



UNIVERSIDAD DE PANAMA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE SALUD PUBLICA

PREVALENCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS
COAGULASA POSITIVA, SALMONELLA SP,
SHIGELLA SP, EN LOS MANIPULADORES
DE ALIMENTOS DE LAS CAFETERIAS DE
LA UNIVERSIDAD DE PANAMA

POR:

LIC. BRENDA VELASCO DE MAYORGA

Trabajo de Graduación presentado a la Escuela
de Salud Pública como requisito para optar por
el Grado de Master en Salud Pública con
Especialización en Epidemiología

Panamá, República de Panamá

1988

T.A.

ENE 3 1989

obs. del autor

232614

PAGINA DE APROBACION

APROBADO POR:


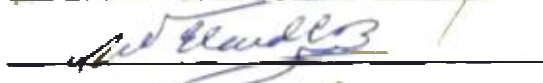
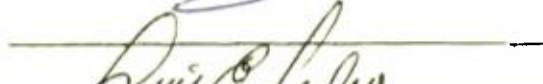

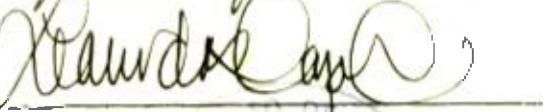
DIRECTOR DE TESIS

MIEMBRO DEL JURADO:

MIEMBRO DEL JURADO:

MIEMBRO DEL JURADO:

REPRESENTANTE DE LA
VICE-RECTORIA DE IN-
VESTIGACION Y POST-
GRADO

FECHA: 25-XI-88



DEDICATORIA

A mi querido esposo, adorados hijos
Joyce, Armandito y Eduardo, quienes
toleraron muchas noches de monotonía
y sacrificaron fines de semana, como
estímulo y apoyo para la culminación
de esta meta personal y profesional.

A mis encantadores padres, Bredio y
Nelva, fuente permanente de estímulo
y apoyo en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Son muchas las personas que nos brindaron su ayuda desinteresada y apoyo constante; y a quienes debemos agradecer la culminación de estos estudios. ¡ A todas ellas nuestro agradecimiento eterno.

Un sincero agradecimiento al Dr. Rigoberto Centeno, por su valiosa asesoría.

A la Dra. Rosalía Quintero, quien con muy buena voluntad brindó su tiempo y conocimientos para poder llegar a la finalización de este trabajo.

De manera muy especial al Personal de Laboratorio Central de Salud por su decidida participación y apoyo para la realización de este trabajo.

A todo el personal de las Cafeterías Universitarias, quienes en todo momento me brindaron su cooperación, logrando así la culminación de este trabajo.

INDICE GENERAL

	<u>Página</u>
APROBACION.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INDICE DE CUADROS.....	iv
INDICE DE GRAFICAS.....	v
INDICE DE ANEXOS.....	vi
INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	14
OBJETIVOS.....	18
Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
MARCO TEORICO.....	20
I.- Gastroenteritis por Staphylococcus aureus	
II.- Gastroenteritis por Salmonellas (Salmonelosis)	
III.-Gastroenteritis por Shigellas (Shigelosis)	
IV.- El Manipulador de Alimentos como fuente de contaminación de los alimentos	
V.- Examen Sanitario a los Manipuladores de Alimentos.	
METODOLOGIA.....	75
PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS DATOS.....	87

INDICE GENERAL

	<u>Página</u>
CONCLUSIONES.....	132
RECOMENDACIONES.....	139
BIBLIOGRAFIA.....	148
ANEXOS.....	167

INDICE DE CUADROS

	<u>Página</u>
1.- Porcentaje de la población estudiada por muestra esperada encuestada, faríngea y de heces. Manipuladores de Alimentos, Cafeterías del Campus, Universidad de Panamá. 1987.....	90
2.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por edad y sexo. Cafeterías de la Universidad de Panamá. 1987.....	91
3.- Razón Hombre/Mujer por grupo de edad de la población de Manipuladores de las Cafeterías Universitarias Vs la población de la República.....	93
4.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos por puesto de trabajo y sexo. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	97
5.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos de las Cafeterías del Campus, por lugar de residencia, Universidad de Panamá, 1987.....	99
6.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos según tiempo de trabajo. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987...	101
7.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos, según puesto de trabajo y charlas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	103
8.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por tiempo de trabajo y charla sobre higiene de los alimentos. Cafeterías del Campus de la Universidad de Panamá. 1987.....	106
9.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por cargo y tenencia de Certificado de Manipuladores. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá, 1987.....	109

10.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos según tiempo de trabajo y tenencia de Certificado de Manipulador. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	112
11.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos, según fuente de provisión de agua. Cafeterías de la Universidad de Panamá. 1987.	114
12.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos según sitio de disposición de excretas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	117
13.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos de las Cafeterías Universitarias, según función, síntomas y sexo. Universidad de Panamá. 1987.....	120
14.- Número y porcentaje de Manipuladores de Alimentos, según resultado de pruebas microbiológicas, función y sexo. Cafeterías del Campus, Universidad de Panamá. 1987....	123
15.- Número y porcentaje de Manipuladores de Alimentos, según resultados de pruebas microbiológicas, función y sexo. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	125
16.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos por grupos de edad y resultados de las pruebas microbiológicas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987....	127
17.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por Cafetería y resultados de las pruebas microbiológicas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.	129
18.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos, según resultados de las pruebas microbiológicas y lugar de residencia. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	131


INDICE DE GRAFICAS

	<u>Página</u>
1.- Tasa de incidencia de Intoxicación Alimentaria de la República de Panamá. 1975-1985....	8
2.- Salmonelosis en la República de Panamá. 1977-1986,.....	9
3.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos por Sexo, Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá, 1987.....	94
4.- Distribución de los Manipuladores de Alimentos, según cargo. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	95
5.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por cargo de Trabajo y Sexo. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	98
6.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos, según tiempo de trabajo. Cafeterías del Campus, Universidad de Panamá. 1987	102
7.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos, según puesto de trabajo y charlas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	104
8.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por tiempo de trabajo y charlas sobre higiene de los Alimentos. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	107
9.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos por puesto de trabajo y tenencia de certificado de manipulador. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	110
10.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos según tiempo de trabajo y tenencia de certificado de manipulador. Cafeterías del	

	<u>Página</u>
Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	113
11.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos, según fuente de provisión de agua. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	115
12.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos, según sitio de disposición de excretas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	118
13.- Distribución proporcional de los Manipuladores de Alimentos, según función y síntomas. Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá. 1987.....	121

INDICE DE ANEXO

	<u>Página</u>
1.- Decreto 382. Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública, República de Panamá.....	160
2.- Programa de Salud de Adultos, Normas para el Control de Manipuladores de Alimentos..	179
3.- Código Sanitario, República de Panamá. 1948,.....	184
4.- Ficha clínica del Manipulador de Alimentos Ministerio de Salud, República de Panamá..	188
5.- Ficha Control de Inspección de Estable- cimientos de Expendio de Alimentos.....	189
6.- Encuesta aplicada a los Manipuladores de Alimentos de las Cafeterías Universita- rias. Panamá, 1987.....	191
7.- Ficha control para supervisión del Personal que manipula alimentos. Universidad de Pa- namá, 1987.....	193



INTRODUCCION

INTRODUCCION

Con el incremento de la urbanización, industrialización y el turismo, el abastecimiento de alimentos inocuos y nutritivos, constituye un problema importante tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo.

Justamente como el problema es mundial, ya que las enfermedades transmitidas por alimentos pueden causar daños a la salud de un país y aún a su economía; en la Declaración de Alma Ata de 1978, se consideró la inocuidad de los alimentos como un componente esencial en la atención primaria de salud ya que ésta contribuye en gran medida a la prevención de las enfermedades y al fomento de la salud (1).

También, por otro lado, entre las estrategias regionales encaminadas hacia el logro de Salud para todos en el año 2000 expuesto en el Plan de Acción aprobado en 1981 por el Consejo Ejecutivo de la Organización Panamericana de la Salud; se encuentran la protección y promoción de la salud ambiental, uno de cuyos aspectos de mayor importancia es la protección de los alimentos.

Nadie ignora que la falta de cuidados en la producción,

(1) Publicación Científica N° 42, OPS. 1982.

preparación, transporte, almacenamiento o distribución de cualquier alimento o bebida; puede provocar la aparición de enfermedades transmitidas por los alimentos, ya sea por infección o intoxicación (2).

A pesar de que las organizaciones internacionales, como, la Organización Mundial de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación han establecido comisiones como la del Codex Alimentarius las cuales han publicado numerosos informes técnicos y emprendido un gran número de programas para hacerle frente a este problema; el número de casos reportados de envenenamiento alimentario y de enfermedades de origen alimentario continúa en aumento en muchos países aunque los datos publicados sólo reflejan una fracción del gran total real (3).

En 1980, el Programa de la O.M.S. de lucha contra las enfermedades Diarréicas efectuó un estudio basado en los datos correspondientes a los países en desarrollo en el que se llegó a la conclusión de que en Africa, Asia y América Latina se producían de 750 a 1000 millones de episodios de diarrea aguda en niños menores de 5 años, y que cerca de 5 millones de esos niños morían anualmente de esa enfermedad. La diarrea por supuesto no afecta exclusivamente a los niños de menos de 5 años, sino que constituye un considerable

problema de Salud Pública para toda la población y particularmente entre los millones de personas que se desplazan, como trabajadores, como estudiantes o, simplemente como turistas (4).

Se calcula que del 20% al 50% de esas personas padecen diarreas transmitidas por alimentos (5); y que tres cuartas partes de los casos se deben a la contaminación con microorganismos o sus productos, siendo los agentes más comúnmente involucrados los Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens y Salmonellas sp. (6)

En los Estados Unidos las enfermedades transmitidas por alimentos son una de las principales causas de morbilidad no así de mortalidad, así vemos de datos que revelan para los años 1975 a 1977, 1300 casos de brotes notificados (6). Para el año 1977 a 1981 se notificaron 131 brotes transmitidos por alimentos específicamente causados por Staphylococcus (7). En 1982 se registraron 656 brotes de origen alimentario, siendo de mayor peso en estas los causados por Salmonellas, seguida por Staphylococcus aureus (8).

En los países de América Latina resulta difícil de estimar con precisión la magnitud de las enfermedades de origen alimentario debido a la falta de sistemas sensibles de

vigilancia epidemiológica de las mismas; a la notificación insuficiente de casos; como también, a la falta de métodos de laboratorios adecuados para la determinación del agente causal y sus productos.

A pesar de ello la incidencia de las enfermedades transmisibles como la Fiebre Tifoidea, Brucelosis, Tuberculosis, Disentería, enfermedades estafilocócicas, Salmonelosis, Shigelosis, Hepatitis Vírica, enfermedades parasitarias y enfermedades estafilocócicas, está bien documentada (9).

Periódicamente se producen brotes de estas enfermedades que por lo general, son el resultado de múltiples factores, entre los cuales se pueden mencionar la falta de servicio adecuado para eliminación de desechos, las prácticas deficientes de higiene; factores éstos que contribuyen a la propagación de enfermedades transmitidas por los alimentos.

La causa más común de intoxicación alimentaria en el Caribe, es la contaminación bacteriana con Staphylococcus, Salmonellas y Clostridium perfringes (10).

Las estadísticas de las enfermedades transmitidas por alimentos en Panamá específicamente en el caso de las intoxicaciones alimentarias; en las cuales se encuentran incluí

das las causadas por Staphylococcus, han presentado el siguiente comportamiento: en 1975 tasa de 14.3/100,000; 1976 de 13.6; 1977 de 16.1; 1978 de 38; 1979 de 18.5; 1980 de 25.5; 1981 de 37; 1982 de 39.8; 1983 de 38.6; 1984 de 43.2; 1985 de 38.5; 1986 de 44.8 (11). Siendo las regiones de Bocas del Toro, Azuero y Coclé, las más afectadas. (Ver Tabla N°1 y Gráfica N°1)

En el caso de las Salmonelosis las tasas de morbilidad por 100,000 habitantes han presentado el siguiente panorama: para 1977 de 1.4; 1978 de 1.3; 1979 de 0.4; 1980 de 2.7; 1981 de 1.7; 1982 de 2.1; 1983 de 5.5; 1984 de 2.8; 1985 de 5.0 y 1986 de 1.7. Siendo el grupo etario de 15-44 años el más afectado y las regiones de Panamá, Bocas del Toro y Coclé las que muestran las tasas más elevadas (12). (Ver Tabla N°2 y Gráfica N°2).

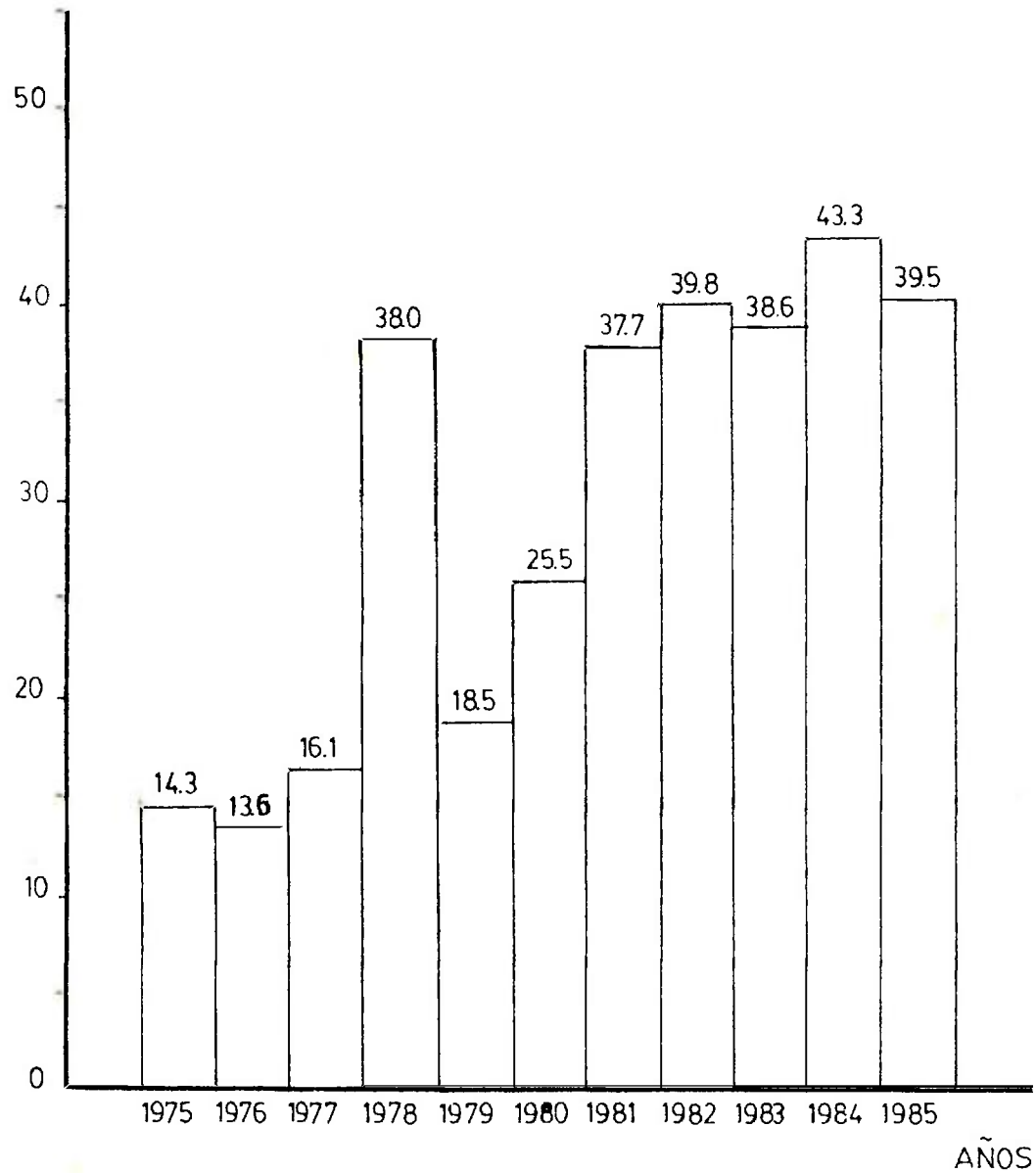
Con respecto a la Shigelosis en los últimos cinco años las tasas presentan las siguientes variaciones: para 1983 de 0.3; para 1984 de 0.3; para 1985 de 0.4; 1986 de 0.01 y para 1987 de 0.04 por 100,000 habitantes respectivamente (12),

En el origen de la contaminación de los alimentos, el hombre es fuente principal de contaminación de éstos; ya

GRAFICA N°1

TASAS DE INCIDENCIA DE INTOXICACION ALIMENTICIA
DE LA REPUBLICA DE PANAMA, AÑOS 1975-1985.

Tasa x
100,000 Hab.



Fuente: Departamento de Epidemiología, Min. de Salud.

TABLA N° 1

CASOS Y TASAS * DE MORBILIDAD POR INTOXICACIONES ALIMENTARIAS DE LA REPUBLICA DE
PANAMA, SEGUN REGIONES. 1975-1985

AÑOS	Total República		AZUERO		COCLE		COLON		CHIRIQUI		DARIEN		PANAMA		VERAGUAS			
	#	Tasa	#	tasa	#	tasa	#	tasa	#	tasa	#	tasa	#	tasa	#	tasa		
1975	238	14.3	37	24	20	29	41	28	33	26	41	15.5	2	8.2	53	7.1	11	6.6
1976	233	13.6	18	11.7	17	32	14	9.3	6	4.6	51	18.6	2	8.0	101	13	24	15.3
1977	285	16.1	15	9.6	4	7.4	50	35	9	6.8	56	20.0	-	-	142	17.5	9	5.3
1978	697	38	12	7.6	34	60.8	45	28.7	1	.73	63	24	3	11.7	513	60.7	16	9.9
1979	348	18.5	19	11.9	24	28	43	28.9	-	-	97	33	9	34.6	144	16.4	12	6.8
1980	486	25.5	77	46.6	21	34.2	66	44.3	10	6.8	88	27.7	5	15.6	65	7.6	19	9.9
** 1981	739	37	60	35	54	83	64	42.9	219	149.5	140	44	-	-	184	19.9	18	9.4
*** 1982	816	39.8	73	42	18	26.8	65	42.9	136	91	110	33.9	-	-	392	41.2	22	11.3
**** 1983	807	38.6	52	29.7	29	41.9	96	62	160	105.7	88	26.5	-	-	377	38.7	5	2.5
1984	923	43.2	34	19.2	77	108	8	30.7	239	155	95	28	1	2.9	426	42	3	1.5
1985	862	39.5	117	65.4	52	70.9	82	51.5	114	72.4	104	30.3	4	11.09	385	37.5	1	0.5
Mediana	697	37	37	19.2	21	41.9	50	35	137	81.7	88	30.1	4	11.1	184	19.9	12	8.1

Fuente: Departamento de Epidemiología - Ministerio de Salud

* Por 100,000 habitantes

** 1 caso de botulismo-metropolitana

*** 2 casos de botulismo-metropolitana

**** 2 casos de botulismo (1 en Coclé y 1 en Colón)

TABLA N° 2
 CASOS Y TASAS POR 100,000 HABITANTES DE SALMONELASIS,
 POR REGIÓN DE SALUD EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, AÑOS
 1977-1986

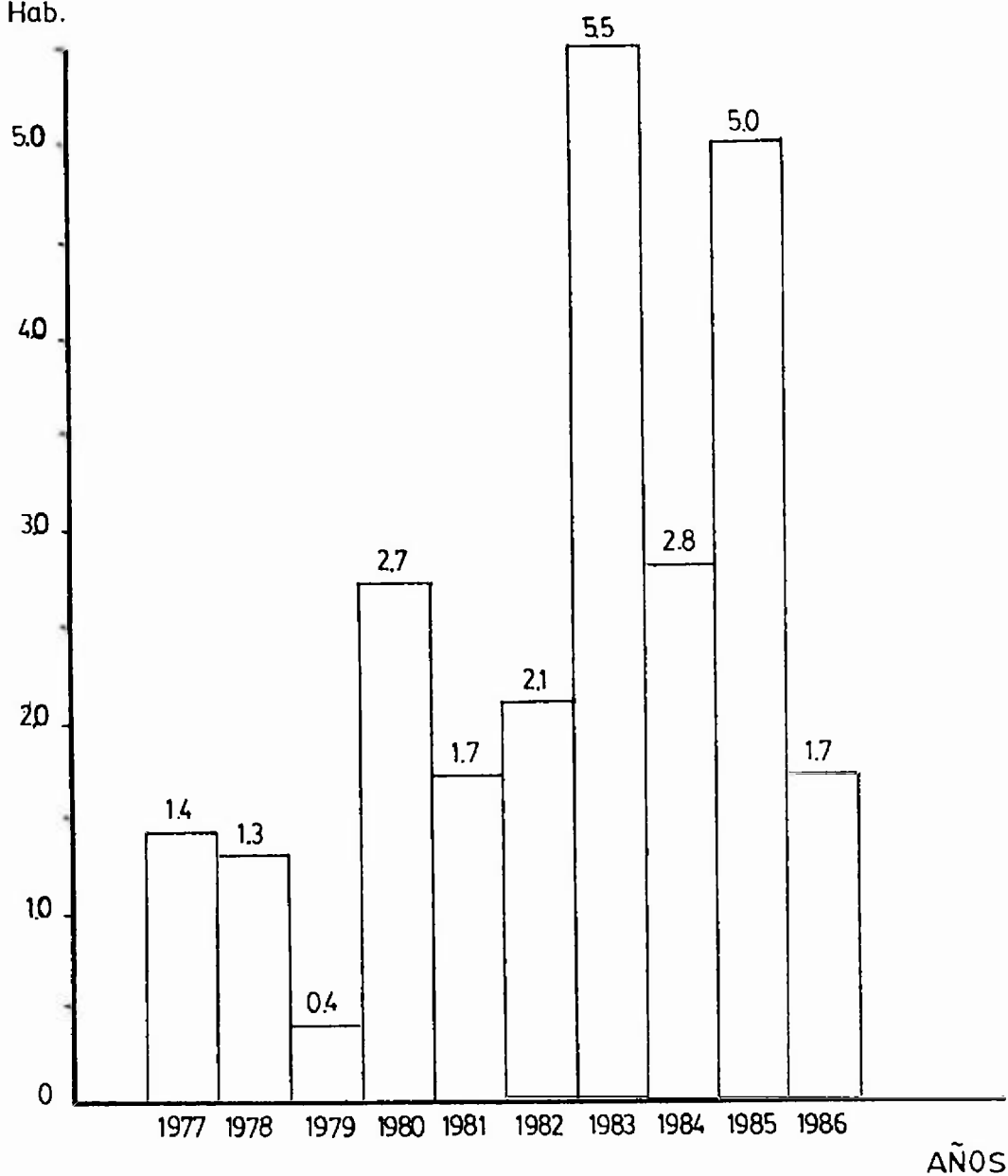
REGIONES	A Ñ O S																			
	1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983*		1984		1985		1986	
	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T
REPÚBLICA	25	(4.4)	29	(3.3)	8	(0.4)	53	(2.7)	34	(1.7)	42	(2.2)	115	(5.5)	60	(2.8)	110	(5.0)	28	(1.7)
Bocas del Toro	-	(-)	9	(2.7)	1	(1.8)	1	(1.5)	1	(2.5)	-	(-)	2	(2.9)	1	(2.4)	1	(1.4)	-	(-)
Cocle	-	(-)	4	(2.9)	-	(-)	1	(0.67)	-	(-)	-	(-)	4	(2.6)	1	(0.6)	5	(3.1)	6	(2.7)
Colón	-	(-)	1	(0.7)	-	(-)	1	(0.52)	3	(2.9)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	1	(0.6)
Chiriquí	-	(-)	-	(-)	1	(0.3)	3	(0.9)	1	(0.3)	-	(-)	1	(0.3)	-	(-)	2	(0.6)	-	(-)
Darién	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	1	(2.9)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
ALMIRANTE	-	(-)	-	(-)	-	(-)	1	(0.59)	-	(-)	-	(-)	2	(0.6)	-	(-)	-	(-)	1	(0.6)
Panamá Metro	25	(4.2)	13	(2.1)	3	(0.5)	25	(5.1)	22	(3.1)	25	(4.9)	100	(11.8)	51	(8.8)	96	(12.4)	29	(3.7)
Panamá y San Blas	-	(-)	-	(-)	-	(-)	1	(3.5)	6	(2.5)	6	(2.7)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
San Blas	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	5	(3.2)	-	(-)	1	(2.5)
Panamá Este	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	1	(2.8)	-	(-)	-	(-)	-	(-)
Panamá Oeste	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	1	(0.6)	1	(2.8)	-	(-)
Panamás	-	(-)	-	(-)	1	(0.6)	3	(1.6)	-	(-)	1	(0.5)	-	(-)	-	(-)	-	(-)	-	(-)

Fuente: Departamento de Vigilancia Epidemiológica
 Año 1983; Se divide la Región de Panamá y San Blas en más Regiones de Salud
 (San Blas, Panamá Este y Panamá Oeste).

GRAFICA N°2

SALMONELOSIS EN LA REPUBLICA DE PANAMA.
AÑOS 1977-1986.

Tasa x
100,000 Hab.



Fuente: Departamento de Vigilancia Epidemiológica, Min. de Salud.

que un individuo aparentemente sano puede encontrarse colonizado de estafilococos en el cabello, piel, boca, garganta y nariz. Igualmente el tracto intestinal inferior es un habitat común de enteropatógenos como Salmonellas, Shigellas y perfringes, entre otros (13).

