampliación Gabriel Ramos Millán
- 19** Carlos Zapata Vela
- 20** Gabriel Ramos Millán Sección Bramadero
- 21** Cuchilla Gabriel Ramos Millán

## **OTROS SITIOS**

- A** Oficinas de la Delegación Iztacalco
- B** Ciudad Deportiva “Magdalena Mixhuca”
- C** Autódromo Hermanos Rodríguez
- D** Palacio de los Deportes