Como el hombre es habitualmente reservorio de las enfermedades transmitidas por alimentos, excepto de la salmonelosis en que puede ser un animal, y los mecanismos de transmisión son variados, pero principalmente a través de la ingestión de alimentos contaminados generalmente por manipuladores; (14) y por tanto la seguridad de los alimentos depende en gran parte de estas personas pues constituyen el eslabón final y más importante en la cadena de alimentos, resulta imprescindible determinar la frecuencia y las fuentes de infección entre éstos; al igual que los factores condicionantes que inciden en la distribución de los mismos.

Estudios indican que hasta un 50% de las personas que manejan alimentos son portadores de agentes patógenos transmisibles (15, 16).

Informes de brotes de intoxicación alimentaria por Staphylococcus aureus (17) (18) han demostrado a manipuladores de alimentos como fuentes de contaminación.

Por otro lado investigaciones, realizadas en Argentina (19), Chile (20), Perú (21), México (22), informan de la frecuencia de portadores de Salmonella en manipuladores de alimentos.

Información publicada por el Centro para el Control de Enfermedades (C.D.C.), Atlanta (23) indica que para 1982, de 28 brotes de intoxicación alimentaria por Staphylococcus aureus, 9 de estos brotes se debían a malas condiciones higiénicas del personal. La misma publicación informa que de 55 brotes por Salmonella, en 7 de estos brotes el factor contribuyente fue la falta de higiene del personal. Para el caso de la Shigella de 4 brotes notificados, los 4 se debieron a malas condiciones de higiene del personal.

En Panamá, después de haber realizado la revisión bibliográfica, vemos que no existen publicados estudios dirigidos a determinar la frecuencia de Staphylococcus aureus, Salmonellas sp y Shigellas en Manipuladores de Alimentos.

Es evidente, pues, que para alcanzar la meta de la Organización Mundial de la Salud "SALUD IGUAL PARA TODOS EN EL AÑO 2,000", las autoridades de salud deben poner especial empeño en el cumplimiento de las estrategias de protección de los alimentos hasta el nivel máximo, compatible

con el grado de desarrollo económico y social de cada país y además comprometan a las personas y a las empresas que preparan y venden alimentos, en el cumplimiento estricto de las normas de inocuidad de los alimentos, ya que a todos nos incumbe la responsabilidad de conseguir que nuestros alimentos sirvan para lo que fueron creados: para alimentarnos, darnos placer y para mantener la vida.

JUSTIFICACION

JUSTIFICACION

En la gran mayoría de los países del mundo la ley estipula que los Manipuladores de Alimentos deben ser examinados, como mínimo una vez por año, como requisito previo a la expedición de una certificación que garantice su buen estado de salud; pudiéndose observar grandes diferencias entre países (24).

Esta práctica confiere un falso sentido de seguridad, tanto para los Departamentos de Salud como para el propio Manipulador de Alimentos, pues estos exámenes sólo demuestran que el día del examen el individuo se encuentra apto para manipular alimentos (25).

Debido a estas diferencias en la legislación y a que rara vez se ha hecho una evaluación del examen médico, (26) el Consejo Directivo de la O.P.S. seleccionó este tema para las Discusiones Técnicas celebradas en 1981 (27).

Actualmente muchos países de la Región de las Américas se encuentran revisando sus regulaciones sobre el examen sanitario de los Manipuladores de Alimentos, evaluando su efectividad y estudiando métodos más apropiados para el control de la higiene de los alimentos.

En Panamá, aunque no se tiene información publicada, existe interés de parte de las autoridades de Salud en revisar todo lo concerniente al examen sanitario y la buena salud de los Manipuladores de Alimentos.

Como un primer aporte al tema sobre el Examen Sanitario de los Manipuladores de Alimentos este estudio justifica su realización, ya que proporciona información básica acerca de la frecuencia de Staphylococcus aureus, Salmonellas sp y Shigellas sp en la población de Manipuladores de Alimentos.

Además, permitirá considerar la importancia que puede tener el Manipulador de Alimentos como portador sintomático y asintomático de Staphylococcus aureus, Salmonellas sp y Shigellas sp.

Por otro lado, la ejecución de este estudio ayudará a identificar factores contribuyentes, asociados al riesgo de transmisión de los agentes bacterianos antes mencionados.

Este estudio se propone generar información real para las autoridades de salud y así, determinar el establecimiento del examen sanitario de Manipuladores de Alimentos en forma rutinaria o generalizada. Además, permitirá promover

futuras investigaciones sobre la eficacia y efectividad de los exámenes microbiológicos de los Manipuladores de Alimentos, como medio para preveer las enfermedades de origen alimentario.

Prevalencia de Staphylococcus aureus, coagulasa positiva
Salmonella sp, Shigella sp, en los Manipuladores de Ali-
mentos de las Cafeterías de la Universidad
Panamá, 1987

OBJETIVOS GENERALES

- 1.- Determinar la prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, Salmonellas sp, Shigella sp, en los Manipuladores de Alimentos de las Cafeterías Universitarias.
- 2.- Identificar factores contribuyentes asociados a la transmisión de estos agentes en las diferentes cafeterías.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- Determinar mediante pruebas microbiológicas la prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, Salmonellas sp, Shigella sp, en los Manipuladores de Alimentos de las cafeterías universitarias.
- 2.- Determinar la prevalencia de estos microorganismos por cafeterías.

- 3.- Determinar la prevalencia de estos microorganismos según, sexo, edad, lugar de residencia, actividad que realiza, por cafeterías y en la muestra total.
- 4.- Comparar la prevalencia de estas bacterias en los distintos grupos de personal de las cafeterías.
- 5.- Enumerar los factores contribuyentes asociados a la transmisión de estos microorganismos.

MARCO TEORICO

MARCO TEORICO

La importancia de los alimentos para la salud y la enfermedad se ha reconocido desde los tiempos de Hipócrates, padre de la medicina, y los otros médicos-sacerdotes de la antigüedad griega. Desde el siglo pasado, la relación empírica entre la dieta y la enfermedad se ha ido reemplazando cada vez en mayor medida por la prueba científica que demuestra sin lugar a dudas que lo que comemos tiene una influencia considerable en nuestra salud.

Prescindiendo completamente del aspecto nutritivo de los alimentos, éstos como posibles fuentes o vehículos de contaminantes biológicos o químicos susceptibles de causar enfermedades humanas, son objeto de atención prioritaria por parte de las instituciones y las autoridades de salud de todo el mundo.

Los dos grandes grupos de microorganismos patógenos para el hombre que los alimentos pueden transmitir son:

- los asociados con infecciones transmisibles entre los animales y el hombre (zoonosis), y

- los microorganismos contaminantes de alimentos que, al ser ingeridos, pueden causar infecciones o intoxicaciones en el hombre (28).

Se entiende por enfermedad transmitida por alimentos cualquier síndrome originado por ingestión de esos productos. Estos se clasifican según el tipo de agente que las causan de la siguiente manera: (29)

- 1.- Infecciones bacterianas: como por ejemplo la Salmone-
lisis, que al igual que en otras infecciones el sínto-
ma más frecuente es la fiebre.
- 2.- Envenenamientos bacterianos: causados por las toxinas
estafilocócicas y botulínica, que como en otros envene-
namientos no se produce fiebre.
- 3.- Infecciones virales: por ejemplo en la Hepatitis A,
que se caracteriza por largos períodos de incubación.
- 4.- Infecciones parasitarias: como triquinosis, teniasis.
- 5.- Envenenamiento por tóxicos químicos, como sales y óxi-
dos de arsénico, antimonio, cobre, etc. Los síntomas

aparecen minutos después de la ingestión.

- 6.- Envenenamientos por plantas y hongos.
- 7.- Envenenamientos por venenos de animales como por ejemplo la ciguatera y algunos productos marinos como ostras y pescados.

La manifestación más común de la enfermedad producida por alimentos contaminados es la gastroenteritis, caracterizada por molestias abdominales y diarreas, con frecuencia acompañadas de náuseas y vómitos.

Aún cuando un alimento contenga sólo cantidades inocuas de ciertas bacterias patógenas, puede causar efectos morbosos si su composición favorece la proliferación bacteriana y si se mantiene a temperaturas propicias para esa proliferación durante un tiempo suficiente, para producir una cantidad peligrosa de organismos o toxinas. Los sistemas actuales de distribución de alimentos pueden diseminar, a los pocos días de la elaboración, por todo un país e incluso a otros países, productos contaminados (30).

I.- GASTROENTERITIS POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS

El envenenamiento alimentario por estafilococos, consiste en una enterotoxemia, causada por la toxina elaborada por los Staphylococcus aureus en el alimento que reúna las exigencias nutricionales y ambientales requeridas por estos microorganismos (31).

Como el nombre lo indica los estafilococos son organismos esféricos que se disponen en forma de racimos de uvas. Pertenecen a la familia Micrococaceae, que incluye las dos especies Staphylococcus aureus y Staphylococcus epidermitis (32). Son bacterias aerobias facultativas, no forman esporas; son catalasa positiva, fermentan la glucosa. Muchas cepas de S. aureus son conocidas siendo algunas de ellas extremadamente patógenas. Los cultivos muestran colonias de color amarillo dorado; casi siempre licúan la gelatina o fermentan la lactosa y el manitol. Las cepas asociadas con envenenamiento alimenticio son por lo general coagulasa positiva, y elaboran toxinas resistentes al calor. Se han distinguido seis enterotoxinas, A, B., C, C₂, D y E; siendo la A y D las que con más frecuencia están asociadas con envenenamientos alimentarios.

Los estudios realizados por Dalman y Wilson (32), Surgalla (33), Cosmar, Bergdoll y Robinson (34, 35, 36) sobre las propiedades físico-químicas de las enterotoxinas producidas por S. aureus han sido fundamentales, para la comprensión del síndrome de envenenamiento alimentario, por S. aureus.

Distribución y Fuente de Estafilococos

La distribución del S. aureus es mundial; aunque el organismo no forma esporas, es relativamente resistente a las condiciones adversas del ambiente; puede sobrevivir por períodos de tiempo muy largos en el polvo, suelo, alimentos congelados, ropa, pisos o paredes.

La más importante fuente de S. aureus es el cuerpo humano, que puede portar el germen en su piel, boca, garganta, nasofaringe, heridas y quemaduras infectadas, que son comúnmente una rica fuente de este microorganismo.

Otras fuentes de S. aureus pueden ser la leche y productos lácteos, contaminados debido a una lesión infectada en la vaca; como también las mascotas, especial-

mente gatos y perros. (Ver Figura N°1),

La piel humana nunca está libre de bacterias, aún una piel limpia es portadora de algunos organismos. Ya que la gente usa sus manos para diferentes propósitos, tocando muchas cosas, adquieren la población microbiana de las mismas. Esta población de microorganismos está apta para incluir patógenos capaces de causar gastroenteritis por la ingestión de alimentos contaminados.

La flora común de la piel humana incluye especies representativas del género Staphylococcus, siendo una de éstas no patógena S. epidermidis y la otra el S. aureus capaz de multiplicarse en alimentos y formar toxinas, cuando éstos son ingeridos, causando la temida intoxicación o el envenenamiento por alimentos.

Se ha estimado que al menos la mitad de la población normal y el personal de salud son portadores de cepas de estafilococos virulentos o potencialmente virulentos. Algunas cepas piogénicas de S. aureus pueden causar varias clases de infecciones de la piel, tales como, forunculosis, carbunco, impétigo contagioso, paroniquia; al rascarse estas áreas de la piel infectada transfie-

ren el estafilococo a las manos, especialmente las uñas.

Como es obvio en el servicio de alimentos, el personal afectado con infecciones piogénicas son una amenaza; desafortunadamente, la persona infectada usualmente no está lo suficientemente enferma como para alejarla de su trabajo. Además ya que las infecciones generalmente se encuentran en partes expuestas del cuerpo, dedos, manos, brazos y cara, del Manipulador de Alimentos, son posiciones excelentes para diseminar estos organismos, contaminando el alimento y equipo que él o ella tocan, sembrando la semilla del envenenamiento alimentario en el área de preparación de alimentos.

Seligman and Rosenbluth (1975) estudiaron la compleja relación ecológica en la producción de alimentos como una permanente interacción entre tres factores: alimento, ambiente y Manipulador de Alimentos. Interesante fué el hallazgo encontrado en el cambio del status del S. aureus coagulasa positiva, de bacteria transitoria y convirtiéndose en residente permanente de la piel de los Manipuladores de Alimentos.

Incidencia

Brotos de intoxicaciones por Estafilococos ocurren frecuentemente, involucrando a cientos de personas en los mismos, ya que se trata de un proceso extendido por todo el mundo. La mayor o menor incidencia se encuentra determinada por las características eco-epidemiológicas del medio y los hábitos dietéticos.

Los brotes pueden ocurrir en cualquier época del año, pero la mayoría de ellos han sido informados en los meses de calor.

No existe sexo, grupo étnico, edad o características ocupacionales que sean propias al envenenamiento alimentario por estafilococos. La mayoría de los brotes ocurren en grandes aglomeraciones, como por ejemplo, banquetes, escuelas, días de campo, restaurantes y clubes.

Síntomas

La ingestión del alimento que contiene la toxina es la causa de los síntomas.

La toxina es elaborada en el alimento cuando el S. aureus se multiplica activamente en él. La ingestión del alimento que contiene la toxina, usualmente provoca una gastroenteritis aguda en la víctima; la severidad de los síntomas varían con la susceptibilidad del individuo, la concentración de la toxina y la cantidad de alimento consumido (37).

Los síntomas aparecen en un promedio de 2-3 horas después de la ingestión del alimento envenenado, pero el tiempo puede variar de media a seis horas. Los síntomas incluyen salivación, náusea, vómito, dolores abdominales, diarreas, dolor de cabeza, postración.

El período de duración de la enfermedad es corto de entre 24 horas a dos días. La mortalidad es extremadamente baja, usualmente no se requiere de tratamiento médico.

No se conoce, en el hombre, la cantidad mínima de toxina para provocar los síntomas.

Alimentos Implicados

Existen una gran variedad de alimentos envueltos en las

intoxicaciones por estafilococos, alimentos con gran contenido de proteínas (Minor and Marth), tales como: carnes, pavos, ensaladas de gallina, pescado, quesos, leche, pudines, mantequilla, helados y otros productos lácteos; también, aunque en menor proporción algunos moluscos. Se han descrito recientemente pequeños brotes achacados al consumo de cangrejos enlatados.

Debido al exceso de manipulación durante el proceso de preparación de los alimentos, frecuentemente estos pueden ser contaminados con microorganismos adheridos a las manos y piel del Manipulador. El uso de equipo en condiciones sanitarias inadecuadas y el mantenimiento de los alimentos a temperatura ambiente por largos períodos de tiempo, son condiciones que favorecen la multiplicación y producción de toxinas por las bacterias.

La apariencia, el color, o el olor de los alimentos contaminados con S. aureus son a menudo poco notables y los alimentos invadidos no muestran deterioro, sin embargo algunas actividades fermentativas proteolíticas pueden ser notables (38).

Factores que afectan el crecimiento y la producción de la enterotoxina estafilocócica

Hay tres requisitos necesarios para que ocurra la contaminación de los alimentos por los estafilococos:

- 1.- La contaminación del alimento con la enterotoxina producida por el estafilococo;
- 2.- que el alimento tenga los requerimientos adecuados para el desarrollo del microorganismo;
- 3.- temperatura y tiempo apropiado en el cual el microorganismo pueda multiplicarse.

Como se ha mencionado anteriormente los estafilococos se multiplican extremadamente bien en alimentos proteínicos; por ser organismos aeróbicos facultativos pueden crecer tanto, en alimentos líquidos como en sólidos, son tolerantes al azúcar y alimentos que contienen de 10% hasta 20% de concentración de cloruro de sodio (39).

Lotter (40) informa acerca del efecto del agua en el

crecimiento y producción de la enterotoxina, en la cual presiones osmóticas elevadas por concentraciones de sal o azúcar, no afecta la producción de la enterotoxina.

Los S. aureus tienen la capacidad de crecer en substratos con rangos de ph, desde ácido (ph 4.5) a alcalino (ph por encima de 7) (41).

En cuanto a la temperatura, el rango dentro de la cual los S. aureus pueden crecer y producir la toxina es afectada por factores como el tipo de cepa, el número de microorganismos y el medio en la cual el organismo está suspendido (42).

Bryan F.L., McKinlay T.W. (43) informan que la temperatura mínima para el crecimiento y producción de la toxina es aproximadamente de 4°C (39°F); estudios de Angelotti (44) reporta temperaturas entre 44° y 114°F, (6.7° y 45.6°C).

El crecimiento profuso con la elaboración de la toxina se observa a una temperatura óptima de 21° a 37°C (70° a 98°F).

Bajo condiciones favorables la toxina se hace evidente después de 4-6 horas de activa multiplicación, requiriéndose bajas temperaturas y largo tiempo.

Los S. aureus son bastante resistentes al calor, resisten la pasteurización de la leche. Holley R.A. (45) informa de sobrevivencia de células presentes en pavos después de su exposición a temperaturas por encima de los 66°C (150°F).

Tatini y Lee (46) también han estudiado la termoestabilidad de varias toxinas.

La multiplicación del organismo es posible bajo refrigeración, manteniendo alimentos por 67 días en refrigeración se ha encontrado que mantienen la toxina intacta.

Diagnóstico de Laboratorio

El diagnóstico puede ser confirmado por cultivos bacteriológicos del alimento incriminado, la piel o nariz del Manipulador, u ocasionalmente el vómito o defecación de los individuos afectados.

El medio más frecuentemente usado para aislar el estafilococo es el Agar yema de huevo, telurito flicina y piruvato.

El Agar Manitol como la única o principal fuente de carbono en el medio, junto con un alto contenido de NaCl, puede ser usado como medio selectivo. La coagulasa positiva del estafilococo es otra prueba comúnmente utilizada. Debe mencionarse que estafilococos coagulasa-negativa son capaces de producir enterotoxinas y han estado involucrados en epidemias de alimentos envenenados (47, 48).

La detección de enterotoxinas en estafilococos es el último medio de hacer un diagnóstico cuando ésta prueba se vuelva más disponible. Algunos métodos han sido desarrollados, incluyendo la inmunofluorescencia, la hemoaglutinación, y la técnica gel. (49). Recientemente, el radioinmunoensayo y la enzima-ligada al inmunoensayo han sido desarrollados (50). Lo último ha sido posible para detectar cantidades de nanogramas de enterotoxinas. Estas pruebas deben todavía ser consideradas instrumentos de investigación.



II.- GASTROENTERITIS POR SALMONELLAS (Salmonelosis)

Gastroenteritis o "envenenamiento alimentario".

El término Salmonelosis se refiere a las infecciones causadas por bacterias del género Salmonella, que consiste de más de 2,000 serotipos.

Las infecciones por Salmonella provocan cuatro tipos de síndromes clínicos: 1) gastroenteritis aguda, o "envenenamiento alimentario", es el tipo de infección más frecuente; 2) fiebre entérica (fiebre tifoidea y paratifoidea); 3) septicemia con o sin infección localizada, y 4) infección oculta y estado de portador. Con frecuencia se observan superposiciones de las manifestaciones clínicas de estos síndromes. Las Salmonelosis existen en todo el mundo, son muy frecuentes y se presentan ya sea como epidemia o bien en forma esporádica. El aumento rápido y continuo de las Salmonelosis en el hombre (con excepción de la fiebre tifoidea) está creando un problema grave de sanidad a nivel mundial. (51)

Características Biológicas de las Salmonellas

Las Salmonellas son bacilos aerobios, gram-negativos, generalmente móviles, pertenecientes a la familia Enterobacteriaceae. Fermentan la glucosa con producción de gas y ácido, salvo Salmonella typhosa y Salmonella gallinarum que no producen gas. No fermentan ni la lactosa ni la sacarosa y son incapaces de hidrolizar la urea o de producir indol (52).

En general, todas las Salmonellas están relacionadas entre sí desde el punto de vista antigénico. El antígeno somático O es termostable, el flagelar H es termolábil y el tercer antígeno, Vi, está vinculado con la virulencia.

Manifestaciones Clínicas

La gastroenteritis o "envenenamiento alimentario", es, la manifestación más corriente de la infección por Salmonella. La gravedad de la infección puede variar desde la forma benigna hasta la muy grave. El principio es también variable; los primeros síntomas pueden aparecer casi inmediatamente después de haber ingerido los alimentos contaminados o tardar varias horas (has-

ta 72 horas). Hay náuseas, vómitos y diarreas, acompañados de cólicos y dolor abdominal intenso. La fiebre y la postración pueden ser notables. Son comunes la sensación de debilidad y de frío. Las evacuaciones son frecuentes, acuosas y pueden contener moco, pus y sangre. Estos casos no pueden distinguirse clínicamente de la disentería bacilar. La diarrea sanguinolenta es común en niños pequeños, pero rara en adultos (53).

Infección Inaparente y Estado de Portador

Estudios realizados por Saphra y Winter demuestran que de un total de 7,779 cultivos positivos para *Salmonella* informados, 1,209 (15.5%), se obtuvieron de portadores o personas con infección inaparente. En 50% de los casos el estado de portador fue precedido de gastroenteritis causada por el mismo tipo de *Salmonella*. En otros había antecedentes de contacto con enfermos manifiestos, o de comer alimentos contaminados. Sin embargo, en muchos portadores se desconoce el origen de la infección. La frecuencia global de portadores se ha estimado en aproximadamente 0.2% de la población. (54, 55)

Epidemiología

En la vasta mayoría de los casos, los seres humanos adquieren la Salmonella por la ingestión de alimentos y aguas contaminadas. La infección también es el resultado de la ingestión de medicamentos contaminados o agentes de diagnóstico. El esparcimiento fecal-oral directo puede ocurrir, particularmente en los niños.

Las Salmonellas son principalmente patógenos de animales pequeños. El hospedero de infección en animales constituye la fuente principal de Salmonella tifosa, organismos que infectan al hombre, aunque la infección puede ser transmitida de persona a persona. La Salmonella ha sido aislada de casi todas las especies de animales, incluyendo las aves (gallinas, pavos y patos), vacas, cerdos, mascotas (tortugas, gatos, perros, ratones, conejillos de india, y hamsters) (56, 57, 58).

La mayoría de las informaciones precisas de fuentes de Salmonellas humanas se derivan de estudios de brotes epidémicos. Aves como (gallinas, pavos y patos) y productos avícolas (primordialmente huevos), son las fuentes más importantes de infección humana y se estiman son responsables de casi la mitad de los casos usuales

de epidemia. Las carnes, especialmente de res y cerdo, están frecuentemente implicadas, y se cuentan como causantes de casi el 13% de las epidemias, y los productos lácteos, incluyendo la leche en polvo, se cuenta en un 4 % como causa de brotes epidémicos (59). Las mascotas como las tortugas, son el modo de transmisión en un 3% de epidemias. Una epidemia de *Salmonella enterocolitica* en 1981 dió la pista para descubrir un cargamento de marihuana, que aparentemente había sido contaminada con estiércol animal (60).

La contaminación de aves, carnes y otros productos alimenticios probablemente son responsables de epidemias, por el hecho de que los Manipuladores de Alimentos parecen ser más bien portadores asintomáticos que el resto de la población en general (61).

La infección con organismos tipo *Salmonella* no tifoidea de agua contaminada con excrementos humanos o de animales ocurre, pero es menos común que la infección con *Salmonella typhi*.

Frecuencia Estacional

Aunque las infecciones por *Salmonella* ocurren a lo lar-

go de todo el año, su frecuencia es notablemente mayor durante los meses de verano (62).

Frecuencia según la Edad y el Sexo

Todas las edades son sensibles, pero, según datos estadísticos, más de la mitad de los 28,748 casos de Salmonelosis, observados y clasificados por edades en 1978, correspondieron a niños menores de 10 años. Una distribución por edades similar a ésta fue observada en 1963 y 1964.

La distribución según el sexo muestra una diferencia interesante vinculada con la edad. Así, durante los primeros 20 años la infección predomina en los varones (proporción varón-mujer: 1.27); después de los 20 años, la infección predomina en la mujer (proporción varón-mujer: 0.8); aunque no se comprende la razón de esta diferencia, uno de los factores podría ser el mayor riesgo "profesional" al que se encuentran sometidas las mujeres maduras que manejan más que el hombre los diversos productos alimenticios.

Medidas Profilácticas

La prevención de la infección por Salmonella consiste, primordialmente como en las demás enfermedades infecciosas, en romper la cadena de transmisión de la infección. Esto puede lograrse eliminando el microorganismo causal o los vehículos y reservorios de infección.

La prevención de las infecciones por Salmonellas plantea muchos problemas; de éstos el más complejo es el de la extensión tan enorme del reservorio de la infección en el reino animal. En Estados Unidos, los casos de Salmonelosis humana han ido en aumento durante los años sesenta. Además se calcula que el número de serotipos conocidos de Salmonella pasa de 1,700.

Tanto el control de la Salmonelosis en los animales como la prevención de la propagación de la infección al hombre son tareas casi descomunales. El primer paso dado en este sentido fue reconocer que las aves de corral y sus productos; los animales y los alimentos para animales, eran fuentes y vehículos de la infección. Gran parte del mérito de este trabajo corresponde a la Unidad de Vigilancia de la Salmonella del Cen-

tro Nacional de Enfermedades Contagiosas; al Servicio de Sanidad Pública y al Departamento de Sanidad, Educación y Asistencia Pública de Estados Unidos. Es necesario mantener una vigilancia continua sobre éstos y otros productos para poder identificar y eliminar las múltiples fuentes de infección. Las industrias alimenticias deben hacer frente a sus obligaciones para producir, elaborar, empacar o vender productos no contaminados.

III.- GASTROENTERITIS POR SHIGELLAS (Shigelosis)

La Shigelosis (Disentería bacilar) es una infección aguda, limitada exclusivamente al tracto intestinal y causada por bacterias del género Shigella. La enfermedad varía desde el transmisor asintomático a la diarrea o a la franca disentería caracterizada por fiebre, pujos, dolores abdominales, y diarrea con deposiciones conteniendo mucus y sangre. El hombre es el hospedero principal de la Shigella, y la infección es usualmente transmitida por la vía oral-fecal (63).

Etiología

Las especies *Shigella* pertenecen a la familia Enterobacteriaceae, y son organismos gram-negativos, y sin movimiento. La clase *Shigella* se caracteriza por una específica pared celular de antígenos, y hay cuatro grupos serológicos responsables de causar enfermedad al hombre. Clínicamente las especies importantes dentro de los grupos respectivos son: Sh. dysenteriae (*Shiga bacillus*), Sh. flexneri, Sh. boydii y Sh. sonnei. Estas especies son también conocidas como subgrupos A, B, C y D, respectivamente. Se distinguen de la Escherichia coli por su fracaso por fermentar lactosa (*Sh. sonnei* fermenta la lactosa muy lentamente); de la *Salmonella* por inhabilidad por producir gas en glucosa y de la *Salmonella typhi* por su falta de movilidad (64).

La Shigelosis puede causar tres patrones de diarrea: 1) Disentería clásica, con pequeña eliminación de líquido en las deposiciones que contienen sangre, mucus o pus; 2) diarrea acuosa; o 3) una combinación de diarrea acuosa y disentería. La diarrea acuosa frecuentemente precede a la disentería, significando el involucramiento temprano del intestino delgado. Los meca-

nismos de la diarrea son desconocidos pero puede involucrar una enterotoxina con efectos parecidos a los de la V. cholerae y el E. coli.

Manifestaciones Clínicas

Los síntomas más frecuentes presentados en los pacientes con Shigelosis son diarrea, dolor abdominal, y fiebre. El período de incubación es alrededor de dos a cuatro días pero puede ser tan largo como una semana. En su forma clásica, la Shigelosis es una enfermedad bifásica. Los síntomas iniciales son fiebre, seguido por dolor abdominal y diarrea acuosa sin sangre espesa, usualmente perdura de uno a tres días. La segunda fase, es la de la verdadera disentería; el carácter de las deposiciones cambian a volúmenes más pequeños, deposiciones sanguinolentas, el paciente se queja de los pujos, urgencia fecal y defecación dolorosa (65).

Transmisión

La Disentería bacilar es la más transmisible de las diarreas bacterianas. Experimentos con voluntarios han demostrado que la Shigelosis es única entre los enteropatógenos bacteriales en que menos de 200 micro-

organismos viables rápidamente producen la enfermedad en adultos saludables. Esta baja dosis de organismos probablemente explica como la enfermedad puede ser transferida de una persona a otra, por lo que el porcentaje de un ataque secundario es tan alto cuando se introduce un caso en una familia, y por lo que la Disentería bacilar es un problema importante en instituciones, guarderías, asilos y otros (66).

Epidemiología

Un medio ambiente tropical y con pobres normas sanitarias nutritivas están asociadas al aumento prevalente de las enfermedades diarreicas en general. Sin embargo, la frecuencia relativa de la aparición de patógenos específicos parecen ser sorprendentemente similares, prescindiendo de la ubicación geográfica. Debido al cuadro de características clínicas de la Disentería bacilar, ésta representa uno de los diagnósticos más exactos de las infecciones diarreicas informadas. Las mayores frecuencias son informadas entre los infantes y niños de edad preescolar. Los porcentajes de enfermedad y también las complicaciones y agravamiento siguen al grado de desnutrición. Generalmente la Disen-

tería bacilar es una enfermedad de verano.

Las moscas pueden ser importantes en la transmisión de la Disentería Bacilar especialmente en los climas tropicales, ya que es más prevalente cuando la población de moscas son mayores.

Incidencia de Shigelosis por Geografía y Hospedero

La Disentería Bacilar es principalmente una enfermedad diarréica aguda entre preescolares y niños de escuela primaria. En los Estados Unidos el más alto porcentaje de Shigella se da en niños de 1 a 4 años de edad. Se ha sugerido que la contaminación fecal de los asientos del inodoro y llaves del lavamanos, de guarderías, y escuelas primarias, ocurre de niños con diarrea y que la infección es transmitida por las manos de éstos.

La Shigelosis ha llegado a ser hoy día un problema importante en los centros de cuidados para niños en edad preescolar en muchos países. Entre 20,000 y 50,000 casos son reportados cada año en el Reino Unido, y aproximadamente 13,000 a 19,000 casos cada año son reportados en los Estados Unidos (67).

Modos de Propagación y Hospederos en la Naturaleza

La mayoría de los casos de Disentería bacilar son el resultado de la transmisión de persona a persona. No obstante, en un número de casos de propagación epidémica han ocurrido en poblaciones civiles y militares y entre personas que abordan barcos-cruceros debido a la contaminación de los alimentos y el agua. El agua y los alimentos parecen ser particularmente los vectores más importantes de transmisión de Shigella en los países desarrollados. Las epidemias de Shigelosis en las aguas que las transportan se deben más que nada a la contaminación de las mismas con materias fecales. (68, 69).

Control

Control del Medio Ambiente

Un seguro suministro de agua es importante para el control de la Shigelosis y probablemente representa el más importante factor en áreas con facilidades de sanidad inadecuadas. La clorinación del agua es otro factor que es importante para la disminución de las infecciones bacterianas entéricas. De importancia

crítica para el establecimiento de un seguro sistema de suministro de agua es el nivel general de sanidad en el área y el establecimiento de un efectivo sistema de alcantarillado. Los insecticidas son útiles en la disminución del vector en la población durante las estaciones cumbres, y una disminución en la incidencia de Shigelosis, puede verse después de su uso. En otras épocas del año, también puede ser de ayuda el atacar lugares de crías de insectos. La recolección de basura y la adecuada disposición de excretas (70). En muchas áreas es necesario examinar las técnicas en la preparación y almacenamiento de alimentos en el hogar. Importantes aspectos pueden mejorarse, tales como la higiene personal y alimenticia, o la refrigeración puede ser necesaria. Un pre-requisito principal en la transmisión en muchos de los casos de Disentería bacilar, es el grado de contacto y el nivel de higiene personal entre pacientes con enfermedad y personas susceptibles. Otros factores son frecuentemente efectivos como el lavado de las manos, remoción voluntaria de personas con diarrea de prestar servicios tales como Manipuladores de Alimentos, una refrigeración apropiada y un cocimiento potencial de alimentos infectados.

La alimentación de pecho en los primeros años de vida es un medio importante en la disminución de incidencia de Disentería bacilar en los países en vías de desarrollo y en las comunidades con prácticas higiénicas algo anticuadas (71).

IV.- EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS COMO FUENTE DE CONTAMINACION DE LOS ALIMENTOS

Prolífico en gérmenes tanto inólfensivos como virulentos, el hombre es la principal fuente de contaminación de los alimentos. En cualquier forma que toca su ambiente - con sus manos, su aliento, su transpiración - disemina bacterias y otros microorganismos. Cada vez que tose o estornuda sin resguardo transmite una onda de formas invisibles de vida capaces de causar enfermedad. El excremento humano así como el animal es un factor importante en la distribución de gérmenes patógenos que invaden a los alimentos (72).

En un individuo aparentemente sano pueden encontrarse colonias considerables de estafilococos en el cabello y la piel, en la boca, garganta y nariz. El tracto intestinal inferior es un habitat común de los organismos de Salmonella y perfringes. De acuerdo con esta-

dísticas publicadas, hasta un 50% de las personas que manejan alimentos son portadores de agentes patógenos transmisibles. Otro estudio indica que más de la mitad del público en general transporta diversos estafilococos sumamente tóxicos (73).

Una vez que el individuo presenta signos visibles de enfermedad, su cuenta bacteriana aumenta considerablemente, asimismo su potencial como contaminador de alimentos.

Es irónico que sean las personas las causantes y las víctimas de envenenamiento con alimentos. Nos dañamos a nosotros mismos. El intento de los establecimientos de expendio de proporcionar alimentos sanos y saludables tropieza con una aparente paradoja: en alguna forma debe erigir una barrera sanitaria entre su producto y las personas que lo manejan (74).

Para hacerlo, requiere de un personal capacitado, que goce de buena salud, tenga hábitos personales higiénicos y que maneje los alimentos en forma segura (75).

La seguridad de los alimentos depende en gran parte de las personas que los producen y procesan, de las que los transportan y distribuyen y, finalmente, del personal de servicio que los prepara y los sirve al consumidor. Esta cadena es larga y tiene muchos eslabones; está sujeta a numerosas tensiones desde la granja hasta la mesa; especialmente nos preocupa el eslabón final de la cadena; la preparación y la presentación del alimento, siendo este el tramo más débil de la cadena debido a que está sometido a la tensión más severa (76).

El número de acciones que pueden ser peligrosas en el manejo de alimento es casi interminable. A menudo son hábitos que el trabajador practica en forma inconsciente y por lo tanto son difíciles de romper.

El Manipulador de Alimentos posee un riesgo potencial de contaminación de los alimentos en tres vías: como paciente, como transmisor pasivo o como portador; así lo demuestran diferentes estudios.

Resultado de estudio realizado por Holmberg y Blake, en epidemias ocurridas en Estados Unidos entre 1977 a 1981,

demuestran que de 131 brotes causados por Staphylococcus aureus el 33% de estos se debió a una higiene inadecuada en el manejo de los alimentos, de éstos, en 28% de las epidemias fueron aislados estafilococos del mismo tipo en Manipuladores de Alimentos (77).

Se ha informado de brote de intoxicación alimentaria entre viajeros causado por Staphylococcus aureus proveniente de herida infectada en la mano de un cocinero (78, 79).

Publicaciones realizadas por el C.D.C. de Atlanta, Georgia, informa de brotes causados por alimentos contaminados por Manipuladores de Alimentos en los que se aislaron Staphylococcus aureus a partir de hisopos rectales y de muestras nasofaríngeas (80).

También en el Sumario Anual de 1982 sobre brotes de enfermedades de origen alimentario, se pone de relieve la intervención del Manipulador de Alimentos como fuente de contaminación de alimentos, ya que de 28 brotes causados por Staphylococcus aureus 9 de éstos se debieron a condiciones higiénicas inadecuadas del personal; de 55 brotes ocurridos en ese año por Salmonella, 7

de ellos se atribuyeron a condiciones higiénicas precarias del personal, y para 4 brotes debidos a *Shigella* en los 4 se comprobó que se debieron a hábitos higiénicos incorrectos en el personal.

Roberts (81). notifica en Inglaterra de 44 brotes causados por Manipuladores de Alimentos infectados activamente por *Staphylococcus aureus*. Charles, estimó que más o menos el 5% de los brotes son debidos a Manipuladores infectados activamente, en vez de portadores (82).

Trabajos efectuados en México arrojan una frecuencia de *Salmonella* de 7.4% en empleados de restaurantes de la capital (83).

En Hospitales de Mendoza, Argentina, estudio realizado en 146 Manipuladores de Alimentos examinados, 4.10% de estos resultaron portadores de *Salmonella* (84).

Brote de enterocolitis por *Salmonellas* provocado por alimentos contaminados en una Universidad de Perú, se determinó el agente y la fuente más probable de contaminación, entre los cuales se encontraba la manipulación inadecuada de los alimentos que pudo contribuir

al brote (85).

Otros estudios demuestran la participación del Manipulador de Alimentos como vía de contaminación de alimentos como son los siguientes: brote de gastroenteritis por el virus de Norwalk en cafetería universitaria (86), brotes de campylobacteriosis en Estados Unidos una Experiencia, 1980-1982 (87), Enteritis por campylobacter (88), Zoonosis transmitidas por los alimentos todavía causan víctimas (89).

Destaca un artículo sobre el riesgo potencial de Manipuladores de Alimentos portadores de Salmonellas no tifoosas (90).

V. - EXAMEN SANITARIO A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

La necesidad de mantener un grado elevado de higiene en los alimentos resulta de interés para todas las instituciones que tienen que garantizar la inocuidad y limpieza de los alimentos. Es por esto que existe en muchos países legislaciones que regulan desde la apertura de los locales de expendio de alimentos; la construcción de éstos incluyendo algunos requisitos como: la ubicación de lavamanos para el personal ma-

nipulador, retretes, armarios; recipientes y la salud del personal que manipula alimentos (91) (Ver Anexo- Decreto N°382, 1964).

En muchos países la ley estipula que los Manipuladores de Alimentos deben ser examinados, como mínimo, una vez por año como requisito previo a la expedición de un permiso al agente respectivo y, en algunos países, al establecimiento alimentario. Se observan grandes diferencias entre los regímenes respectivos, incluso entre distintas áreas del mismo país; algunas autoridades aceptan el certificado de los médicos habilitados y otras exigen que el examen sea realizado por médicos del gobierno. (92).

En algunos reglamentos se requiere que los empleados y encargados tengan conocimientos suficientes acerca de las prácticas aceptables e higiénicas para la manipulación de alimentos. Se supone que asisten a programas aprobados de capacitación para Manipuladores de Alimentos, cuando se cuenta con tales programas. En otros reglamentos, a los supervisores de los establecimientos de elaboración de alimentos, entre los que figuran los que ofrecen servicios de restaurante, se

les exige que sigan un curso de protección alimentaria (93).

Reglamentos existentes para restaurantes establecen que, ni el dueño sospecha que un empleado ha contraído cualquier forma de enfermedad contagiosa o es portador de la misma, lo excluya del restaurante y notifique de inmediato el caso al funcionario local de higiene. Este deberá determinar si dicho empleado está infectado, para lo que necesitará exámenes de laboratorio. No se permite trabajar en un restaurante a ninguna persona que sea paciente o portador de una enfermedad contagiosa. Asimismo, se prohíbe a los empresarios que contraten a tales personas o a sospechosos de hallarse en estas condiciones. Se recomienda someter anualmente a todo el personal de restaurante a exámenes de radiografías de tórax y/o ensayos de tuberculina. Se prohíbe trabajar en un restaurante a las personas que en algún momento han tenido fiebre tifoidea o paratifoidea, hasta que no se haya determinado en forma definitiva que han dejado de ser portadores de la enfermedad (94).

En otros sitios, los reglamentos exigen que los Manipuladores de Alimentos no tengan ni sean portadores de ninguna enfermedad que pueda propagarse por medio de alimentos, y que se sometan a los exámenes y análisis médicos exigidos por el funcionario de higiene o el Ministerio de Sanidad. A la persona que tenga una enfermedad o infección contagiosa de la piel, o que resida en una vivienda donde haya alguna enfermedad contagiosa, no se le permite trabajar en la manipulación de alimentos. Si el encargado de una empresa alimentaria sabe o sospecha que algún empleado viola estas disposiciones, debe dar aviso al funcionario de higiene (95).

Otro ejemplo de este tipo de legislación es la prohibición de emplear en la manipulación de alimentos a personas que puedan contaminar el alimento. Esta disposición se aplica entre otras, a las personas que:

- 1 - Padecen o se sospecha que padecen, de fiebre tifoidea o paratifoidea u otras infecciones de Salmone-
lla, o de disentería o infecciones estafilocócicas;
- 2.- Son portadores de los microorganismos que producen esas enfermedades;

- 3.- Presentan síntomas clínicos detectables de hepatitis infecciosa;
- 4.- Padecen o se sospecha que padecen, de tuberculosis en estado contagioso, y
- 5.- Padecen o se sospecha que padecen, de una enfermedad de la piel.

Esta legislación exige asimismo que todas las personas que trabajan en la producción o distribución de alimentos o sustancias empleadas como alimentos, y que están en contacto directo con tales productos se sometan a un examen anual, para comprobar que están exentas de tuberculosis en estado contagioso. La legislación de otro país prescribe que las personas que trabajan en la manipulación de alimentos y que sepan que ellas mismas o un miembro de su familia, o cualquier otra persona que viva en su mismo domicilio padece una enfermedad peligrosa, deben informar a su inmediato superior (96).

Otro ejemplo es una ordenanza a la higiene en los restaurantes y establecimientos similares. Todos los trabajadores deben pasar un examen médico antes de su con-

tratación, para determinar si son aptos para el trabajo. Se establece la naturaleza de los exámenes necesarios, tipos de trabajadores sujetos a dichos exámenes, frecuencia y procedimiento de los mismos (97).

En Informe Técnico de la O.M.S. sobre higiene de los alimentos, se estipula que sólo las personas provistas de un certificado médico, donde se acredita que están exentas de enfermedades o infecciones transmisibles a otras personas por medio de los alimentos, podrán dedicarse a trabajos que impliquen la manipulación de alimentos, alimentos precocidos, o trabajos relacionados de manera directa con la higiene de la manipulación de alimentos, en distintos tipos de instalaciones, especialmente los restaurantes y establecimientos similares. Esta legislación también exige a todas las personas que trabajan en los tipos de locales a que se aplica la ley, que se sometan por lo menos una vez al año, a examen médico o a otros controles de sanidad prescritos oficialmente. Los médicos o veterinarios, que tengan motivos fundados para creer que la intoxicación alimentaria se ha producido por un alimento contaminado con bacterias patógenas o sustancias extrañas durante la manipulación del alimento, están obligados a informar

al médico oficial (98).

En noviembre de 1979, se reunió en Copenhague, Dinamarca, un grupo de trabajo de la O.M.S. para tratar sobre el examen sanitario de los Manipuladores de Alimentos. La reunión tuvo por objeto establecer con claridad los diferentes tipos de examen que se exigen para el control de enfermedades de origen alimentario causadas por los Manipuladores de Alimentos y formular una nueva estrategia para lograr un nivel aceptable en el control de la higiene de los alimentos (99).

Existe acuerdo en que el examen tiene por objeto detectar las enfermedades que pueden ser transmitidas por los alimentos. Sin embargo, en muchos países la prueba VRDL constituye una parte importante, onerosa y engorrosa del examen ordinario.

Aunque todos están de acuerdo en que la sífilis no se transmite por los alimentos, existe una concordancia menos universal en que se abandone la prueba VRDL, por cuanto puede formar parte de un programa de selección serológica más amplio. Aunque escapa al alcance de esta reseña sintetizar los méritos de esos programas

de selección masiva, cabe señalar que no es racional aprobar o denegar la habilitación de un Manipulador de Alimentos a base del hallazgo de una prueba de VDRL negativa o positiva. Se recomienda que se omita la prueba VDRL o, de continuarse utilizándola, que los hallazgos positivos de sífilis o frambesia sean objeto del debido seguimiento, sin demorar el procedimiento de expedición de permisos (100).

En muchos países se exigen radiografías anuales de tórax. Aparte de la cuestión relativa a la exposición radiológica repetida, esta técnica es onerosa y absorbe un tiempo considerable a los Manipuladores de Alimentos y a las autoridades de Salud. Si bien no es posible formular una generalización, las autoridades nacionales u órganos de gobierno local que exigen radiografías anuales de tórax debieran realizar una evaluación sencilla de esta actividad en los pasados cinco años. Cuántas radiografías ha sido menester tomar, y a qué costo, para detectar un solo caso de tuberculosis? Seguidamente, cabe formularse esta pregunta: Qué otras técnicas más sencillas, menos costosas y más eficientes, en términos de recursos nacionales, se pueden utilizar para alcanzar un nivel de detección igual o su-

perior? (101)

Las autoridades nacionales y locales exigen que el examen médico sea realizado por un médico habilitado. Lamentablemente, esta exigencia pone el acerto en el certificado y no en el examen. Esta actividad difiere mucho de una exposición general y requiere un conocimiento de las prácticas comerciales de un gran número de Manipuladores de Alimentos, que van desde los vendedores callejeros hasta el personal de los grandes hoteles de lujo, restaurantes y plantas elaboradoras locales. Qué condiciones médicas puede descubrir clínicamente un médico que constituya un riesgo para el consumidor? Por ejemplo, la observación de enfermedades cutáneas, garganta inflamada, pírexia y signos torácicos indicativos de infección pulmonar y una historia que señale al médico que debe excluir al portador. Para realizar una investigación más a fondo, el médico debe tener acceso a servicios radiográficos y de laboratorio (102).

El efecto más importante de los regímenes actuales de examen de Manipuladores de Alimentos es el falso sentido de seguridad que dan a las autoridades de salud, al público y la industria respectiva. Por detallado

que sea el examen, el resultado neto es sólo un juicio de que el individuo es o no apto, para manipular alimentos el día del examen médico. Los otros 364 días el examen no se actualiza; por esa razón, el procedimiento de exámenes anuales debiera asegurar que el Manipulador de Alimentos se encontrará en condiciones de vigilar su propio estado de salud durante el resto del año.

En Panamá la legislación a través del Decreto 382 de 1964, (Ver Anexo) establece disposiciones de carácter sanitario en relación al manejo, conservación, preparación y expendio de alimentos. También establece los requisitos que debe cumplir el personal manipulador de alimentos, que incluye aspectos de salud de los trabajadores e higiene de los Manipuladores. (Ver Anexo: Programa de Manipuladores de Alimentos: Ministerio de Salud).

En general, el problema gira alrededor de la validez de los requerimientos legales que existen en varios países, por los cuales los Manipuladores de Alimentos deberán someterse a un examen médico antes de ser empleados y, posteriormente a intervalos regulares. Sin

embargo, la implantación de los exámenes y pruebas microbiológicas como medida de rutina, encuentra dificultad de aplicación por las siguientes causas:

- 1.- El examen médico de los trabajadores, a pesar de ser requerido en muchos países, es de limitado valor en la detección de portadores, aunque revela algunas fuentes de infección estafilocócica (por ejemplo, lesiones de piel infectadas) y puede servir de indicio para investigaciones más elaboradas;
- 2.- Los exámenes médicos y los análisis de laboratorio resultan muy costosos, para que sean realizados en forma rutinaria y generalizada.
- 3.- Desde el punto de vista administrativo resulta difícil asegurar una cobertura eficaz debido al frecuente cambio de trabajadores en la industria alimenticia.

Aunque rara vez se ha hecho una evaluación sobre la eficacia y efectividad del examen médico en los Manipuladores, se pone de manifiesto la necesidad de una

nueva metodología que asegure a través del examen médico la seguridad del consumidor de alimentos (103).

Esta nueva metodología debe reunir entre otros aspectos los siguientes:

- 1.- Todos los exámenes debieran ser realizados, en forma exclusiva, por personal del gobierno, utilizando principalmente a las enfermeras de Salud Pública y reservando a los oficiales médicos exclusivamente para el examen de los casos que les sean referidos.
- 2.- Debiera realizarse un examen básico de cada nuevo Manipulador de Alimentos, incluyendo una historia cuidadosa, un análisis de los registros de fiebre tifoidea y tuberculosis y posiblemente una radiografía de tórax, si bien el uso de la radiografía de tórax debiera depender estrictamente de una evaluación local de su eficacia como instrumento de detección y de la capacidad local para tomar radiografías rutinarias de todos los nuevos Manipuladores de Alimentos. Análogamente en el caso de los exámenes de heces, cuando no existe una historia

indicativa de un posible estado portador, se debe decidir si el laboratorio tiene capacidad para realizar tres análisis consecutivos de heces de todos los nuevos Manipuladores de Alimentos o si los recursos escasos debieran concentrarse en los casos presuntos, a fin de realizar una evaluación más detallada. A fin de determinar cuáles medidas serán más apropiadas, es menester tener en cuenta factores tales como la incidencia de fiebre tifoidea en el país.

- 3.- Los exámenes anuales siguientes también debieran ser realizados por enfermeras (actualización de la historia, apariencia general, piel, examen de garganta, cotejo de la ficha correspondiente al primer examen y verificación de los registros de fiebre tifoidea y tuberculosis).
- 4.- En los primeros exámenes básicos y en los exámenes anuales siguientes, las enfermeras e inspectores de Salud Pública debieran impartir educación a grupos de Manipuladores de Alimentos y con el objeto de que estos vigilen su propio estado de salud. Con la colaboración de los Inspectores de Salud

Pública, las unidades de educación en salud podrían preparar módulos de capacitación, incluso medios visuales y materiales impresos para reforzar la presentación. Al igual que otras actividades de educación en salud, esta actividad debe evaluarse críticamente y ser objeto de un ajuste dinámico, a fin de mantener su eficacia y eficiencia frente a los cambios en las prácticas de Manipulación de Alimentos.

- 5.- Los exámenes anuales debieran realizarse en épocas que fueran convenientes para el gremio, por ejemplo en los días en que los establecimientos cierran temprano; por otra parte, podrían realizarse en los locales de los grandes establecimientos, pues de aceptarse los conceptos antes expuestos se tratará de dar educación a grupos y de realizar un rápido procedimiento de selección. Debiera darse una capacitación más profunda a la administración de los establecimientos, en la medida necesaria, para continuar el proceso educativo durante el resto del año.

6 - Debieran investigarse todos los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos y, cuando la enfermedad hubiere sido transmitida por un Manipulador de Alimentos, revisar críticamente el examen anterior de la persona respectiva. Esta medida será igualmente necesaria si se continúan los actuales procedimientos de examen médico.

7.- Educar al Manipulador de Alimentos como su propio examinador por todo el año, y que los administradores, supervisores, sean igualmente educados para detectar trabajadores no aptos, y más importante tener reglas para el personal que permitan quitar a un empleado del manejo de alimentos y agua, sin pérdida financiera.

Para comprender esta autoimposición de aptitudes para el manejo de alimentos el Manipulador de Alimentos debe ser educado para reconocer que lo siguiente son las alertas de ineptitud:

1.- Diarrea (3 o más defecaciones al día), con o sin náuseas o vómitos.

- 2.- Erupciones de la piel, con o sin fiebre.
- 3.- Úlceras, abscesos, heridas infectadas especialmente en las manos y brazos. También en otras partes del cuerpo que puede ser rascada transfiriendo los gérmenes a las manos y de allí al alimento.
- 4.- Catarro y resfriado con o sin fiebre.
- 5.- Cualesquiera otros signos de enfermedades transmisibles, por ejemplo fiebre persistente y malestar general.

El trabajador debe comunicar estas condiciones a su supervisor si los signos y síntomas ocurren antes de iniciar el trabajo o durante el trabajo. Igualmente, si el supervisor observa cualquiera de estas condiciones entonces el trabajador debe ser suspendido del manejo de alimentos (104).

Antes de retornar al trabajo, especialmente después de haber sufrido una enfermedad transmisible el Manipulador de Alimentos requerirá un certificado médico oficial para manipular nuevamente alimentos y los emplea-

dores deberán exigir tales certificados para la seguridad tanto de los consumidores y compañeros de trabajo. Sería menos apropiado exigir tal certificado de un Manipulador de Alimentos con una herida infectada que obviamente ha sanado o con la diarrea que ha cesado, pero claramente lo primero es un asunto de observación y lo segundo es más bien un asunto de responsabilidad reportado por el individuo (105).

Por qué estos signos y síntomas de enfermedad-Salud son importantes en un Manipulador de Alimentos? La diarrea con o sin acompañamiento de náusea y vómito es un signo de irritación del tracto intestinal, comúnmente debido a una infección de gérmenes conocidos como Salmonellas, Shigella, Clostridium y todos los que pueden contaminar alimentos. Las úlceras, los abscesos o erupciones en la piel pueden estar excesivamente infectadas con gérmenes tipo estafilococos, que al igual que otros gérmenes ya mencionados pueden reproducirse en los alimentos, y producir una toxina que no será destruida por subsecuente calentamiento (106).

Los catarrros y resfriados proporcionan una fácil vía para gérmenes de la garganta y nariz para ser transfe-

ridos a los alimentos. El catarro persistente puede ser una señal de tuberculosis o sencillamente el resultado de fumar en exceso. Ciertamente fumar mientras se manipula alimento no debe ser permitido, no sólo debido al riesgo de tos sino al constante contacto con la boca transferirá saliva hasta las manos y no es desconocido que las cenizas y ocasionalmente la colilla del cigarrillo puedan entrar al alimento (107).

Además de ser su propio examinador médico, los Manipuladores de Alimentos necesitan practicar una buena higiene personal. La práctica más importante de todas puede ser resumida como "El Hábito de las Manos". Esto significa lavarse las manos efectivamente después de usar el baño, después de cualquier operación de limpieza, después de soplarse la nariz, o después de manipular cualquier material sucio. Es una práctica en la cual los patronos tienen el rol principal. Proveer de un lavamanos en todo momento con adecuados abastecimientos de jabón y papel toalla (o secadores de manos eléctricos). El lavabo debe ser instalado donde la limpieza de manos es necesaria. También generalmente los trabajadores tienen que caminar una distancia conside-

rable hasta los baños del personal para lavarse sus manos o usar los fregadores diseñados para lavar vegetales u ollas.

Uniformes limpios con adecuadas cubiertas en la cabeza son un deber y es una responsabilidad mutua de patronos y empleados. Además de fumar, hábitos malos tales como peinarse el cabello o sonarse la nariz en las áreas de manejo de alimentos debe ser constantemente supervisados (108).

Llevar joyas en las manos y brazos es indeseable ya que los gérmenes se pueden alojar bajo tales artículos. Algunas veces el problema es que el personal no tiene la suficiente confianza en dejar sus efectos personales en un armario inseguro. En tal circunstancia otro signo del problema son las bolsas de señoras en el área del manejo de alimentos. La solución es oponerse a llevar joyas en el trabajo y proporcionar armarios seguros para guardar los efectos personales (109).

Nó es sólo la seguridad de las pertenencias personales lo que es importante para el trabajador sino su seguridad de él o ella en el ambiente de trabajo. También

generalmente no se reconoce que las operaciones de servicios alimenticios en una escala comercial tienen riesgos afortunadamente evitables por una atención adecuada para la seguridad del trabajador.

Dos tipos principales de riesgos son el fuego y el daño a las manos y brazos por cortaduras por máquinas como rebanadoras, amoladoras, sierra de cinta. El choque eléctrico es menos común, pero aún así es un riesgo más serio (110).

En resumen, los gobiernos y las legislaciones sobre los exámenes a los Manipuladores de Alimentos deberán ser orientados a los problemas específicos y considerar la salud del personal como un negocio de todos que necesita de la coordinación y acción continuada de los mismos trabajadores, supervisores inmediatos y administrativos, dirigiendo su atención hacia la educación apropiada del manipulador como una medida más efectiva y también haciendo énfasis en la estricta supervisión y control de la higiene de los alimentos (111).

METODOLOGIA

METODOLOGIA

La investigación consistió en un estudio observacional descriptivo de prevalencia, realizado durante el mes de Agosto de 1987; con el propósito de determinar la prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, Salmonellas sp y Shigellas sp en los Manipuladores de Alimentos, Cajeras y administrativos, de las 8 Cafeterías existentes en el campus de la Universidad de Panamá.

Los sujetos sobre los cuales se realizó el estudio fueron: cocineros, ayudantes de cocina, despachadoras, supervisores, cajeras y personal administrativo de las Cafeterías del campus universitario.

Las características o atributos de los sujetos del estudio fueron las siguientes: edad, sexo, área de residencia, puesto de trabajo (función), presencia o ausencia de síntomas, tratamiento médico, condiciones sanitarias de las viviendas, conducta sanitaria del personal y conocimiento sobre la higiene de los alimentos - además el cumplimiento de la legislación vigente (posesión de certificado de manipulador),

Las variables del estudio fueron definidas operacionalmente de la siguiente manera:

Manipuladores de Alimentos: es la persona que interviene en la preparación, conservación y expendio de alimentos y que no hubiesen recibido quimioterapia 10 días antes de la recolección de las muestras. (Incluye supervisoras, cocineros, ayudantes de cocina, despachadoras, mozos y cajeras).

Personal Administrativo: personal de secretaría, encargado de realizar pedidos, órdenes de compra - pagos de los alimentos requeridos en las Cafeterías.

Portador temporal: persona que al momento de realizársele las pruebas microbiológicas presenta bacterias de los géneros estudiados, ya sea sintomático o asintomático.

Individuo Sintomático: persona que presenta manifestación subjetiva de enfermedad o estado que el médico reconoce o interpreta.

Individuo Asintomático: persona que no presenta síntomas.

Cafeterías Universitarias: son los locales donde se elaboran y expenden alimentos para consumo inmediato, dentro del campus universitario.

Mediante información suministrada por la Dirección General de las Cafeterías Universitarias, se obtuvo el listado del personal que labora en las 8 Cafeterías Universitarias, y además de los turnos en que laboran; obteniéndose un total de 128 Manipuladores de Alimentos, 15 Cajeras y 17 individuos con funciones administrativas; conformando un universo de 160 personas.

La muestra utilizada para el estudio fue el universo de la población, ya que el tamaño de éste así lo permitió.

Los datos para el estudio fueron generados a través de los siguientes métodos:

a.- Encuesta:

Esta se realizó en el área de trabajo del personal de las Cafeterías el día asignado para la toma de las muestras, y la misma incluía aspectos como datos generales del personal, sintomatología y tratamiento, condiciones de la vivienda, conducta sa-

nitaria del personal y cumplimiento de la legislación vigente que regula el ejercicio de los Manipuladores de Alimentos (Ver modelo de formulario en Anexos),

La misma fue aplicada por el investigador simultáneamente a todos los miembros de la Cafetería según el día asignado.

b.- Entrevistas:

Con funcionarios del Departamento de Saneamiento Ambiental, Control de Alimentos y Medicina Veterinaria, Laboratorio Central de Salud.

Estas entrevistas permitieron recopilar información acerca de la ejecución de las normas para el control de Manipuladores de Alimentos del Programa de Salud de Adultos del Ministerio de Salud.

c.- Exámenes de Laboratorio:

Constituyeron los resultados de las pruebas realizadas a las muestras de nasofaringe y de heces suministradas por los sujetos del estudio.

d.- Registros estadísticos:

Procedentes de publicaciones del Ministerio de Salud y del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud.

La encuesta fué diseñada en forma estructurada, conteniendo en su mayoría preguntas cerradas y elaboradas en un lenguaje sencillo, para facilitar posteriormente su análisis. Este formulario fué probado previamente para realizar el ajuste a las preguntas que revelaron dificultad.

A través de las entrevistas se consultó a las autoridades de salud tanto del Ministerio de Salud como del Laboratorio Central acerca del tema del estudio y sobre las pruebas microbiológicas utilizadas actualmente para la determinación de las bacterias establecidas en el estudio.

Las muestras para los exámenes de laboratorio fueron recolectadas y tomadas por el investigador en el sitio de trabajo de los sujetos del estudio del día 3 de agosto al 29 de agosto de 1987.

Un día antes de la recolección de las muestras de heces se entregó a los participantes del estudio el recipiente debidamente rotulado con el nombre, cafetería donde labora; hora de defecación, y además se les instruyó en la técnica de recolección de la muestra (112).

El día programado para la recolección de las muestras de heces, fueron tomadas las muestras de nasofaringe utilizando como medio el Culturette, además se aplicó el cuestionario.

Tanto las muestras de heces como las de nasofaringe, fueron transportadas hacia el Laboratorio Central de Salud del Ministerio de Salud, en un tiempo no mayor de una hora, procesándose de manera inmediata por el investigador.

Para el aislamiento e identificación de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, se utilizaron el Agar Manitol Salado (B.B.L.) y la prueba de la coagulasa en tubo por ser ampliamente recomendada, para la recuperación de este microorganismo (113, 114, 115).

En el laboratorio, previa homogenización de las heces con salina, se sembró una asada en los medios de cultivo: Agar McConkey, Agar S.S. y Caldo Selenita.

Después de 24 horas de incubación se dió lectura a los platos de Agar McConkey y S.S., procediendo a sembrar en el medio Triple Azúcar Hierro (T.S.I) las colonias sospechosas. Del Caldo Selenita se tomó una asada y se sembró igualmente en Agar S.S. Sulfito de Bismuto y McConkey, incubándose por 24 horas, después de este período se transfirieron a T.S.I. (B.B.L), las colonias sospechosas.

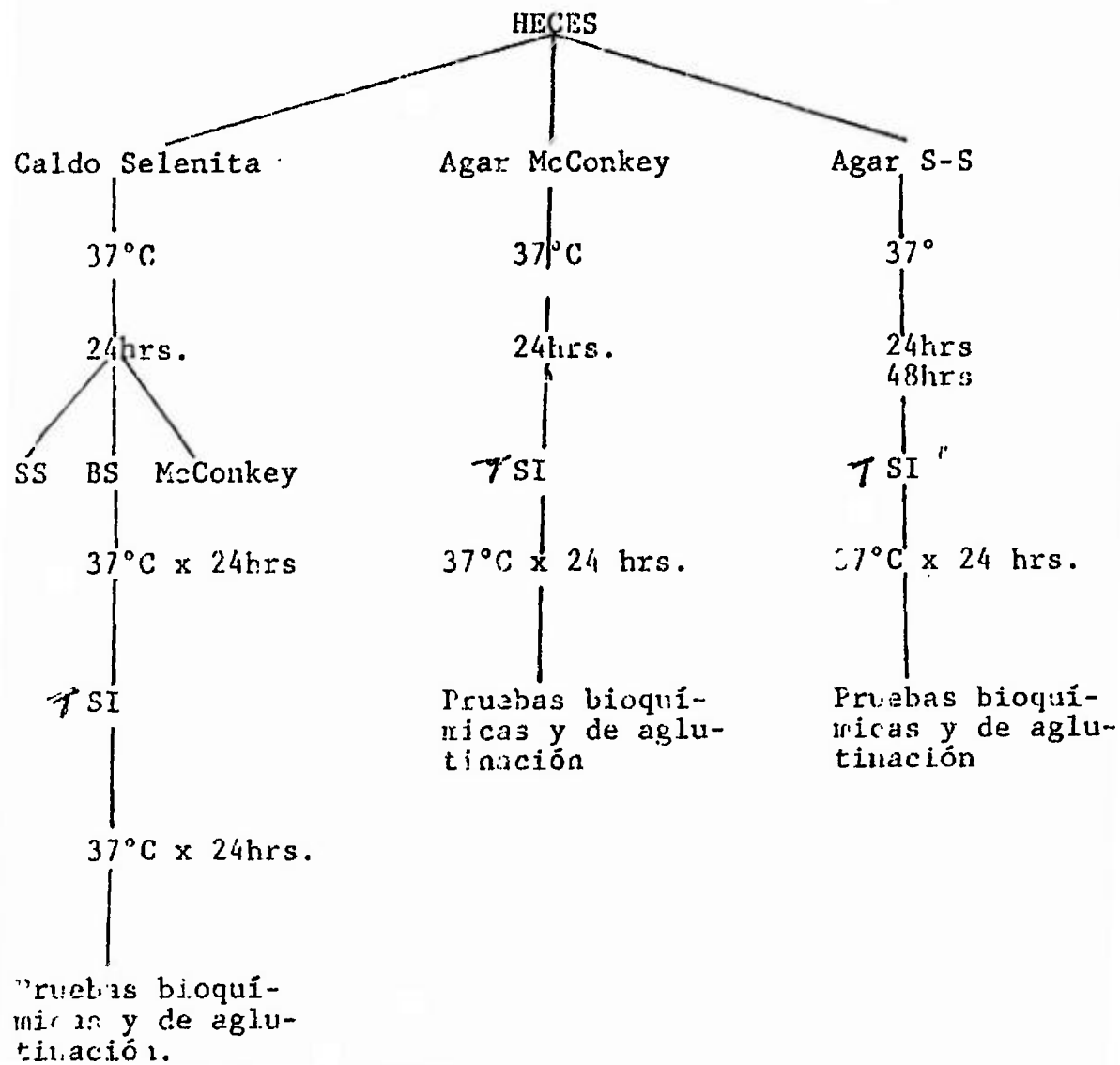
Todas las colonias sospechosas en T.S.I. para su identificación se les realizó las pruebas bioquímicas y la identificación serológica con sueros polivalentes (Edwar y Ewing).

La prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, se midió en función al aislamiento e identificación de las cepas de estas bacterias en los medios de cultivos utilizados y pruebas realizadas.

Igualmente la prevalencia de Salmonella, Shigella y E. Coli enteropatógena, se midieron por los resultados del aislamiento, identificación y tipificación de estas bacterias, de las muestras microbiológicas del universo estudiado.

El análisis de los datos se realizó en base a una metodología de tipo descriptivo, manejándose los datos en forma grupal; utilizándose para dicho análisis las frecuencias relativas y las tasas de prevalencia por tipo de bacterias.

ESQUEMA DE LOS CULTIVOS PRACTICADOS
CON CADA MUESTRA



DIFICULTADES ENCONTRADAS DURANTE LA INVESTIGACION

- 1.- Falta de recursos económicos para la consecución de los materiales.
- 2.- Problemas de inestabilidad social en el área de la toma y recolección de las muestras.
- 3.- Falta de cooperación de algunos sujetos para proporcionar las muestras de heces.
- 4.- Ausencia de algunos sujetos en día programado para la recolección de las muestras, lo que motivó extender a otros días la recolección de las muestras.
- 5.- Ausencia de bibliografía específica sobre el tema en el país.
- 6.- Inexistencia de un registro de datos sobre intoxicaciones alimentarias causadas específicamente por Staphylococcus aureus, lo que impidió determinar la magnitud real de este tipo de morbilidad.
- 7.- El sub-registro que existe en cuanto a las enfermedades

de origen alimentario, ya que la gran mayoría de ellas tienen síntomas parecidos y su evolución es rápida, lo que no permite conocer su magnitud real.

PRESENTACION, ANALISIS E
INTERPRETACION DE LOS
DATOS

El análisis e interpretación de los datos se realizó en base a una metodología de tipo descriptivo, en donde los datos fueron manejados en forma grupal; utilizándose como técnica estadística para dicho análisis las frecuencias relativas, específicamente los porcentajes.

Fue necesario obtener un listado del personal que labora en las Cafeterías del Campus, de la Universidad de Panamá, para organizar el estudio.

El estudio constaba de una muestra esperada de 160 integrantes, distribuidos de la siguiente manera: Manipuladores de Alimentos 128 personas, Cajeras 15 personas, administrativos 17 personas. (Ver Cuadro N°1).

Se obtuvo un 93.8% en formularios debidamente completados, de éstos 94.5% formularios de las Manipuladores, 100% entre las cajeras y 82,4% entre los administrativos.

Aún cuando se pretendió coleccionar el 100% tanto de las muestras faríngeas como de heces; se logró coleccionar 93.8% de muestras faríngeas y 90.7% de muestras de heces.

Del estudio se excluyeron del grupo de manipuladores, 7 individuos de los cuales 3 estaban de vacaciones, 4 que tuvieron problemas para suministrar las muestras.

Por encontrarse de vacaciones al momento de realizar el estudio se excluyeron 3 individuos del grupo de los administrativos.

CUADRO N° 1

PORCENTAJE DE LA POBLACION ESTUDIADA POR MUESTRA ESPERADA
ENCUESTADA, FARINGEA Y DE HECES. MANIPULADORES DE ALIMEN-
TOS, CAFETERIAS DEL CAMPUS . UNIVERSIDAD DE PANAMA. 1987

	Muestra Esperada	Muestra Encuestada		Muestra Faríngea		Muestra Heces	
		#	%	#	%	#	%
MANIPULADORES	128	121*	94.5	121	94.5	116	90.6
CAJERAS	15	15	100	15	100	14	93
ADMINISTRATIVOS	17	14 ⁺	82.4	14	82.4	6 ⁺	35.3
TOTAL	160	150	93.8	150	93.8	136	85.0

* Excluye a 7 individuos que en el tiempo del estudio estaban 2 de vacaciones, 1 de Licencia, 2 que rehusaron a traer muestra, 2 que presentaron problemas para coleccionar las muestras.

- Excluye a 3 personas a los cuales no se les pudo aplicar la encuesta ni tomar las muestras por estar de vacaciones.

+ Sólo se pudo coleccionar esta cantidad de individuos debido a problemas administrativos (paros e inestabilidad en el ambiente universitario al momento del estudio).

CUADRO N° 2
DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS
POR EDAD Y SEXO. CAFETERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMA.
1987

GRUPOS DE EDAD	SEXO				TOTAL	
	Masculino		Femenino			
	#	%	#	%	#	%
15 - 19	3	2.0	0	0	3	2.0
20 - 24	14	9.4	3	2.0	17	11.4
25 - 29	14	9.4	8	5.3	22	14.7
30 - 34	12	8.0	9	6.0	21	14.0
35 - 39	15	10.0	22	14.7	37	24.7
40 - 44	7	4.6	11	7.4	18	12.0
45 - 49	5	3.3	5	3.3	10	6.6
50 - 54	3	2.0	9	6.0	12	8.0
55 - 59	2	1.3	3	2.0	5	3.3
No informaron	0	-	5	3.3	5	3.3
TOTAL	75	48.0	75	52.0	150	100.0

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.

Cafeterías Universitarias. 1987

Incluye: Cocineros, ayudantes de cocina, despachadores, supervisores, cajeros y mozos.

ANALISIS DEL CUADRO N°2

Del total de 150 individuos que integraron la muestra, el 67%, se encontró en las categorías de edad de 15-39 años, con un promedio de edad de 35 años y una moda de 36 años.

En relación al sexo el 48% de los manipuladores fueron del sexo masculino y el 52.0% femeninos (Ver Cuadro N°2), manteniendo una razón de hombre-mujer de 1.

ANALISIS DEL CUADRO N°3

El universo de nuestro estudio mostró, diferencias marcadas al ser comparada con la distribución por grupos etarios de la población general, específicamente en el grupo de edad entre 15-34 años (Ver Cuadro N°3), mientras que en los grupos de edades mayores, las diferencias en la razón hombre-mujer por grupo de edad son leves.

Esta diferencia, indica que los hallazgos encontrados sólo pueden aplicarse a este estudio; ya que nuestra muestra no tiene las mismas características de la población general.

CUADRO N° 3
 RAZON HOMBRE/MUJER POR GRUPO DE EDAD DE LA POBLACION DE
 MANIPULADORES DE LAS CAFETERIAS UNIVERSITARIAS VS LA PO-
 BLACION DE LA REPUBLICA

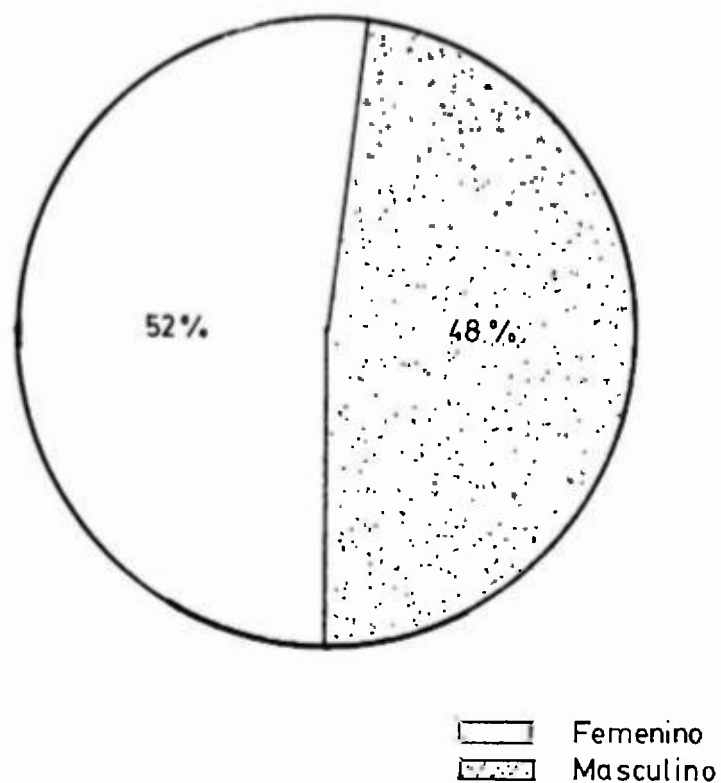
GRUPO DE EDAD DE LA POBLACION DE LA REPUBLICA	PROPORCION DE POBLACION GENERAL	PROPORCION DE MANIPULADORES
15 - 19	1.02	3
20 - 24	1.02	4.6
25 - 29	1.04	1.25
30 - 34	1.04	1.25
35 - 39	1.05	0.66
40 - 44	1.05	0.66
45 - 49	1.04	0.66
50 - 54	1.05	0.33
55 - 59	1.05	0.66

$$\frac{\text{♂}}{\text{♀}} = \frac{75}{75} = 1.0 \quad (\text{Estudio})$$

$$\frac{\text{♂}}{\text{♀}} = \frac{52}{48} = 1.2 \quad (\text{República})$$

GRAFICA N°3.

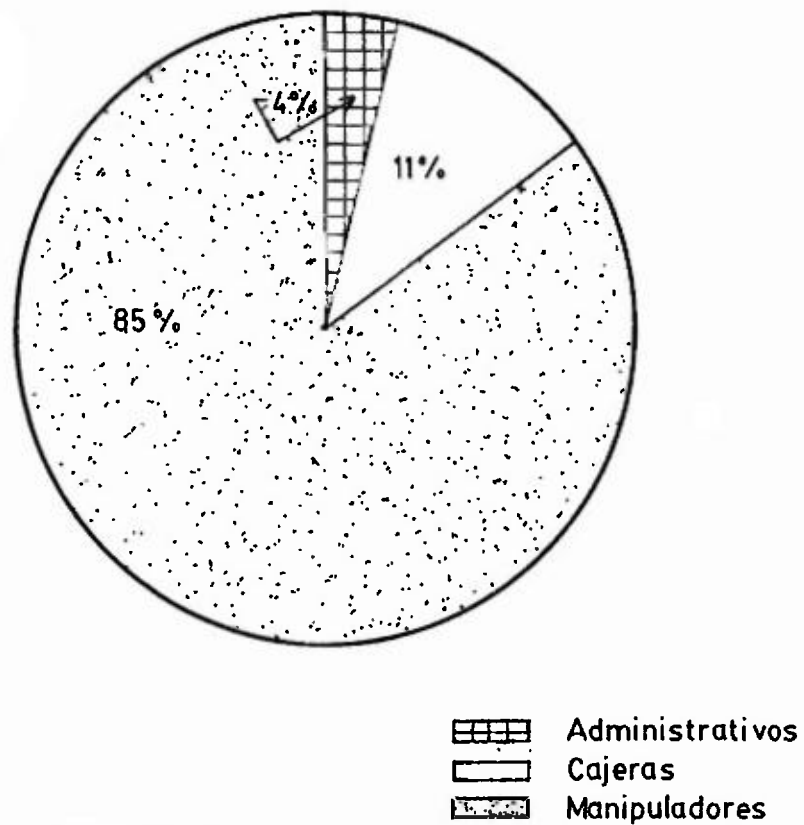
DISTRIBUCION DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS
POR SEXO. CAFETERIAS DEL CAMPUS
UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos Cafeterias del Campus Universidad de Panamá 1987.

GRAFICA N° 4

DISTRIBUCION DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS
SEGUN CARGO. CAFETERIAS DEL CAMPUS
UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos Cafeterias del Campus Universidad de Panamá 1987.

ANÁLISIS DEL CUADRO N°4

Los participantes de acuerdo al cargo desempeñado, el mayor porcentaje 85% correspondió a las personas involucradas en la preparación, conservación y expendio de alimentos, quedando incluidos en el 15% restante, las cajeras y supervisoras (Ver Cuadro N°4).

En relación a la ocupación y sexo, tenemos que el 56% de los manipuladores fueron masculinos y el 44% femeninos. El personal de cobro de los alimentos y supervisores fueron el 100% del sexo femenino, lo cual se acostumbra en los lugares de expendio de alimentos.

ANÁLISIS DEL CUADRO N°5

El mayor porcentaje de participantes provenían del Corregimiento Belisario Porras, Distrito Especial de San Miguelito, reportando el 40.0%, el segundo porcentaje lo presentó el Corregimiento de Calidonia con 8%, seguido por el Corregimiento de Santa Ana con 7.4%. El resto de los participantes quedaron distribuidos en los demás corregimientos.

CUADRO N° 4
DISTRIBUCIÓN DE LAS MANIPULADORES DE ALIMENTOS
POR PUESTO DE TRABAJO Y SEXO. CAFETERIAS DEL
CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA
1987

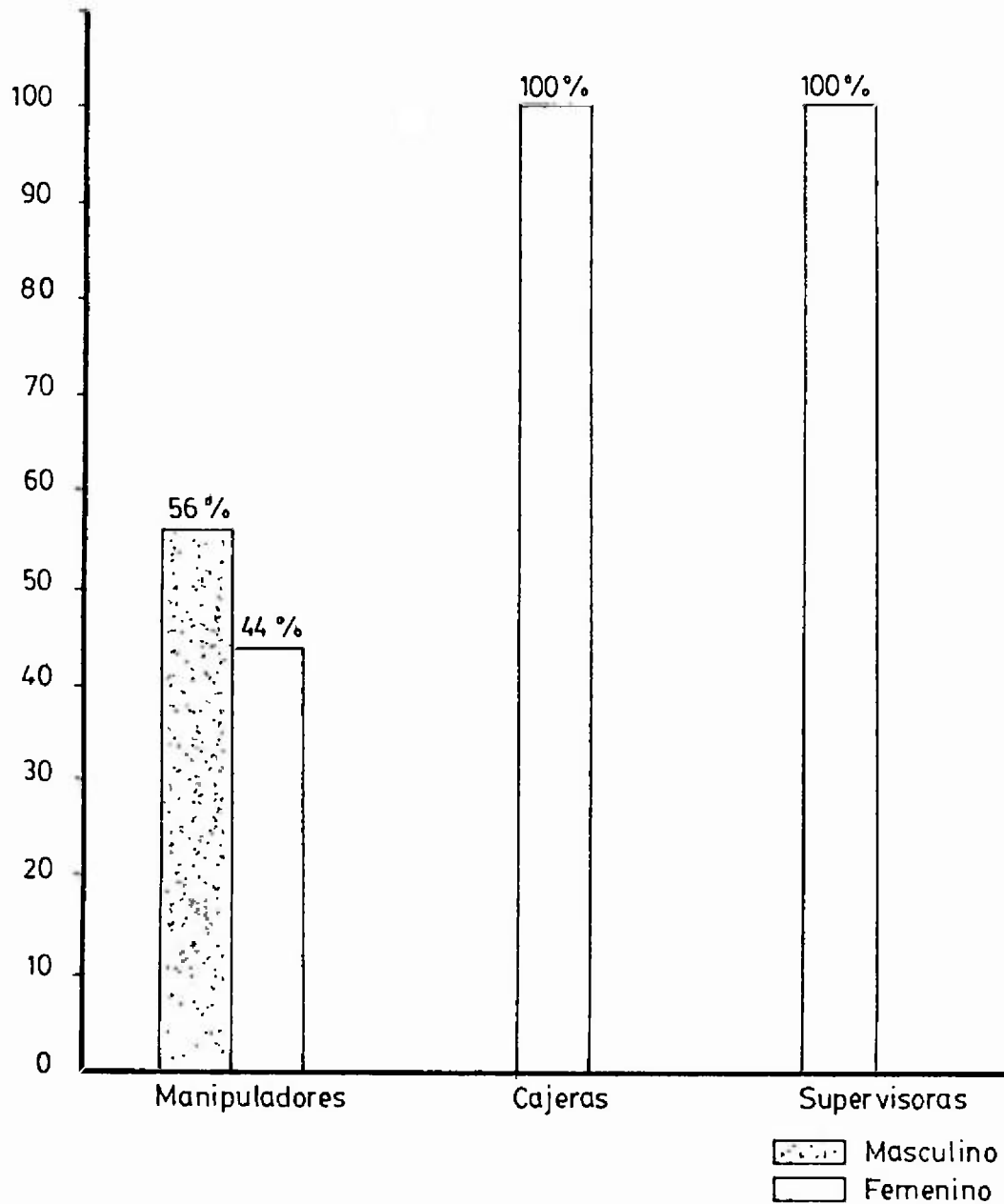
FUNCION	TOTAL	%	S E X O			
			M	%	F	%
MANIPULADOR	116	85	65	56	51	44
CAJERAS	15	11	0	0	15	100
SUPERVISORAS	5	4	0	0	5	100
TOTAL	136	100	65	48	71	52

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.
Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá, 1987.

GRAFICA N°5

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS POR CARGO DE TRABAJO Y SEXO, CAFETERIAS DEL CAMPUS, UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.

Porcentaje.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos, Cafeterias del Campus, Universidad de Panamá 1987.

CUADRO N°5
DISTRIBUCION DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, DE LAS
CAFETERIAS DEL CAMPUS, POR LUGAR DE RESIDENCIA. UNIVER-
SIDAD DE PANAMA, 1987

LUGAR DE RESIDENCIA	FRECUENCIA	%
AMELIA DENIS DE ICAZA	1	0.73
ARRAIJAN	7	5.0
BELISARIO PORRAS	54	40.0
BETANIA	5	3.7
CALIDONIA	11	8.0
CURUNDU	2	1.5
CHILIBRE	4	3.0
CHORRERA	3	2.2
CHORRILLO	3	2.2
JOSE D. ESPINAR	1	0.73
JUAN DIAZ	3	2.2
LAS CUMBRES	3	2.2
MATEO ITURRALDE	4	3.0
PACORA	1	3.0
PARQUE LEFEVRE	2	1.5
PEDREGAL	8	6.0
PUEBLO NUEVO	3	2.2
RIO ABAJO	5	3.7
SAN FELIPE	3	2.2
SAN FRANCISCO	2	1.5
SANTA ANA	10	7.4
TOCUMEN	3	2.2
VERACRUZ	6	4.4
COLON	1	0.73
NO INFORMARON	5	3.7
TOTAL	136	

Fuente: Encuesta en Manipuladores de Alimentos.
Cafetería Universitaria, 1987

ANALISIS DEL CUADRO N°6

De acuerdo al tiempo de trabajo se observa según el análisis realizado que el 82.4% de la muestra estudiada tienen 4 años y más de labor como manipulador de alimentos, lo que hace suponer que conocen bien su trabajo.

ANALISIS DEL CUADRO N°7

Al tabular la información según puesto de trabajo y charlas sobre higiene y manipulación de alimentos, en el momento del estudio el 61.2% de los manipuladores habían recibido por lo menos una de estas charlas. Hay que destacar que de la población de manipuladores, el 38.8% no habían recibido, charla sobre higiene y manipulación de alimentos, grupo que representa un riesgo de transmisión de microorganismos a los alimentos.

Este grupo de riesgo representa un indicio para verificar y revisar las normas del Programa de Manipuladores de Alimentos, ya que este porcentaje es bastante elevado dentro del grupo de los manipuladores directos de alimentos en las Cafeterías del Campus Universitario.

Se debe considerar este hallazgo como un aldabonazo a

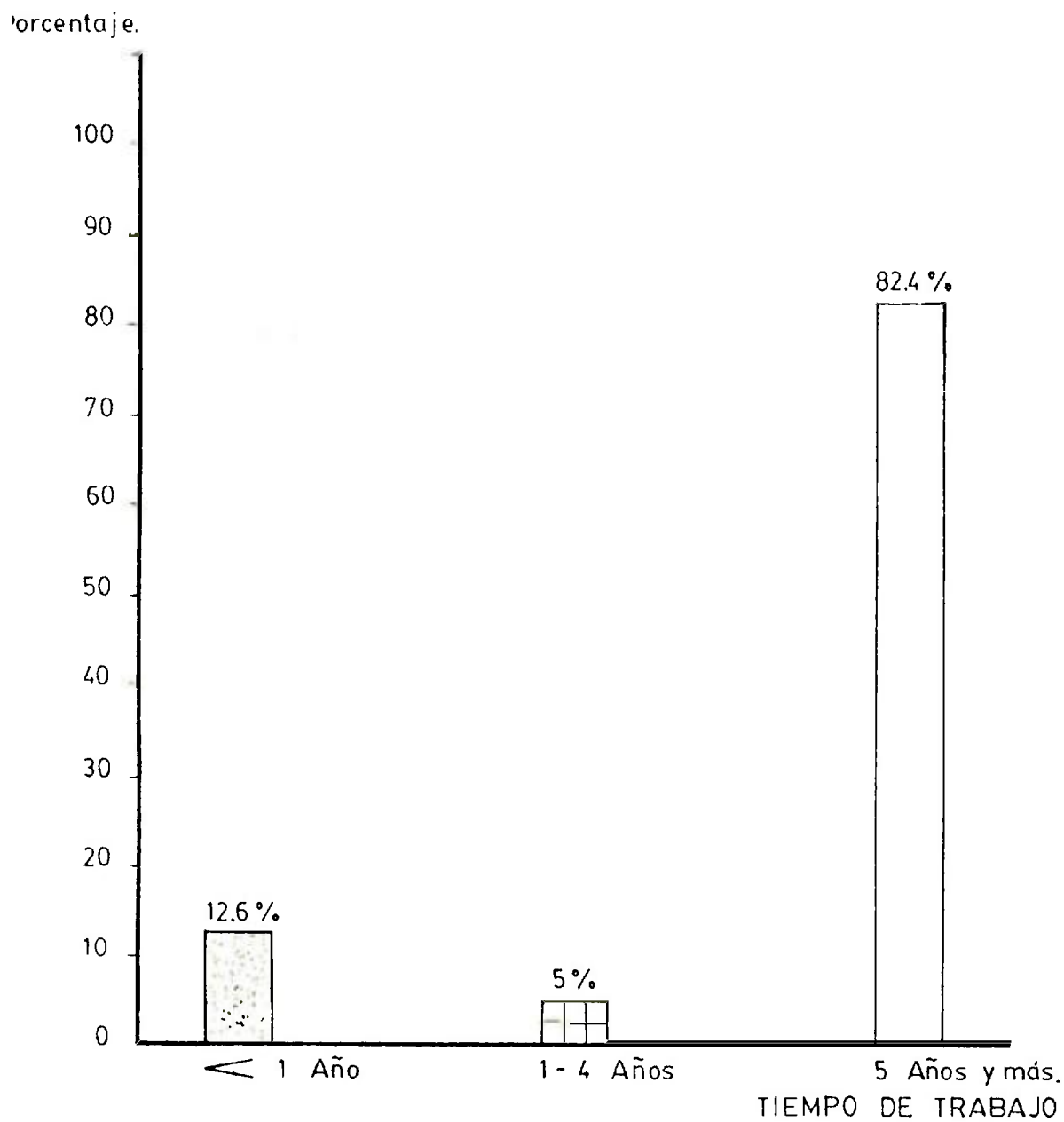
CUADRO N° 6
DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE
ALIMENTOS, SEGUN TIEMPO DE TRABAJO. CAFETERIAS
DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA
1987

TIEMPO DE TRABAJO	FRECUENCIA DE INDIVIDUOS	PORCENTAJE
< 1 año	17	12.6
1 - 4 años	7	5.0
5 años y +	112	82.4
TOTAL	136	100.0

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.
Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá, 1987

GRAFICA N°6

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN TIEMPO DE TRABAJO. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos, Cafeterías del Campus. Universidad de Panamá.

CUADRO N° 7

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS,
SEGUN PUESTO DE TRABAJO Y CHARLAS. CAFETERIAS DEL CAMPUS.
UNIVERSIDAD DE PANAMA
1987

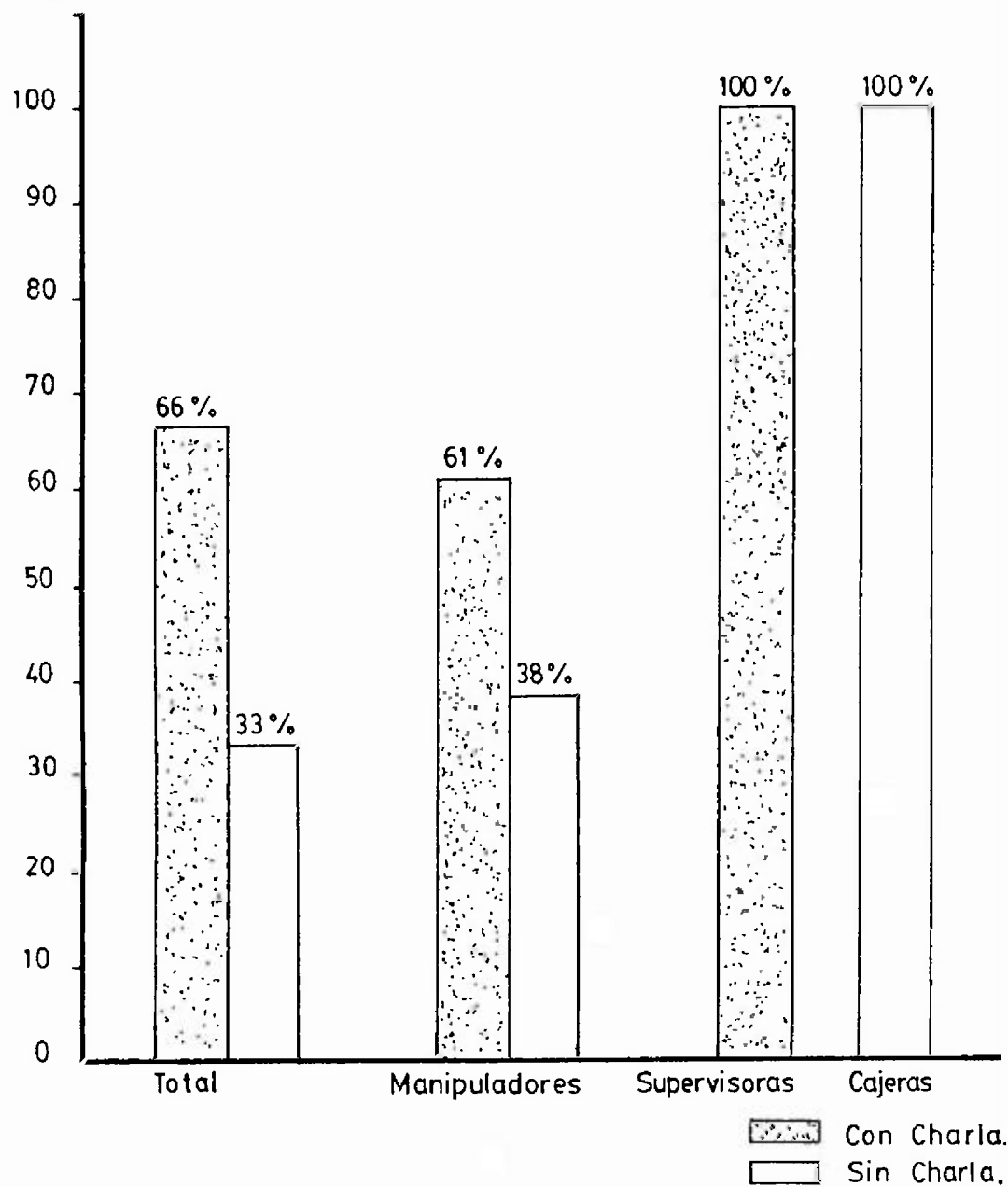
Puesto de Trabajo	Total de Individuos	Frecuencia de individuos con charla	Frecuencia de individuos sin charla	% de individuos con charla	% de Individuos sin charla
MANIPULADORES	116	71	45	61.2	38.8
SUPERVISORAS	5	5	0	100	0
CAJEROS	15	0	15	0	100
TOTAL	136	81	45	66.9	33.1

Fuente: Encuesta en Manipuladores de Alimentos. Cafeterías. Universidad de Panamá. 1987

GRAFICA N°7

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN PUESTO DE TRABAJO Y CHARLAS, CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.

Porcentdje.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos, Cafeterias del Campus, Universidad de Panamá 1987.

las autoridades de salud para que se preste mayor atención al Programa de Manipuladores de Alimentos, en vista del enorme riesgo que esto representa para la salud de los asociados.

ANALISIS DEL CUADRO N° 8

Al analizar la información por tiempo de trabajo y charla sobre higiene de los alimentos (Cuadro N° 8) cabe destacar que alrededor del 71% de los Manipuladores de Alimentos recién incorporados a las labores en las cafeterías, no han recibido charla sobre higiene de los alimentos, lo que indica el poco cumplimiento de este personal de las normas establecidas en el Programa de Manipuladores de Alimentos, como también la poca efectividad de este programa. Este porcentaje de individuos constituyen un Riesgo para la salud de los consumidores que asisten a estos recintos.

Por otro lado, es de interés resaltar, que del total de manipuladores un 33% de este personal no ha recibido charlas, estas personas que van quedando forman bolsom o Grupos de Riesgo, a pesar de que tienen los servicios de Salud disponibles.

CUADRO N°8

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, POR TIEMPO DE TRABAJO Y CHARLA SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA. 1987

TIEMPO DE TRABAJO	Total de individuos	Frecuencia de individuos con charla	Frecuencia de individuos sin charla	% de individuos con charla	% de individuos sin charla
< 1 año	17	5	12	29.4	70.6
1-4 años	7	5	2	71.0	29.0
5 años y +	112	81	31	73.0	27.0
TOTAL	136	91	45	66.9	33.1

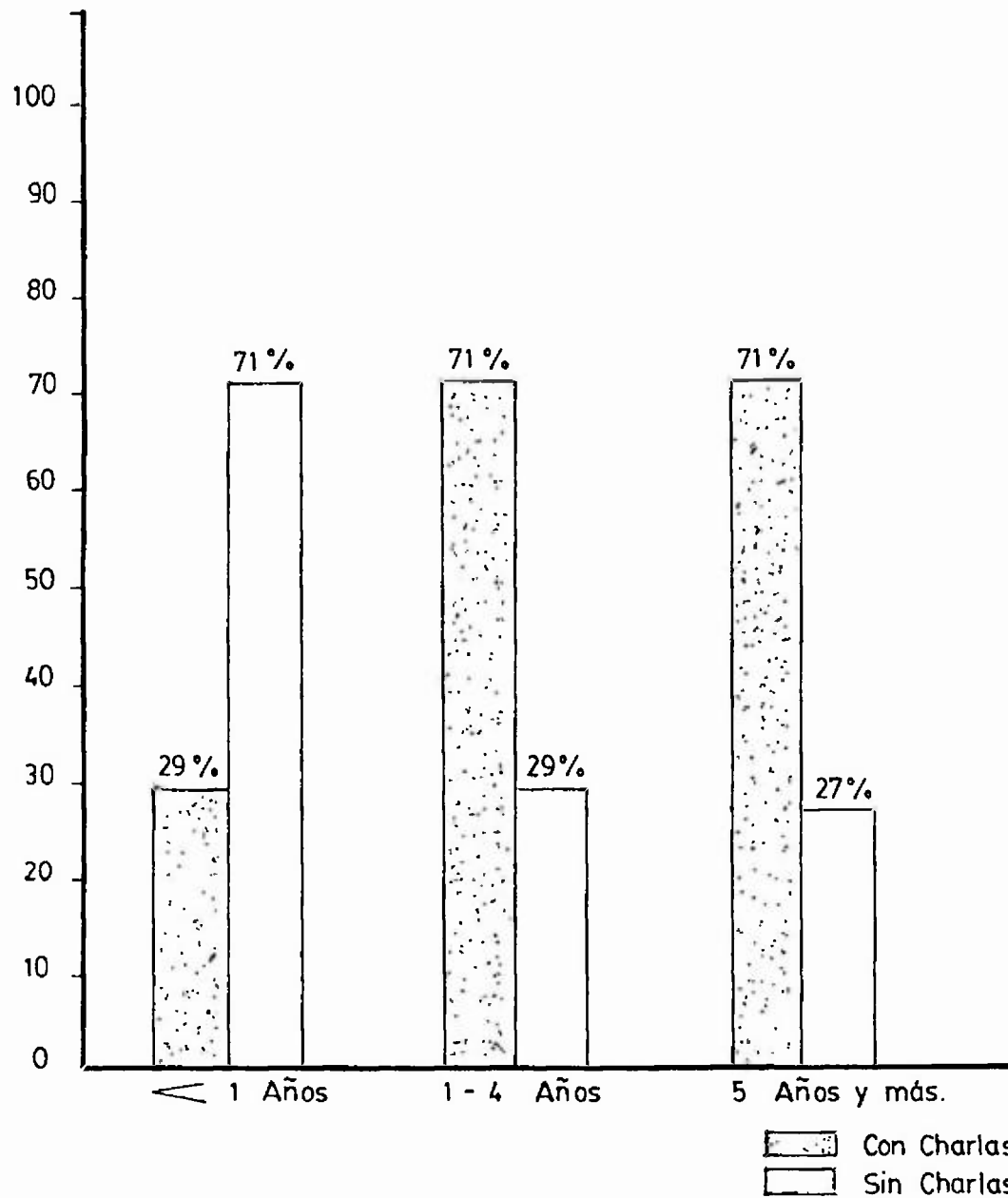
Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos, Cafeterías del Campus.

Universidad de Panamá. 1987

GRAFICA N° 8

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS POR TIEMPO DE TRABAJO Y CHARLAS SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.

Porcentaje



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos, Cafeterias del Campus. Universidad de Panamá 1987.

ANÁLISIS DEL CUADRO N° 9

Al analizar el Cuadro N° 9, sobre la distribución de Manipuladores de Alimentos por cargo desempeñado y cumplimiento de las Normas del Programa de Manipuladores de Alimentos, en cuanto a la tenencia de certificado de manipuladores el 90% de los manipuladores no contaban con el Certificado de Manipulador de Alimentos, en el momento de la realización del estudio.

Este incumplimiento en las normas vigentes, se debía a que un gran número de individuos tenían exámenes pendientes para terminar con los requisitos para obtener el certificado de salud. Se observó que alrededor de un 63% de los individuos les faltaba completar los exámenes de Odontología ya que estos son más demorados pues requieren de 2-3 consultas para que el sujeto sea considerado con buena salud dental y así poder otorgarles el certificado de Manipulador de Alimentos.

CUADRO N° 9

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS
 POR CARGO Y TENENCIA DE CARTIFICADO DE MANIPULADORES. CAFETERIAS
 DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA. 1987

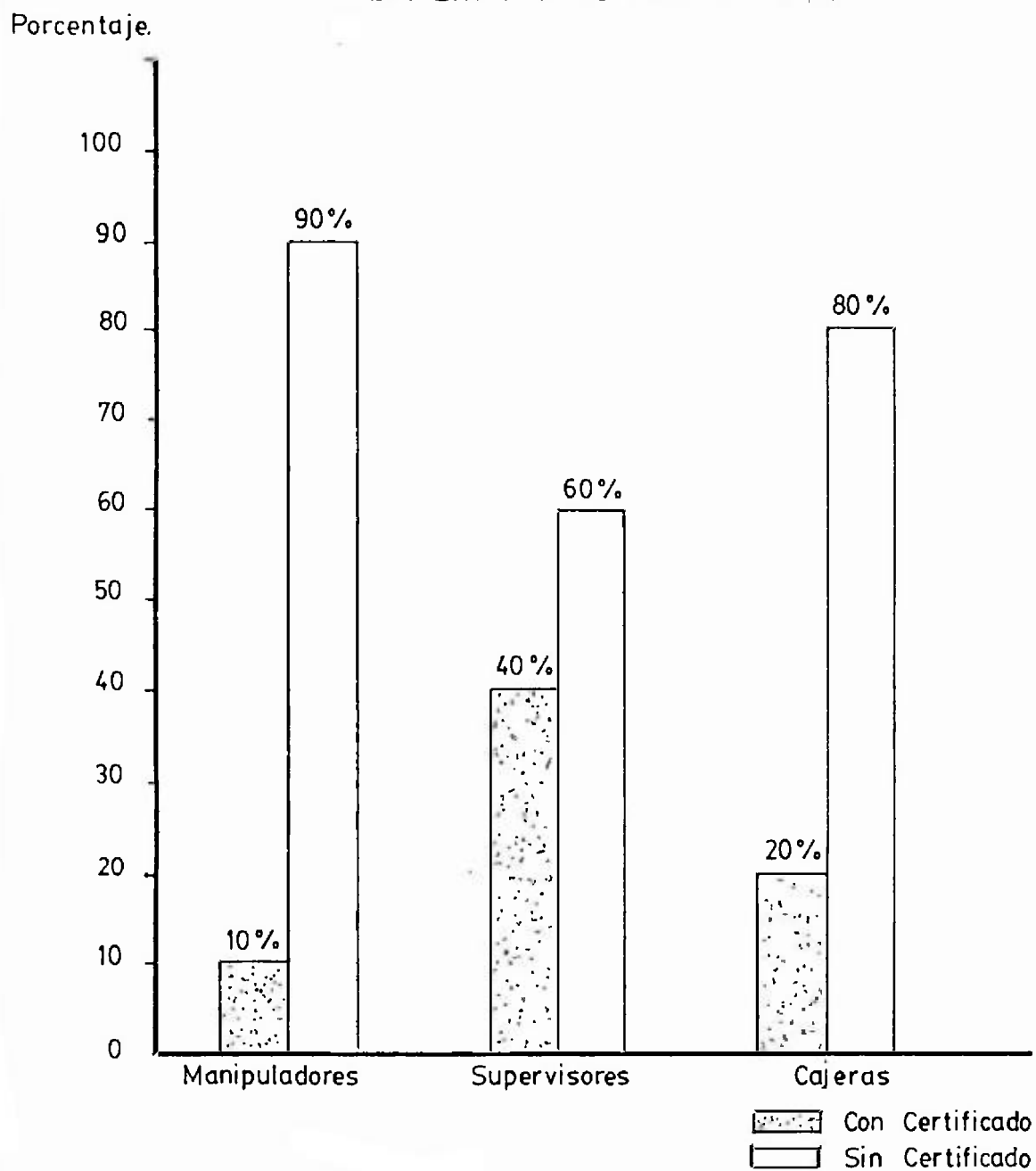
PUESTO DE TRABAJO	TOTAL	Frecuencia de individuos con certificación	Frecuencia de individuos sin certificación	% de individuos con certificación	% de individuos sin certificación
MANIPULADORES	116	12	104	10%	90%
SUPERVISORAS	5	2	3	40	60
CAJERAS	15	3	12	20	80
TOTAL	136	17	119	12.5	87.5

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos. Cafeterías.

Universidad de Panamá. 1987

GRAFICA N°9

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS POR PUESTO DE TRABAJO Y TENENCIA DE CERTIFICADO DE MANIPULADOR. CAFETERIAS DEL CAMPUS UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos. Cafeterias del Campus Universidad de Panamá 1987.

ANALISIS DEL CUADRO N°10.

Al realizar el cruce de las variables tiempo de trabajo y posesión de Carnet de Salud; el 87.5% del personal no contaba con dicho carnet; además el 94% del personal de menos de un año de trabajo, no contaba con el certificado, indicando que este personal tiene poca información acerca de la importancia de la manipulación higiénica de los alimentos, constituyéndose en Grupo de Riesgo. Por otro lado, también muestra la poca efectividad en el cumplimiento del Programa para Manipuladores de Alimentos.

Otro aspecto que resulta de la información obtenida de este Cuadro, es que el 87% del personal de más permanencia en el trabajo no contaba con el Certificado de Salud.

ANALISIS DEL CUADRO N°11

Se encontró que el 97% de los encuestados contaban con suministro de agua potable y que intradomiciliar o comunal el 2% de los mismos no contaban con sistema de suministro de agua potable. Además que alrededor de un 4% recibían agua potable mediante otras fuentes de suministro. (Ver Cuadro N°11).

CUADRO N° 10

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN TIEMPO DE TRABAJO Y TENENCIA DE CERTIFICADO DE MANIPULADOR. CAFETERIAS DEL CAMPUS UNIVERSIDAD DE PANAMA. 1987

TIEMPO DE TRABAJO	Total de individuos	Frecuencia de individuos con certif.	Frecuencia de individuos certificación	% de individuos con certificaci.	% de individuos sin certificación
< 1 año	17	1	16	6	94
1-4 años	7	1	6	14	86
5 y más años	112	15	97	13	87
TOTAL	136	17	119	12.5	87.5

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.

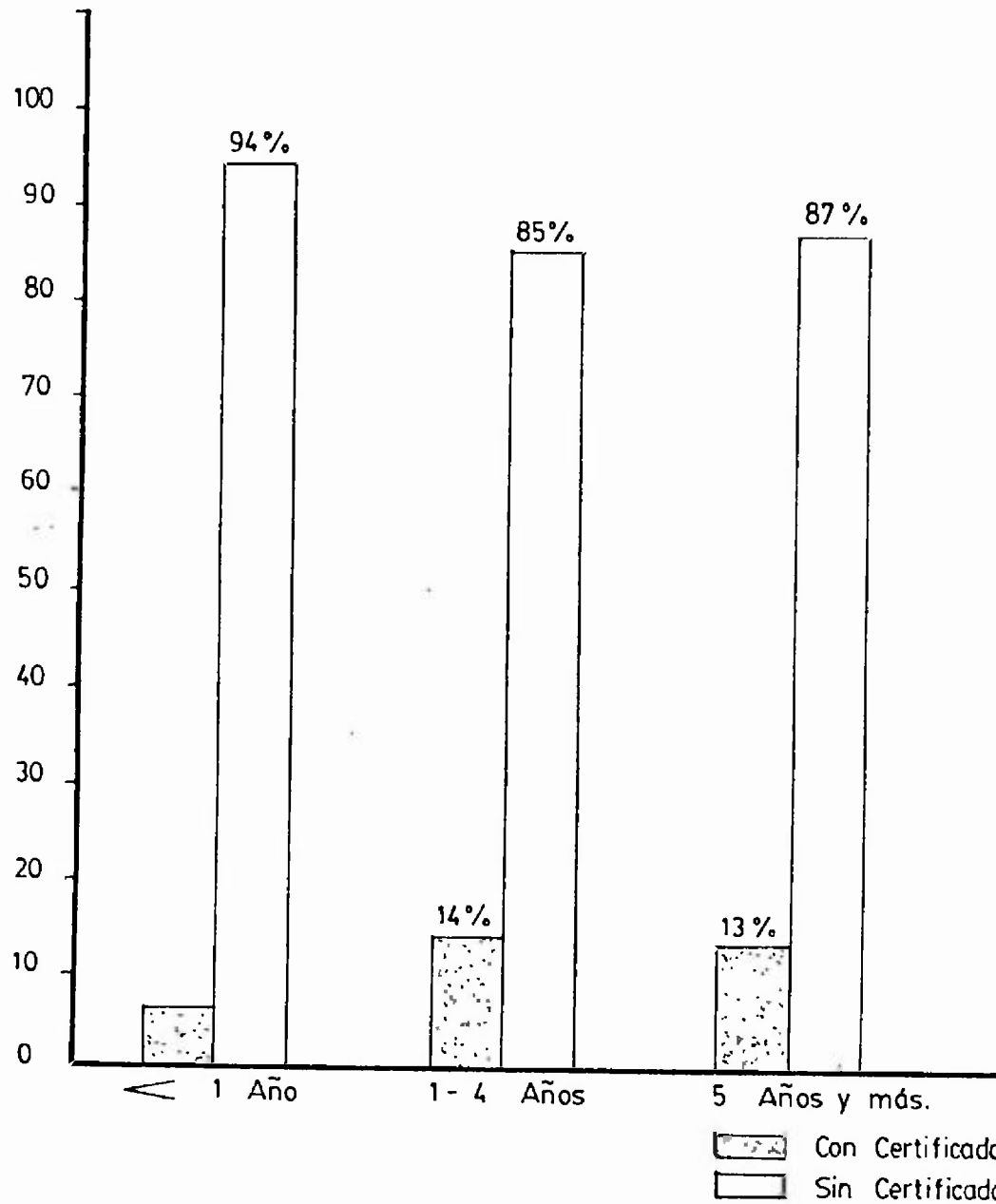
Cafeterías del Campus.

Universidad de Panamá, 1987

GRAFICA Nº 10

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS SEGUN TIEMPO DE TRABAJO Y TENENCIA DE CERTIFICADO DE MANIPULADOR CAFETERIAS DEL CAMPUS UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.

Porcentaje.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos. Cafeterias del Campus. Universidad de Panamá 1987.

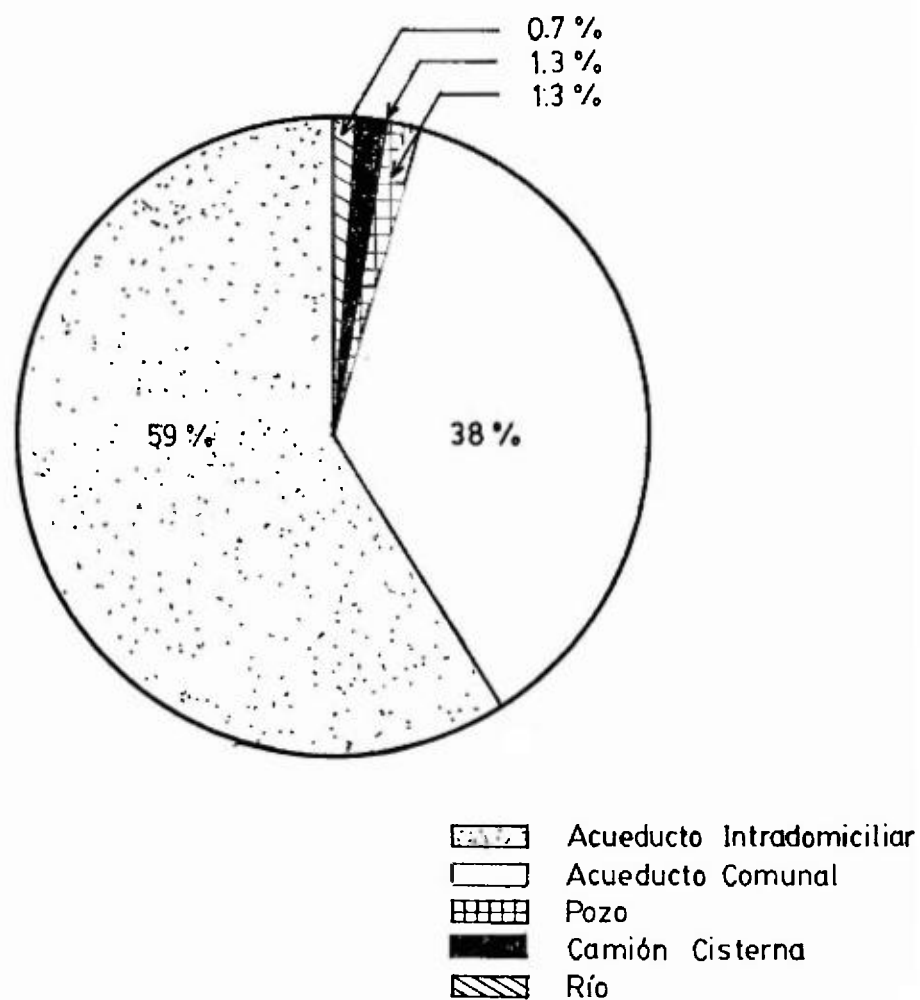
CUADRO N° 11
 DISTRIBUCION DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN FUENTE
 DE PROVICION DE AGUA. CAFETERIAS DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMA
 1987

PROVISION DE AGUA	#	%
Pozo	2	1.5
Río	1	0.7
Camiones con tanque cisterna	2	1.5
Acueducto intra- domiciliar	80	59.0
Acueducto co- munal	51	38.0
TOTAL	136	100.0

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.
 Cafeterías del Campus.
 Universidad de Panamá, 1987

GRAFICA N°11.

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS SEGUN FUENTE DE PROVICION DE AGUA CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos, Cafeterías del Campus, Universidad de Panamá 1987.

ANÁLISIS DEL CUADRO N° 12

En cuanto a la distribución de los manipuladores según sitio de disposición de excretas con que cuentan sus viviendas, el 76% de estos cuentan con servicios sanitarios, mientras que el 24% de esta población dispone de otras formas para la disposición de excretas, tal como lo muestra el Cuadro N° 12.

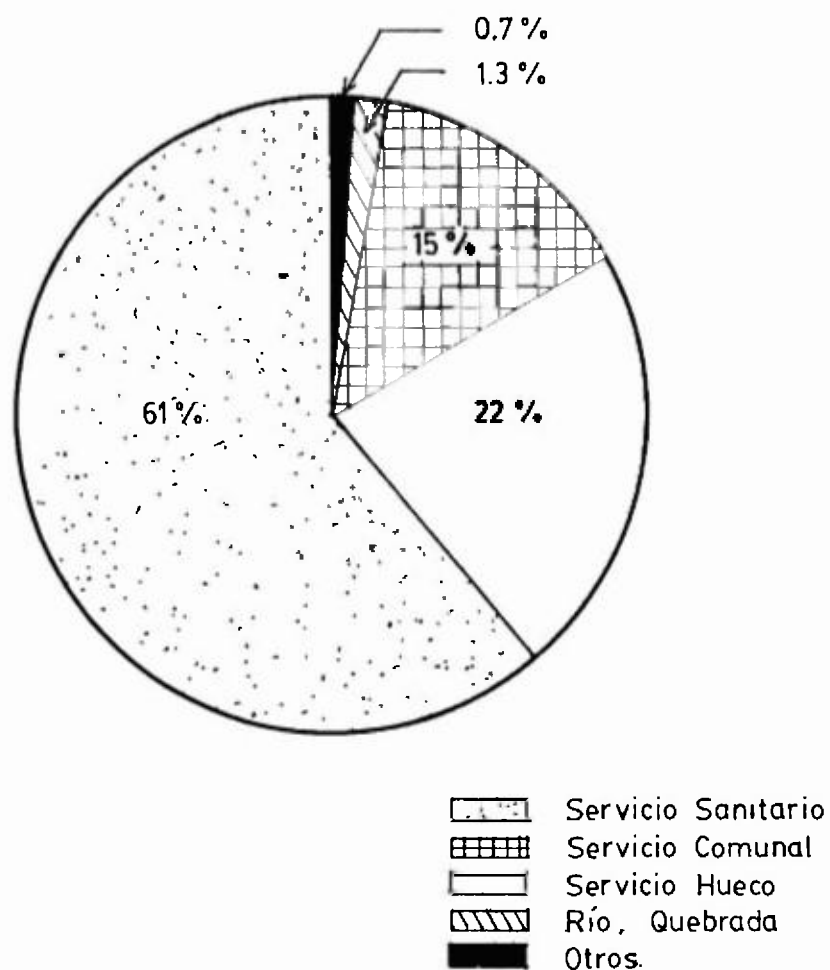
CUADRO N° 12
 DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS
 SEGUN SITIO DE DISPOSICION DE EXCRETAS. CAFETERIAS DEL
 CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA, 1987

SITIO DE DISPOSICION DE EXCRETAS	#	%
Servicio Sanitario	82	61.0
Servicio Sanitario Comunal	21	15.0
Servicio de Hueco	30	22.0
Río o Quebrada	2	1.3
Otros	1	0.7
TOTAL	136	100.0

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos. Cafeterías de la Universidad de Panamá. 1987

GRAFICA N°12

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS SEGUN SITIO DE DISPOSICION DE EXCRETAS CAFETERIAS DEL CAMPUS UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos, Cafeterias del Campus, Universidad de Panamá 1987.

ANALISIS DEL CUADRO N°13

El personal participante fué clasificado en dos categorías, sintomático y asintomático. Se consideró como sintomático toda persona que hubiese presentado síntomas intestinales como diarreas, náuseas, vómitos, estreñimiento, y síntomas faríngeos como dolor de garganta, fiebre. En base a este criterio y como puede observarse en el Cuadro N°13, el 82% de la muestra no presentó síntomas, mientras que el 18% fueron sintomáticos;

En relación a la distribución por tipo de síntomas, el 4.4% informó padecer alguno de los síntomas intestinales indicados en la encuesta aplicada, mientras el 13.2% reportó síntomas faríngeos.

Según el cargo desempeñado el grupo correspondiente a las supervisoras resultó con mayor prevalencia de síntomas 20%, seguido del grupo de manipuladores y cajeras con 18% y 13% respectivamente.

Al estimar la frecuencia de síntomas por sexo, la población estudiada presentó 50% de síntomas para ambos sexos.

CUADRO N° 13

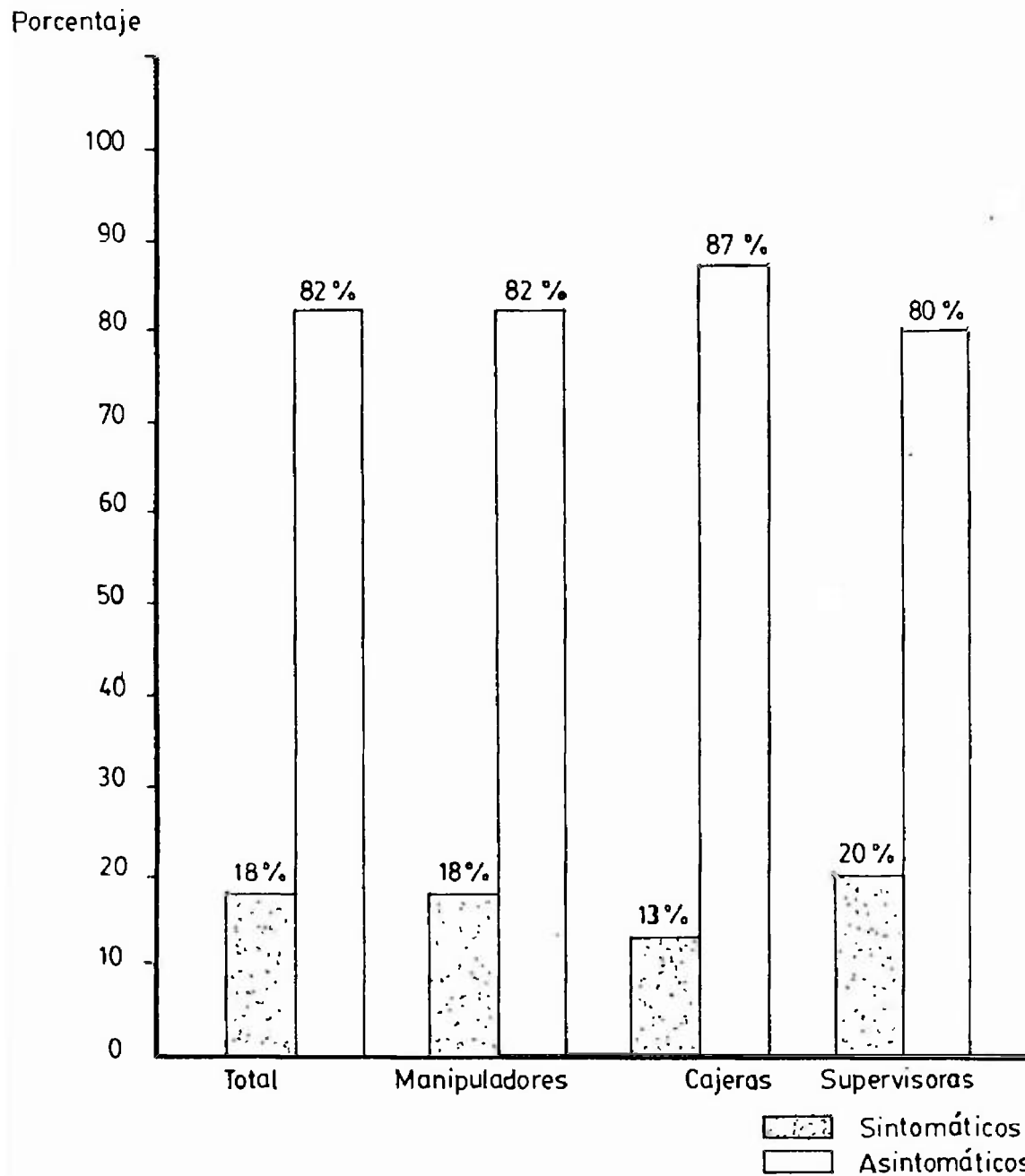
DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LAS CAFETERIAS UNIVERSITARIAS, SEGUN FUNCION, SINTOMAS Y SEXO. UNIVERSIDAD DE PANAMA. AGOSTO 1987

FUNCION	Total de individuos	Síntomas Intestinales		Síntomas Faríngeos		Total de Sintomáticos	% de Individuos Sintomáticos	Total de Asintomáticos		% de Asintomáticos
		M	F	M	F			M	F	
MANIPULADORES	116	4	1	8	8	21	18%	53	42	82%
CAJERAS	15	-	1	-	1	2	13%	--	13	87%
SUPERVISORAS	5	0	0	0	1	1	20%	0	4	80%
TOTAL	136	4	2	8	10	24	18%	53	59	82%

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.
Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá, 1987

GRAFICA N°13

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS SEGUN FUNCION Y SINTOMAS. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987.



Fuente: Encuesta aplicada a Manipuladores de Alimentos. Cafeterias del Campus. Universidad de Panamá 1987.

ANALISIS DEL CUADRO N°14

En este estudio según aparece en el Cuadro N°14, se obtuvo una prevalencia global de 49.3% de Staphylococcus aureus coincidiendo con lo reportado por estudios realizados, en donde se ha estimado la prevalencia de Staphylococcus aureus en la población general en alrededor de 30-50%, mientras que en los manipuladores se encontró una prevalencia de 48%.

La prevalencia de Salmonellas sp encontrada en este estudio fué de 0% estando por debajo de la tasa de Salmonelosis en la República que está entre 0.4-5.5/100,000 habitantes, tal como se puede observar en la Tabla N°2.

Para Shigellas sp, se encontró una prevalencia de 0.74% aislándose la Shigella flexneri, en un varón de 21 años, residente en Veranillo, con 7 meses de labor en las cafeterías y que al momento de realizarse el estudio, no contaba con su certificado de Manipulador de Alimentos y no había recibido charla sobre higiene de los alimentos. Esta prevalencia coincide, en términos generales con las tasas de Shigelosis calculadas para la República que está alrededor de 1% (Gráfica N°3) y con informes de estudios realizados en el país (116),

CUADRO N° 14

NUMERO Y PORCENTAJE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN RESULTADOS DE PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS, FUNCION Y SEXO. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987

FUNCION	Total de individuos	Staphylococcus sp.		Salmonellas sp		Shigellas sp		E. coli enterop.	
		M	F	M	F	M	F	M	F
Manipuladores	116	28	25	0	0	1	0	3	3
Cajeras	15	0	10	0	0	0	0	0	0
Supervisoras	5	0	4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	136	28	39	0	0	1	0	3	3
%		49.3%				0.74%		4.4%	

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos
Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá, 1987

ANALISIS DEL CUADRO N° 15

El 58% de los portadores de Staphylococcus aureus coagulasa positiva resultaron del sexo femenino y el 42% fueron masculinos.

Observándose que el grupo de funcionarios más afectados por Staphylococcus aureus coagulasa positiva (Cuadro N° 15), fué el grupo de Supervisoras que resultó con una prevalencia de 80%, seguido por las Cajeras con un 67% y el grupo de manipuladores con un 46% de prevalencia.

En cuanto a las Shigellas sp, se aisló Shigella flexneri en un varón del grupo de los Manipuladores de Alimentos, con una prevalencia de 0.74%.

En relación a la E. coli enteropatógena se encontró una prevalencia general de 4.4; y de 5.1% entre los manipuladores de alimentos, frecuencia semejante a la encontrada en estudio realizado en el país 5.3%.

CUADRO N° 15

NUMERO Y PORCENTAJE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN RESULTADOS DE PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS, FUNCION Y SEXO. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987

FUNCION	Total de individuos	Frecuencia de Staphylococcus aureus				Frecuencia de E. coli enteropatógeno			
		M	F	TOTAL	%	M	F	TOTAL	%
Manipuladores	116	28	25	53	46	3	3	6	5.1
Cajeras	15	0	10	10	67	0	0	0	0
Supervisoras	5	4	4	4	80	0	0	0	0
TOTAL	136	28	39	67	49.3	3	3	6	4.4

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos,
Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá. 1987

ANALISIS DEL CUADRO N° 16

El 86% de los Manipuladores de Alimentos portadores de Staphylococcus aureus coagulasa positiva resultaron pertenecer al grupo de edad de 20-24 años. (Ver Cuadro N°16).

De los portadores de E. coli enteropatógena, el 33% resultó pertenecer al grupo de edad de 15-19 años, seguido del grupo de 30-34 años con un 14% de portadores.

La prevalencia de portadores de Shigella se observó en el grupo de edades entre 20-24 años que correspondió a un 6% de portadores, ya que sólo se logró el aislamiento de una sola cepa de Shigella. (No se aislaron cepas de Salmonellas sp).

CUADRO N° 16
DISTRIBUCION DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS POR GRUPOS DE EDAD Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA. 1987

GRUPOS DE EDAD	Total de individuos	Frecuencia de Staphylococcus		Frecuencia de E. coli enteropatógeno		Frecuencia de Shigella	
		N°	%	N°	%	N°	%
15-19	3	1	33	1	33	0	0
20-24	15	13	86	0	0	1	6
25-29	21	12	57	0	0	0	0
30-34	18	11	61	3	14	0	0
35-39	34	16	47	1	3	0	0
40-44	18	6	33	0	0	0	0
45-49	8	4	50	0	0	0	0
50-54	9	7	77	1	8	0	0
55-59	5	3	60	0	0	0	0
No informaron	5	3	60	0	0	0	0
TOTAL	136	67	49.3	6	4.4	1	0.74

* Para e. coli enteropatógena y Shigella y Salmonella el número total de muestra fué de 136.

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos. Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá. 1987

ANALISIS DEL CUADRO N°17

La frecuencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva más alta se encontró en la Cafetería de la Imprenta, la cual fué de 83.3%, seguida de las Cafeterías de Derecho y Medicina, con una prevalencia de 62.5% y 53.3% respectivamente, siendo todas estas frecuencias mayores que la prevalencia general de 49.3%.

La frecuencia de Salmonella sp fué de 0% y la frecuencia general de Shigella sp fué de 0.74%, mientras que por Cafetería, la cepa de Shigella se aisló en Manipulador de la Cafetería de Administración reportando así una frecuencia de 8.3%.

Se aislaron en este estudio 6 cepas de E. coli enteropatógena, con una frecuencia de 4.4% que aunque no lo contemplaba el estudio se identificaron ya que como bacterias entéricas, representan un riesgo en la manipulación de alimentos.

Al calcular la prevalencia de E. coli enteropatógena por cafetería; la Cafetería de Comercio reportó una frecuencia de 7%, seguida por las Cafeterías de Derecho, Medicina con un 6% y la de Ciencias con 5%.

CUADRO N°17

DISTRIBUCION PROPORCIONAL DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS POR CAFETERIA Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS MICROBIOLOGICAS. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA 1987

CAFETERIAS	Número de individuos por cafeterías	Frecuencia de S. aureus coagulasa positiva	%	Frecuencia de E. coli enteropatógena	%
Administración	12	5	41.6	0	0
Comercio	27	11	40.7	2	7
Ciencias	17	8	47.1	1	5
Derecho	16	10	62.5*	1	6
Humanidades	28	13	46.4	1	3
Imprenta	6	5	83.3*	0	0
Medicina	15	8	53.3*	1	6
Odontología	15	7	46.6	0	0
TOTAL	136	67	49.3	6	4.4

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.
Cafeterías del Campus.
Universidad de Panamá. 1987

ANALISIS DEL CUADRO N°18

Al calcular la frecuencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, por lugar de residencia, se encontró que cuatro corregimientos presentaron prevalencia de 100%, siendo estos Curundú, Chorrillo, José D. Espinar y Pueblo Nuevo.

El corregimiento de Belisario Porras resultó con una prevalencia de Sh. flexneri de 1.87% como único corregimiento adonde se obtuvo individuo portador de este microorganismo.

La prevalencia de E. coli enteropatógena fue de 50% para el corregimiento de Curundú, seguido por San Felipe y Chorrillo con 33% de prevalencia.

CUADRO N° 18

DISTRIBUCIÓN DE LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS, SEGUN RESULTADOS DE LAS PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS, Y LUGAR DE RESIDENCIA. CAFETERIAS DEL CAMPUS. UNIVERSIDAD DE PANAMA. 1987

CORREGIMIENTO	Total de individuos	Staphylococcus		E. coli enteropatógena	
		N°	%	N°	%
Amelia Denis de Icaza	1	0	0	0	0
Arraiján *	7	2	29.0	0	0
Belisario Porras	54	23	71.0	2	4
Betania	5	0	0	0	0
Calidonia	11	3	27.3	0	0
Curundú	2	2	100.0	1	50
Chilibre	4	1	25.0	1	25
Chorrera	3	0	0	0	0
Chorrillo	3	3	100.0	1	33
José D. Espinar	1	1	100.0	0	0
Juan Díaz	3	1	33.0	0	0
Las Cumbres	3	1	33.0	0	0
Mateo Iturralde	4	3	75.0	0	0
Pacora	1	0	0	0	0
Parque Lefevre	2	1	50.0	0	0
Pedregal	8	4	50.0	0	0
Pueblo Nuevo	3	3	100.0	0	0
Rio Abajo	5	3	60.0	0	0
San Felipe	3	2	66.0	1	33
San Francisco	2	1	50.0	0	0
Santa Ana	10	5	50.0	0	0
Tocumen	3	2	66.0	0	0
Veracruz	6	1	16.0	0	0
Colón	1	0	0	0	0
Sin dirección	5	4	80.0	0	0
TOTAL	136	67	49.3	6	4.4

Fuente: Encuesta de Manipuladores de Alimentos.

Cafeterías del Campus.

Universidad de Panamá. 1987

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Después de haber analizado la información recopilada en este estudio, se enumeraron las siguientes conclusiones:

- 1.- De los Manipuladores de Alimentos que integraron este universo, el 48% de éstos correspondían al sexo masculino y 52% al sexo femenino, no existiendo diferencia estadísticamente significativa en esta distribución.
- 2.- En cuanto a la distribución por sexo, esta población presenta una distribución por sexo semejante manteniendo una relación hombre-mujer de 1.
- 3.- En base a la encuesta aplicada los integrantes de la muestra estudiada se encontraron en la categoría de edad de entre 15-39 años, con un promedio de edad de 35 años, y una moda de 36 años.
- 4.- Según la distribución por grupos de edades la muestra de Manipuladores de Alimentos estudiada, reveló diferencias marcadas con la distribución por edades de la población general.

- 5.- De acuerdo al cargo desempeñado, por los integrantes del estudio, el 85% de los individuos estudiados, realizaban actividades como Manipulador de Alimentos y de éstos el 56% pertenecían al sexo masculino y el 44% restante eran del sexo femenino.
- 6.- El 70% de los Manipuladores de Alimentos habían recibido en algún momento dentro de sus años de labores por lo menos una charla sobre la higiene y manipulación de los alimentos; mientras el 30% restante constituyen un bolsón de individuos que representa un Riesgo para la salud de los consumidores, ya que no tienen conocimientos de la importancia de la higiene de los alimentos como una medida para evitar las enfermedades de origen alimentario.
- 7.- Alrededor de un 70% de los trabajadores de menos de un año de función como Manipulador de Alimentos, no habían recibido charla sobre higiene y manipulación de los alimentos. Lo que demuestra el incumplimiento por parte de las autoridades de las Cafeterías de las Normas vigentes en el Programa de Manipuladores de Alimentos y además del Riesgo que representa este grupo de manipuladores nuevos ya que se asume no tienen conocimiento

sobre la importancia de la higiene de los alimentos.

- 8.- El 90% de los Manipuladores de Alimentos, no contaban con Certificado de Manipulador. Además dentro de este grupo el 94% eran individuos de menor tiempo de labor como manipulador. Esto, nos hace concluir que las autoridades competentes no están vigilando, ni haciendo cumplir la legislación vigente.
- 9.- Con respecto a la fuente de provisión de agua se encontró que el 97% de los integrantes del estudio contaba con suministro de agua potable y que el 2% de los mismos informaron no contar con sistema de acueducto.
- 10.- La información compilada arroja que un 76.0% de los individuos cuenta con un servicio sanitario para disposición de sus excretas en sus viviendas y que un 23% de estos cuenta con sistema de letrinas.
- 11.- El 82% de la población no presentó síntomas nasofaríngeos ni intestinales, y un 18% de esta población informó el padecimiento de alguno de estos síntomas, distribuidos de la siguiente manera: 13% de individuos con síntomas faríngeos y 4% con síntomas intestinales.

- 12 - La prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva encontrada en la población del estudio fué de 51%; en los Manipuladores de Alimentos la frecuencia encontrada fué de 48%, constituyendo este personal un Grupo de Riesgo para la contaminación de los alimentos, con Staphylococcus aureus coagulasa positiva.

- 13.- Se encontró una prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva de 58% en los trabajadores del sexo femenino contra un 42% del sexo masculino; siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

- 14.- El 86% de los portadores de Staphylococcus aureus coagulasa positiva pertenecen al grupo etario de 20-24 años.

15. Al determinar la prevalencia según función el personal encargado del cobro en las Cafeterías, mostró la prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva más alta con un 67%. Es importante destacar este hallazgo, ya que el personal encargado de cobro un Grupo de Riesgo, para la contaminación de los alimentos, debido a que por necesidad de servicio, se involucran en funciones de servida y expendio de alimentos en las Cafete-

rías Universitarias.

- 16.- La mayor prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva se determinó en la Cafetería de la Imprenta Universitaria con un 83.3% de prevalencia.
- 17.- Al relacionar la prevalencia de Staphylococcus aureus coagulasa positiva, con el lugar de residencia de los individuos del estudio, se encontró que 4 corregimientos mostraron Prevalencia de 100%, siendo éstos Curundú, Chorrillo, José D. Espinar y Pueblo Nuevo. Esto es importante, ya que indica que debe realizarse un plan de Educación continua y de vigilancia periódica.
- 18.- En nuestro estudio no se logró aislar cepas de Salmonella sp; a pesar de que se siguieron las normas establecidas para la toma y manejo de muestras de heces, y que además se utilizaron los medios de cultivos recomendados y utilizados para el aislamiento e identificación de enteropatógenos.
- 19.- La prevalencia de Shigella sp estimada en el estudio fué de 0.74%.

- 20.- Se encontró una prevalencia de Escherichia coli enteropatógena de 4.4% que aunque no estaba dentro de los objetivos, al ser aislado, se incluyó debido al riesgo que representa como bacteria enteropatógena.
- 21.- El portador de Shigella flexneri encontrado, no presentó síntomas; de los seis portadores de E. coli enteropatógena sólo tres (50%) reportaron síntomas relacionados con la infección por este microorganismo.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES A LAS AUTORIDADES DE SALUD

- 1.- Revisión de la legislación vigente que regula los lugares de expendio de alimentos, Decreto N°382 de 1964.
- 2.- Necesidad inaplazable de que se establezcan normas que regulen todo lo relacionado con las actividades de los Manipuladores de Alimentos.
- 3.- Insistir ante las autoridades de salud sobre la ineficacia actual del Programa de Manipuladores de Alimentos, tan como lo demuestran los hallazgos encontrados por el autor.
- 4.- Hacer énfasis sobre la necesidad de que se mejoren los registros de morbilidad causada por intoxicaciones alimentarias.
- 5.- Promover en el personal que trabaja en Salud Ocupacional y otro personal de salud, el importante papel que desempeña en la industria alimenticia, ya que pueden colaborar en la investigación de ciertas condiciones en los Manipuladores de Alimentos, tales como infecciones estafilocócicas de la piel; estimular a los traba-

jadores a notificar episodios de enfermedad, y ayudar en la educación sanitaria en general y en especial en el control de la salud e higiene de los Manipuladores de Alimentos.

- 6.- Concentración del trabajo de inspección de establecimientos de expendio de alimentos en la vigilancia de la preparación correcta de los alimentos y en el almacenamiento de los mismos, estimulando a la gerencia a la realización de su propia inspección.
- 7.- Promover el adiestramiento y educación continua de inspectores y otro personal de salud involucrado en la protección de alimentos.
- 8.- Organizar programas educativos sobre inocuidad de los alimentos, orientados hacia los establecimientos comerciales y el consumidor, que abarquen la capacitación administrativa y educación sanitaria de sus propios empleados.
- 9.- Empezar programas educativos a nivel de la familia y la comunidad dando especial énfasis a la educación de los escolares y las madres porque son los que puer

den ejercer mayor influencia en la manera de manipular los alimentos en el hogar.

- 10.- Agrupar a los vendedores ambulantes, sometiéndolos a inspecciones periódicas y a campañas permanentes de educación.
- 11.- Mejoramiento en el diagnóstico diferencial de los casos de intoxicaciones alimentarias, como de las enfermedades transmitidas por alimentos.
- 12.- Establecimiento de laboratorios y capacitación de personal de laboratorio para la detección de las enterotoxinas.
- 13.- Mejoramiento en el registro del caso, instruyendo al personal de salud sobre la importancia en la búsqueda del diagnóstico diferencial de las enfermedades transmitidas por alimentos.
- 14.- Establecer un sistema de Vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos, ya que éste permitiría la identificación y remoción temprana del Producto contaminado del establecimiento comercial, correcciones en

la práctica de preparación del alimento y la identificación y apropiado tratamiento de portadores humanos de patógenos; siendo la mejor medida de prevención y control que resultarían del establecimiento de un Sistema de Vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos.

- 15.- Realizar estudios en otros grupos de manipuladores con el fin de poder estimar con mayor precisión la prevalencia de los microorganismos buscados en este estudio.
- 16.- Promover futuras investigaciones en otros grupos de Manipuladores de Alimentos con el propósito de determinar la efectividad de los exámenes microbiológicos en los manipuladores con el fin de preveer las enfermedades de origen alimentario.

RECOMENDACIONES A LAS AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

- 1.- Educar continúa y permanentemente al Manipulador de Alimentos, para que se convierta en su propio "médico examinador" durante todos sus días de trabajo, debido a lo costoso que resultaría practicar pruebas microbiológicas dos veces al año a este personal y además esta práctica representa una falsa seguridad, pues sólo indicará que en el momento de practicar dichos exámenes el individuo goza de un buen estado de salud.
- 2.- Educar tanto a los Manipuladores de Alimentos, como a los supervisores y administradores, de locales encargados de la preparación y expendio de alimentos, para que estos efectúen educación y vigilancia para la prevención y control de contaminación en el consumidor, igualmente en el reconocimiento de síntomas como diarrea, náuseas y vómitos; erupciones cutáneas con o sin fiebre; abscesos y heridas infectadas especialmente en manos y brazos; tos persistente con o sin fiebre y otros signos de enfermedades transmisibles.
- 3.- Instruir y concientizar al empleador de lugares de expendio de alimentos, que antes de retornar al trabajo.

especialmente después de sufrir una enfermedad comunicable, el manipulador de alimentos deberá presentar un certificado de buena salud, emitido por un médico del programa; tal certificado significa una seguridad tanto para el empleado, el empleador como para el consumidor de los alimentos.

- 4.- Siendo el Manipulador de Alimentos su propio examinador debe enfatizarse en la necesidad de practicar buena higiene personal y sobre todo en la más importante práctica que es el "Hábito de las Manos"; como medida eficaz para la eliminación de enteropatógenos.
- 5.- Exigir el uso exclusivo de vestidos limpios y gorras durante las horas de trabajo, ya que éstos constituyen una potencial fuente de contaminación durante la manipulación de los alimentos.
- 6.- Aunque las normas establecidas en el Programa de Manipuladores de Alimentos así lo contempla, no debe permitírsele el uso de joyas ni en las manos ni en los brazos, ya que éstas además de interferir en el manejo de los utensilios constituyen una fuente de contaminación de los alimentos.

- 7.- Concientizar al Manipulador de Alimentos y a los empleadores de su deber de informar de inmediato a las autoridades de salud, de la existencia de alguna persona que manipule alimentos y que se sepa o sospeche, que padece o es portadora de una infección por Salmonella o Shigella o cualquier infección estafilocócica.

- 8.- Como ningún examen médico (aún los que incluyen un minucioso examen microbiológico) puede tomarse como definitivo para excluir los portadores de enteropatógenos, todos los Manipuladores de Alimentos deberán estar conscientes de su responsabilidad y mantener constantemente el más alto nivel de higiene. Para ello, los trabajadores deberán ser instruidos en las prácticas de higiene, siendo dicha instrucción responsabilidad no sólo de las autoridades oficiales de salud sino también de sus empleadores.

- 9.- Los Manipuladores de Alimentos deberían ser examinados rápida y cuidadosamente (incluyendo un examen microbiológico) cuando exista evidencia epidemiológica o clínica de tal necesidad; por ejemplo, cuando los trabajadores han estado enfermos o cuando se ha producido en la comunidad un brote de enfermedad causada por alimentos.

- 10.- No se debe permitir a ninguna persona que presente síntomas de infección gastrointestinal o infección manifiesta de la piel o del aparato respiratorio superior trabajar en locales donde puedan contaminar los alimentos. Esto se hace necesario inclusive en ausencia de hallazgos microbiológicos positivos.
- 11.- Promover la realización de estudios de brotes en la población universitaria.
- 12.- Establecer un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de brotes en la población universitaria.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Publicación Científica N°42, Organización Panamericana de la Salud. 1982.
- 2.- Publicación Científica N°367, O.P.S. Procedimientos para investigación de enfermedades transmitidas por alimentos. 1978.
- 3.- Epidemiology Infection N°98, p. 223-230, 1987. Great Britain.
- 4.- Salud Mundial. Una Alimentación Sana. Revista de la O.M.S., 1983, p. 2.
- 5.- Salud Mundial. Una Alimentación Sana. O.M.S., Oct. 1983, p. 3.
- 6.- C.D.C., Food-Barne Surveillance, 1986, p. 1055.
- 7.- Infectious Diseases N°6, Sources of Staphylococcus. Food Poisoning. July, 1984, p. 4

- 8.- C.D.C., Ivdsoine Disease Outbreaks, Annual Summary 1982, p. 855.
- 9.- Control Sanitario de los Alimentos. Publicación Científica N°421, O.P.S., 1982,
- 10.- Vigilancia Epidemiológica de las Intoxicaciones Alimentarias en el Caribe. Boletín Epidemiológico O.P.S., Vol. 4 N°24, 1983, p. 8.
- 11.- Departamento de Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud. Panamá, 1986.
- 12.- Departamento de Vigilancia Epidemiológica, op. cit.
- 13.- FROBISHER, Freust. Microbiology. 2a. Edition, 1980.
- 14.- GRAHAM, COLLINS and THOMPSON. Food Spoilage and Food Boine Infections Hazards. Safety of foods. 1980, p.121.
- 15.- National Institute for the Food service Industry. Applied Food Service Sanitation, 1980.

- 16.- Publicación Científica N°367, O.P.S. Procedimientos para la investigación de enfermedades transmitidas por alimentos, 1978.
- 17.- M.M.W.R., Center Disease Control. Atlanta Vol. 32, N° 22, 1983, p. 294.
- 18.- M.M.W.R., Center for Disease Control, Atlanta Vol. 35 N°46, 1986, p. 715.
- 19.- CORDONA, Virgilio. Relaciones Ecológicas de la Salmonella en Chile. Boletín O.P.S., Vol. 81, N°1, 1976, p. 44-49.
- 20.- MONTBURN, Sara y GIMENEZ, Domingo. Salmonella en manipuladores de alimentos de Hospitales. Boletín O.P.S., 85, N°6, 1978, p. 498-503.
- 21.- GUNN y LOARTE. Enterocolitis por Salmonella. Informe sobre un extenso brote provocado por alimentos contaminados en Trujillo. Perú, Boletín O.P.S., Vol. 88, N°4 1980, p. 308-314.

- 22.- PEREZ MIRAYETE, A. Fuentes de Infección y transmisión de Salmonelosis, Salud Pública de México. Epoca. Vol. 16, p. 37-48, 1978.
- 23.- Morbidity and Mortality Weekly Report. Foodborne Disease Outbreaks, Annual Summary 1982, C.D.C. Surveillance Summaries, 1986, Vol. 35, p. 1655.
- 24.- Health Examination of Food Handling Personnel. Report of a Working group. O.M.S., 1980.
- 25.- Food Safety, Food handlers, personnel health and training, Caribbean Epidemiology Center. (CAREC). Surveillance Report. Vol. N°1, p 1-4, 1984.
- 26.- El examen médico de los Manipuladores de Alimentos. Boletín O.P.S., Vol. 85, N°6, 1987.
- 27.- Control Sanitario de los Alimentos. Publicación O.P.S. op cit.
- 28.- Crónica de la O.M.S., Vol. 33, N°2, 1981, p. 50-54. Actividades de la O.M.S. en materia de protección de los alimentos.

- 29.- BENSON, Werner. Food Poisoning, Comunicable Diseases Public Health an Preventive Medicine. Eleven Edition 1980, p. 96.
- 30.- HOEPRICH, Paul. Tratado de Enfermedades Infecciosas. 1982. p. 542.
- 31.- DACK, G.M. Staphylococcus food poisoning, in: Food Posoning. p. 109-158. University of Chicago Press, 1956.
- 32.- DOLMAN y WILSON. Experiments with Staphylococcus enterotoxin, Journal of Immunology, Vol. 35 p. 13-30 1938.
- 33.- SURGALLA et al. Use of antigen-antibody reaction in agar to follow the progress of fractionation of antigenic mixtures: Application, Journal of Immunology, Vol. 72, p. 398-402, 1954.
- 34.- BERDOLL, M.S. et al. Enterotoxin synthesis by the Staphylococcus, Ann. N.Y. Acad Sei 236:307-316, 1974.

- 35.- BERDOLL and ROBINS, Characterization of types of Staphylococcal enterotoxins, Journal of Milk Food Technology 36: 610-612, 1978.
- 36.- MINOR, T.E. and MERCH E.H., Staphylococcus aureus and Staphylococcal food poisoning, Journal of Milk. Food Technology 34: 21-24, 1974.
- 37.- DANGERFULD, H.G. Effects of enterotoxins after ingestion by humans, Annual Meeting of The American Society of Microbiology, 1973.
- 38.- Staphylococci: Dulbico, Eisen et al. Microbiology Harper and Row, p. 624, 1980.
- 39.- YU, DKW, Washington. Identification of aerobic and facultatively anoerobic. Laboratory Procedures in Clinical Microbiology Springer, p. 133, 1981.
- 40.- LOTTER L.P. and LEINSTENES, Minimal Water Activity of Enterotoxins A. Production and growth of Staphylococcus aureus. Appl., Emerson. Microbiology 31, p. 1233-1236, 1978.

- 41.- BARBER, L.E., and BEIBEL, R.H. Effect of ph and Oxigen tension of staphylococcal and enterotóxin formatica. Appl. Microbiology. 24, 891-898, 1972.
- 42.- BONWART, G.J. Basic Food Microbiology. Pub. Co. Inc. West Port. Connecticut, 1979.
- 43.- BRYAN FL, MC KENLEY T.W. Prevention of foodborne illness from turkeys by time temperature control of thawing cooking, Chilling and reheathing turkeys in school lunch. Kitchens. J. Milk food Technol. 1974, p. 420-429.
- 44.- ANGELOTTI R. Staphylococcal intoxications in: Foodborne infections and intoxications. Academic Press New York, 1972.
- 45.- HOLLEY RA. Viability of food-poisoning microorga-nims and jerky daring its manufacture and storage. Journal of Food Protection. 1985; 48: 100-106.
- 46.- TATINI A., LEE J. Effect to the temperature of staphylococcal and enterotoxin formation. Appl. Microbiology 26: 683-689, 1973.

- 47.- BERGDOLL M.S., WEISS K.F. and MUSTER M.J. The production of Staphylococcal enterotoxin B by a coagulase negative organism. *Bacteriol. Proc.* 1967.
- 48.- BRECKINRIDGE J.C. and BERGDOLL M.S. Outbreak of foodborne gastroenteritis due to a coagulase negative enterotoxin producing staphylococcus. *New England J. Med* 284: 541-543, 1971.
- 49.- HALLENDER H.O. Production of large quantities of Enterotoxins B and other Staphylococcal toxins on solid media. *Acta Path. Microbiol. Scandinav.* 63: 299-305, 1965.
- 50.- COLLINS W.S. METZGER J.F. and JOHNSON. A rapid solid phase radioimmunoassay for staphylococcal B enterotoxin. *Journal of Immunology.* 108- 852-856, 1972.
- 51.- BANER H. The growing problem of Salmonellosis in Modern society. *Medicine* 52:323, 1973.
- 52.- BUCHANAN R.E., GIBBONS. *Bergey's. Manual of Determinative Bacteriology* ed. 8. Baltimore. Williams and Wilkins. 1974.

- 53.- BLASER, D.S. and NEWMAN, L.S. A review of human, Salmonellosis. Review of Infectious Diseases 4. 1096-1106, 1982.
- 54.- NADER OR, et al. Frecuencia y Prevalencia de Salmonellas en procesos diarreicos. Revista Latinoamericana de Microbiología. 15: 71-74, 1983.
- 55.- PETHER J.V. and SCOTT R.J. Salmonella carriers; are they dangerous? A study to identify finger contamination with salmonellas by convalescent carriers. Journal of Infection. 5, 81-85, 1982.
- 56.- COHEN M.L., POTTER M., POLLARD et al. Further-association of Salmonellosis in the United States. J.A.M.A. 243: 1247, 1980.
- 57.- MONTEVERDE J.J. y DHSS SIMEONI, Salmonella en perros con o sin trastornos entéricos. Revista Medicina Veterinaria 49: 3-7, 1968.
- 58.- GERICHTER, CH. B. y I. SECHTER. Animal Sources of Salmonella in Israel. Israel Journal of Medicine 6: 413-421, 1970.

- 59.- FONTAINE RE, MARTIN WT, et al. Raw hamburger: An interstate common source of human salmonellosis. American Journal of Epidemiology. 107: 36, 1978.
- 60.- TAYLOR D.N., WASCHSMITH I.K., SHANKUAN Y., et al: Salmonellosis associated with marijuana. New England Journal of Medicine 306: 1249, 1980.
- 61.- DEWIT J.C. and KAMPELMACHER E.H. Some aspects of microbiol contamination hands of workers in food industries. Zentrabrátt for Bacteriologic. 172, 390-400, 1981.
- 62.- SALMONELLA, Surveillance Summary for 1982. Atlanta, Center for Disease Control. 1986.
- 63.- POLLOCH H. y B.J. DAHLGREN, Clinical evaluation of enteric in the primary isolation of Salmonella and Shigella. Appl. Microbiology 27: 197-201, 1974.
- 64.- EDWARDS PR, EWING WH. Identifaction of Enterobacteriaceae. Minneapoles. MD. Burgeos Publishing Co. 1975.

- 65.- HOEPRICH, Paul D, Tratado de Enfermedades Infecciosas Ed. Salvat, 1982, p. 551-555.
- 66.- MANDELL, DOUGLAS, BENNETT. Infectious Diseases. 2a. Edición, 1985, p. 1269-1273.
- 67.- SHIGELLOSIS. C.D.C, Surveillance Summaries. Vol. 35 1986.
- 68.- JAWETZ, MELNICK and ADELBERG. Microbiología Médica. 10a. Edición, 1978.
- 69.- BOYCE, Hughes et al. Patterns of Shigella infection in families in rural Bangladeshi. American Journal Tropical Medicine and Hygiene 31: 1015, 1982.
- 70.- WALDVOGEL, Francis. Principles and Practice of Infectious Diseases. 2a. Edition, 1985, p. 1259-73.
- 71.- DUPONT H., HORNICK R, Clinical approach to infectious diarrheas, Medicine 52: 265, 1973.
- 72.- LONGREE, Karla. Quality food sanitation, 3a. Ed. 1980.

- 73.- BLAKE and HOLMBERG. Sources of Staphylococcal food poisoning. JAMA 251: 487, 1984.
- 74.- BRYAN, Frank. Emerging Foodborne Diseases. Journal of Milk and Food Technology. Vol. 35, 1972.
- 75.- CHARLES R.H.G. Prevention and control of salmonella food poisoning. Education of the food handler and consumer Health and Hygiene 4: 49-53, 1982.
- 76.- SAIZ, Laureano. Higiene de la Alimentación. 1a. Edición. Editora Aedos. 1982.
- 77.- HOLMBERG and BLAKE. Sources of Staphylococcal food poisoning. Infectious Diseases, July 1984, p. 4
- 78.- SALUD MUNDIAL. O.M.S. Servicio de comidas para grupos numerosos. 1983, p. 7
- 79.- Morbidity and Mortality Weekly Report. June 13, 1983 Vol. 32, p. 294 C.D.C.
- 80.- Morbidity and Mortality Weekly Report. November 21, 1986. Vol. 35 N°46, p. 715 C.D.C.

- 81 - ROBERTS D. Factors contributing to outbreak of food poisoning in England. 1920-1970. Journal of Hygiene 89, 491-498, 1982.
- 82.- CHARLES R.H. Food handlers and food poisoning. Health and Hygiene 6, 2-7, 1985.
- 83.- PEREZ MIRAVETE. Fuentes de Infección y transmisión de Salmonellosis. Salud Pública de México Vol. 16, 37-38, 1974.
- 84.- QUEVEDO, DOBASH, MECHOVIE y GONZALEZ RUIZ. Contaminación de carne equina con Salmonellas. Un estudio ecológico. Importancia del Manipulador. Gaceta Veterinaria, Buenos Aires 36: 24-28, 1974.
- 85.- GUNN y LOARTE. Enterocolitis por Salmonella. Informe sobre un extenso brote provocado por alimentos contaminados en Trujillo, Perú. Boletín O.P.S., Vol. 88 1980, p. 308-314.
- 86.- SPENCER, GUAN MEDINA et al. Morwalk virus gastroenteritis. An outbreak associated with a Cafeteria at a college. American Journal of Epidemiology. Vol.121

N°2, 1985 p. 261-267.

- 87.- FINCH, MARK and BLAKE, Paul. Foodborne outbreaks of Compylobacteriocos. The United States Experience, 1980-1982. American Journal of Epidemiology. Vol. 22 N°2, p. 1985, p. 263-268.
- 88.- BLASER, CHECKO et al. Compybacter enteritis associated with foodborne transmission. American Journal Epidemiology Vol. 116, N°6, 1982, p. 886-893.
- 89.- CRAWFORD L. Zoonosis transmitidas por alimentos todavía causan víctimas. Foro Mundial de Salud. Vol. 7 1986.
- 90.- CRUICKSHARK and HUMPHREY. The carrier foodhandler and non-typhoid salmonellosis. Epidemiology Infectious. 98: 223-230, 1987.
- 91.- Higiene de los Alimentos en los establecimientos abastecedores. Boletín OPS 88, 5, 1980.
- 92.- El examen médico de los Manipuladores de Alimentos, Boletín OPS, 85 (6), 1978.

- 93.- Caribbean Epidemiology Center (CAREC), Surveillance Report. Vol. 7, 1981.
- 94.- Código Sanitario. Libro Cuarto. Título Segundo. Alimentos y Medicina. Panamá. 1948
- 95.- GRAHAM, Horace. Food Regulations in the Americas. Safety of Food, 1980.
- 96.- Decreto N°382, Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública. Panamá, 1964.
- 97.- Pre-employment and routine physical and microbiological examination for food handlers. World Health Organization. Working Group. 1979.
- 98.- El examen médico de los Manipuladores de Alimentos. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 85 (6) 1978.
- 99.- Health Examination of food Handling Personnel. Report of a Working Group. O.M.S. 1980.

- 100.- Control Sanitario de los Alimentos. Publicación Científica N°421, O.P.S., 1982.
- 101.- El examen médico de los Manipuladores de Alimentos. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 85 (6), 1978.
- 102.- Pre-employment and routine physical microbiological examinations for food handlers, World Health Organization. Working Group, 1979.
- 103.- BADER, R.E. Are examinations of food handlers for Salmonellae and Shigellae to be advocated? Health and Hygiene 34: 283-285, 1972.
- 104.- Food Handler and Work environment food safety. Food Handlers, Personal Health and Training. CAREC. Surveillance Report. 1984.
- 105.- GUTHRIE, RUFUS, Sanitation in food production and processing food sanitation. 1980.
- 106.- Enfermedades transmitidas por los alimentos en Estados

Unidos de América. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Mayo 1982.

107. Epidemiology of food-borne diseases. Food-borne Infections and Intoxications. 1979.
- 108.- Manejo Higiénico de Víveres. Manual para supervisores de restaurantes, instituciones y comedores. N.I.F.I. Editorial Limusa, 1980.
- 109.- Higiene en la Manipulación de Alimentos. Salud de los Manipuladores. Decreto 382, Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública. Panamá, 1964.
- 110.- The food handler and the work environment food safety. Food Handlers, personal Health and Training, CAREC. Surveillance Report. 1984.
- 111.- Higiene de los Alimentos en los establecimientos abastecedores. Boletín de la Oficina Panamericana Sanitaria. 88 (5); 1980.
- 112.- KOURANY, Miguel. Muestras para exámenes microbiológicos de las enfermedades transmisibles. Publicación

Científica O.P.S. N°326, 1976.

- 113.- COLLINS-THOMPSON et al. Comparison of Selective media for enumeration of sublethally heated aureus. Canadian Journal of Microbiology 20:1072-2075, 1974.
- 114.- HAUSCHILD A., PARK and HILSHEIMER. A modified pork plasma agar for enumeration of staphylococcus aureus in foods. Canadian Journal of Microbiology 25:1052-1057, 1979.
- 115.- NISKANEN A. y ATTO, Comparison of selective media for Coagulasa Positive Enterotoxigenic. Staphylococcus aureus. Appl. Emerson Microbiology 31:1233-1236, 1978.
- 116.- KOURANY M. y MARTINEZ R. Situación de la Shigellosis en Panamá. 1970.

ANEXOS

REPUBLICA DE PANAMA

MINISTERIO DE TRABAJO, PREVISION
SOCIAL Y SALUD PUBLICA

DECRETO NUMERO 382
(De 24 de Agosto de 1964)

Por el cual se dictan disposiciones de carácter
sanitario en relación con establecimientos
turísticos

El Presidente de la República,
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

1. Que los Artículos 89, 90, 91, 183, 203 y 204 del Código Sanitario facultan al Organismo Ejecutivo para reglamentar, a través del Departamento de Salud Pública, todo lo concerniente al saneamiento de alimentos, edificaciones y establecimientos públicos;
2. Que los establecimientos dedicados a servir al Turismo deben reunir determinados requisitos mínimos de seguridad, comodidad e higiene para beneficio, tanto del turista como de la Industria turística del país;
3. Que con motivo de la próxima apertura de la Carretera Interamericana se incrementará la afluencia de viajeros a la República, lo cual además de constituir un beneficio económico para Panamá, determina la responsabilidad de ofrecer condiciones óptimas de alojamiento, alimentación y otras facilidades que atraigan al turismo;
4. Que el Servicio Interamericano de Turismo de la Unión Panamericana y la Comisión Técnica de Expertos en Normas de Saneamiento para Establecimientos Turísticos de la Oficina Sanitaria Panamericana, en la cual estuvo representada la República de Panamá, propuso normas uniformes de Saneamiento para establecimientos turísticos del Hemisferio, las cuales deben aplicarse a través de instrumentos legales,

DECRETA:

Artículo Único: Apruébanse las siguientes normas mínimas de Saneamiento para los establecimientos turísticos de la República de Panamá.

CAPITULO PRIMERO

Disposiciones generales

Artículo 1º Para los efectos del presente Decreto, se consideran como establecimientos turísticos todos aquellos destinados a prestar servicios de recepción, alojamiento, alimentación y recreación, a las siguientes personas:

- a) Viajeros en tránsito por el país.
- b) Turistas extranjeros.
- c) Turistas nacionales.

CAPITULO CUARTO

Requisitos específicos según el tipo de establecimiento

RESTAURANTES, CAFETERIAS, CANTINAS, REFRESQUERIAS:

Artículo 10° Además de los requisitos sanitarios generales, los siguientes son los requisitos específicos para establecimientos donde se preparan o expenden alimentos y/o bebidas:

1. EDIFICACION

- a) Ubicación: No podrán instalarse en sótanos o estancias localizadas por debajo del nivel del terreno circundante.
- b) Pisos: Los pisos serán de material sólido, impermeable, de acabado liso y con adecuado drenaje para evitar el estancamiento del agua en cualquiera de sus partes.
- c) Paredes: Las paredes serán de material sólido y de acabado liso sin grietas o juntas donde pueda depositarse el polvo, la suciedad o los insectos. Estarán totalmente pintadas, en su interior, con pintura clara de tipo lavable. Se pondrá socalo de mosaico de una altura de 0.20 metros, en la parte de la pared contigua al piso. Las puertas y ventanas del establecimiento deberán pintarse con pintura lavable.
- d) Techos: Los techos serán de material durable, sólido, impermeable, contruidos de tal manera que protejan el edificio de la entrada de agua, polvo y del desprendimiento de partículas. Los techos estarán cubiertos, interiormente, con cielo raso pintado de blanco que podrá ser de madera, celotex o cualquier otro material aprobado por la autoridad Sanitaria.
- e) Ventilación: La ventilación natural deberá ser adecuada, principalmente en los compartimientos donde se almacenan; preparan, exhiben y se sirven alimentos y bebidas.
Habrá ventanas y aberturas con área total no inferior a 1/5 del área del piso. La ventilación natu-

ral podrá ser reemplazado por un sistema de acondicionamiento de aire.

- f) Iluminación: La iluminación natural deberá ser adecuada, con un mínimo de 10 bujías-pie en los compartimientos donde se preparen, exhiben y se sirven alimentos o bebidas.

En los lugares donde se almacenan alimentos no será inferior a 4 bujías-pie. El establecimiento tendrá adecuada iluminación artificial.

- g) Protección contra moscas y mosquitos: En los lugares donde a juicio de la Autoridad Sanitaria haya abundancia de estos insectos, se protegerá el establecimiento con mallas y puertas de tales riesgos.

2. INSTALACIONES SANITARIAS

- a) Para uso de los empleados del establecimiento:

1 inodoro (independiente de cocina y comedores).

1 lavamanos.

1 ducha

- b) Para uso del público:

1 inodoro con lavamanos para mujeres.

1 inodoro con lavamanos para hombres.

1 urinal

1 lavamanos independiente de los demás servicios, accesibles al público.

En los servicios habrá suministro permanente de jabón, papel y toallas sanitarias.

Se prohíbe el uso de papel no sanitario.

Las puertas de entrada a los servicios higiénicos, de hombres y mujeres, estarán separadas convenientemente.

- c) Para la limpieza del establecimiento:

1 fregador con grifo para la limpieza del equipo de aseo.

d) Para el lavado y desinfección de utensilios:

1 fregador, de 3 compartimientos, con escurrideros laterales, que tenga sus respectivos grifos.

1 grifo independiente del fregador, con llave de control lateral, colocado a 1.50 metros de altura, para sacar agua.

3. OTROS ASPECTOS DEL ACONDICIONAMIENTO DEL LOCAL

a) **Ropero:** Se instalará un cuarto que sirva de ropero para el cambio de ropa de los empleados. Las puertas de este compartimiento estarán fuera de la cocina y comedor.

b) **Cocina y compartimiento donde se preparan alimentos y bebidas:**

Este compartimiento tendrá un área suficiente que permita, a los operarios, realizar sus tareas holgadamente. El mobiliario y equipo se colocarán, de tal manera que permitan un correcto funcionalismo en las operaciones que se realizan.

Las cocinas y demás compartimientos de este tipo en cafeterías, refresquerías y cantinas, tendrán las paredes impermeabilizadas con azulejos, acero inoxidable o cualquiera otro material aprobado, hasta una altura de 2 metros sobre el nivel del piso. Siempre que sea necesario, se instalará una chimenea con campana o extractor para la eliminación del humo de las cocinas.

c) **Mostradores:** El mostrador debe establecer una separación entre el público y las cocinas y compartimientos donde se preparan alimentos o bebidas. Las puertas a través del mostrador que dan acceso a comedores y salas donde se encuentra el público, serán de cierre automático y a prueba de entrada de perros y otros animales domésticos.

El mostrador se construirá de material sólido, impermeable y fácil de limpiar. El área frontal y superior debe estar revestido de material impermeable, de acabado liso, como azulejos, acero inoxidable, granito, fórmica o cualquier otro material aprobado por la Autoridad Sanitaria.

d) **Separación del establecimiento de viviendas o dormitorios:**

Se prohíbe utilizar como vivienda o dormitorio, el área del establecimiento. Ningún cuarto de vivienda, dormitorio o servicio sanitario, deberán abrir directamente hacia compartimientos donde se preparan, almacenan, exhiban o se sirvan comestibles o bebidas.

4. REQUISITOS GENERALES PARA MOBILIARIO, EQUIPO Y UTENSILIOS:

- a) Todo mobiliario, equipo y utensilios que se utilicen en relación con el funcionamiento del establecimiento, deberán estar contruidos de modo que resulten fáciles de limpiar y mantener en buen estado.

Todas las superficies que hayan de entrar en contacto con alimentos y bebidas, deberán ser de material impermeable, lavable, de superficie lisa y sin grietas, juntas abiertas, quebraduras, etc.

- b) Las mesas serán de material sólido, impermeable, de acabado liso y fácil de lavar.
- c) Se prohíbe el uso de vasos, tazas, platos, cucharas y jarras de material plástico o de cualquier otro material que haga difícil su lavado y desinfección.

5. ALMACENAMIENTO DE UTENSILIOS:

- a) Los utensilios deberán almacenarse en estantes colocados a una altura conveniente (2 pies como mínimo), de capacidad suficiente, contruidos de material de acabado liso, lavable, sin grietas ni juntas por donde puedan penetrar insectos, roedores, polvo, humedad, etc.

6. LIMPIEZA Y DESINFECCION DE UTENSILIOS Y EQUIPO:

- a) Todo el equipo, incluyendo los gabinetes de exhibición o vitrinas, mostradores, tablillas, mesas, refrigeradoras, estufas, etc., deberán mantenerse limpios y libres de polvo, suciedad, insectos u otro material contaminante.
- b) Todos los manteles, servilletas y paños usados por los salones, cocineros y otros empleados, deberán estar limpios.
- c) Los artículos de servicio desechables, tales como vasos de papel, platos, platillos, tapones de botellas de leche, etc., deberán usarse una sola vez.

- d) Todo utensilio utilizado en el expendio de comestibles o bebidas (platos, cucharas, vasos, etc.), deberá lavarse y desinfectarse, adecuadamente, después de cada uso y todo utensilio de uso múltiple, empleado en la preparación o servicio de comestibles o bebidas, deberá limpiarse adecuadamente al terminar las operaciones del día.
- e) La instalación para el lavado y desinfección de utensilios puede consistir en un fregador, debidamente acondicionado, o en un aparato mecánico construido para tal fin. Se practicará una adecuada limpieza y desinfección de utensilios de acuerdo con cualquiera de los siguientes procesamientos:
- f) Lavado y desinfección con agua caliente:
1. Eliminación de partículas groseras.
 2. Inmersión de los utensilios, en agua, con detergente para eliminar la grasa.
 3. Inmersión y enjuague de utensilios con agua tibia.
 4. Inmersión en agua caliente, a una temperatura mínima de 77° centígrado, durante 2 minutos o a 100° centígrados durante medio minuto.
- g) Desinfección con cloro:
1. Eliminación de partículas groseras.
 2. Inmersión de los utensilios en solución tibia con detergente.
 3. Enjuague de utensilios.
 4. Inmersión de los utensilios, durante 2 minutos como mínimo, en una solución de hipoclorito que contenga por lo menos 50 partes por millón de cloro libre.
 5. Escurrido.
- h) Desinfección a vapor:
1. Eliminación de partículas groseras.
 2. Inmersión de utensilios en solución con detergente.

3. Enjuague.
4. Exposición de los utensilios dentro de una cabina de vapor a temperatura no inferior a 77° centígrados por un período mínimo de 2 minutos, o con temperatura no inferior de 100° centígrados durante medio minuto, o la exposición en cabina de aire caliente a temperatura no menor de 88° centígrados durante 20 minutos. Tales cabinas deberán tener termómetro en la parte más fría.
5. Escurrido.

No se permitirá el secado de utensilios por medio de limpiadores o trapos después de la desinfección.

i) Desinfección de utensilios grandes:

Las piezas demasiado grandes para ser sumergidas en agua caliente o solución de cloro, podrán ser tratadas con los siguientes elementos:

1. Con vapor, a chorro, procedente de una manguera, si se trata de unidades de equipo que puedan conservarse dentro del vapor.
2. Enjuagándolos con agua hirviendo.
3. Rociándolos u escobillándolos con solución de cloro que contenga 100 p.p.m. de cloro disponible.

j) Lavado y desinfección con máquina automática:

Los propietarios y autoridades sanitarias controlarán el funcionamiento de las máquinas automáticas, en todos sus aspectos.

Terminada la desinfección de utensilios se tendrá cuidado de evitar la contaminación por manipuleo insano como tocar su interior con los dedos, etc.

7. CONSERVACION, ALMACENAMIENTO Y EXHIBICION DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

- a) Conservación de alimentos y bebidas: Se instalarán los aparatos de refrigeración convenientes y de capacidad suficiente para almacenar y conservar, a una temperatura no mayor de 10° centígrados los alimentos y bebidas corrruptibles, tales como leche, carnes, pescado, mariscos, huevos, etc. El equipo de refrigeración eliminará sus aguas residuales indirectamente, a

través de un recipiente, pileta abierta o sumidero provisto de sifón, sin contacto físico con el sistema de desagüe, para evitar el riesgo de contaminación de los alimentos en caso de contrafujos.

- b) Los alimentos o bebidas, crudos o elaborados, que no requieran refrigeración, serán almacenados en compartimientos cerrados, de material de acabado liso, fácil de limpiar y lavar (madera pulida, acero inoxidable, vidrio, fórmica) sin grietas ni juntas, que los protejan del contacto con artrópodos, roedores, polvo, suciedad, humedad, contacto con el público y demás agentes contaminantes. La repisa inferior estará a una altura mínima de 2 pies.
- c) Depósito y conservación de hielo: El hielo se guardará en un recipiente de material impermeable, provisto de desagüe que permita su lavado.
- d) Exhibición y expendio de comestibles: Todo comestible, en exhibición, deberá estar debidamente protegido de la contaminación y del manoseo del público.

Todos los comestibles y bebidas deberán exhibirse y servirse de modo que estén protegidos de moscas, polvo, artrópodos y manipuleo insano.

B. HIGIENE EN LA MANIPULACION DE ALIMENTOS.

- 1. Salud de los Manipuladores:
 - a) Toda persona que intervenga, total o parcialmente, en el proceso de elaboración y manipuleo de comestibles o bebidas, deberá obtener como condición previa para operar, un Certificado de Salud, expedido por la Autoridad Sanitaria, en el cual se haga constar que dicha persona está exenta de enfermedad infecto-contagiosa.
 - b) El Certificado de Salud se expedirá para un período determinado y podrá ser cancelado en cualquier momento, a juicio de la Autoridad Sanitaria.
 - c) Los Manipuladores que padezcan de laringitis, heridas purulentas o infecciones en manos y brazos, deberán suspender sus actividades en relación con la elaboración y manipuleo de alimentos o bebidas.
 - d) Todo propietario o encargado de establecimiento, está en la obligación de suspender, como manipulador, y remitir para el examen médico de rigor, a cualquier empleado del cual se sospeche padezca de enfermedad contagiosa o manifieste sentirse enfermo.

2. Higiene de los manipuladores:

Los manipuladores, mientras presten servicio en el establecimiento, están obligados a tomar las siguientes precauciones:

- a) Llevar ropas y delantales limpios y de uso exclusivo en el establecimiento. Los delantales serán de color blanco y de material lavable.
- b) Usar gorras, bandas o redcillas para el cabello.
- c) Mantener, en todo momento, las manos limpias y las uñas cortas.
- d) Evitar el uso de anillos, pulseras, joyas y adornos en los dedos, manos, uñas, muñecas y antebrazos.
- e) No escupir, ni fumar y cubrirse la nariz al estornudar.
- f) Mantener la mayor higiene posible y observar una conducta sanitaria, en todo momento, que evite la contaminación de comestibles, bebidas y utensilios.

3. Adiestramiento de manipuladores:

- a) Los propietarios o encargados de establecimientos, están en la obligación de promover y permitir el adiestramiento sanitario de los manipuladores.
- b) Todo manipulador está obligado a someterse al adiestramiento sanitario que imparta la Gerencia o la Autoridad Sanitaria. Estas pueden suspender de sus funciones a cualquier manipulador que se niegue a recibir el adiestramiento sanitario.

9. SALUBRIDAD DE COMESTIBLES Y BEBIDAS - REGLAS BASICAS:

- a) Todas las comidas y bebidas, inclusive aderezos y salsas, deberán ser limpias e higiénicos y estarán preparados, de tal manera que resulten inócuos para el consumo humano.
- b) La leche que se sirve en el establecimiento deberá ser hervida o pasteurizada y de origen aprobado por la Autoridad Sanitaria. Se exige igual requisito para los productos derivados de la leche, tales como quesos, helados, natillas, etc.

- c) Toda leche o producto de leche fluida y pasteurizada deberá servirse en el envase individual sellado del cual se recibió del distribuidor.
- d) El pescado y mariscos deberán provenir de áreas de pesca aprobada por la Autoridad Sanitaria.
- e) Las carnes de res, cerdo, etc., deberán provenir de mataderos controlados por la Autoridad Sanitaria.
- f) Toda la pastelería, relleno de crema o flan deberá, recocerse, después del relleno, a temperaturas de horno no menores de 220 grados centígrados durante 20 minutos cuando menos y enfriarse, rápidamente, por debajo de los 10 grados centígrados; o calentar la crema de relleno antes de insertarla en los pasteles a una temperatura mínima de 88 grados centígrados, durante un período mínimo de 10 minutos y enfriarse, por debajo de los 10 grados centígrados, dentro del plazo de una hora.

10. LIMPIEZA DEL LOCAL:

- a) El establecimiento se limpiará diariamente, en los períodos comprendidos entre las fechas diarias. Esta limpieza comprende el barrido, trapéado y desinfección de pisos; limpieza de paredes, servicios sanitarios, mobiliario, equipo, etc.
- b) Se prohíbe el barrido, en seco, durante las horas de servicio.
- c) Todo establecimiento deberá estar dotado de las instalaciones, equipo y materiales adecuados para su limpieza y desinfección. El equipo y materiales de limpieza deberán guardarse en lugar destinado exclusivamente para ello.
- d) Se prohíbe cubrir, total o parcialmente, las paredes y techos del establecimiento con papeles, anuncios comerciales y cualquier otro material que dificulte la limpieza del establecimiento.

11. PROHIBICION DE ANIMALES DOMESTICOS:

- a) Queda terminantemente prohibido criar o permitir la presencia de perros, gatos, aves y demás animales en el establecimiento.
- b) Todo establecimiento estará a una distancia mínima

MINISTERIO DE SALUD

PROGRAMA DE SALUD DE ADULTOS

NORMAS PARA EL CONTROL DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS

- 1978 -

PANAMA, R. DE P.

NORMAS PARA EL CONTROL DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS. PROGRAMA DE SALUD DE ADULTOS. MINISTERIO DE SALUD.

1.- Los manipuladores de alimentos deberán someterse periódicamente a los siguientes exámenes y actividades:

1,1 Semestralmente

1.1.1. RPR, (Si sale positivo, debe hacerse VRDL)

1.1.2 Coprograma

1.1.3 Coprocultivo

1.1.4 Examen físico de piel, cavidad oral y órganos genitales externos.

1.1.5 Interrogatorio sobre antecedentes personales y familiares recientes de:

- Tos de más de 15 días de duración
- Tuberculosis
- Diarreas, Tifoidea
- Hepatitis (Ictericia, coluria)
- Enfermedades de transmisión sexual

- Enfermedades de la piel, en especial, infecciones de las manos.

1.1.6 Charla sobre higiene de alimentos

1.2 Anualmento:

1.2.1 Radiografía del Tórax (PA)

1.2.2 Exámenes generales recomendados

- Presión arterial (todos)
- Glicemia (obesos)
- Tonometría (mayores de 40 años)
- Citología cervicovaginal (mujeres)
- Examen físico general (mayores de 50 años)
- Examen dental (todos)

1.2.3 Revisión de inmunizaciones

1.3 En caso de cualquier enfermedad o síntoma debe ir al centro de salud y explicar que es manipulador de alimentos. El médico, ante cualquier caso de enfermedad infecto-contagiosa, le indicará un tratamiento aceptable le dará una cita de control y le extende-

rá un certificado de incapacidad temporal, el cual equivaldrá a una orden de suspensión temporal de sus labores como manipulador de alimentos.

- 2.- El Certificado del Manipulador sustituirá el Carnet.
Cada certificación tendrá una vigencia de 6 meses.
En el centro se usará la Ficha Clínica del Manipulador para registrar las acciones realizadas y los hallazgos.
- 3.- Cualquier manipulador con más de 5 sanciones impuestas por deficiencias en el manejo o almacenamiento de alimentos perderá el derecho de trabajar como manipulador de alimentos.
- 4.- El proceso de atención al manipulador se llevará a cabo en la forma siguiente:

MANIPULADOR

Llega al Centro de Salud con muestra de heces

Paga monto de certificado

Recibe orientación, solicitudes de laboratorio, cupo con el méd.co.

SECRETARIA

Recibe dinero, firma el recibo, y lo entrega al manipulador

Orienta

Entrega solicitudes

Da cupo

Confecciona certificado y fichas o saca ficha del manipulador y lo envia a enfermería.

Entrega muestra de heces

Extracción de sangre

Otros exámenes (RA, glicemia)

LABORATORIO

Recibe, toma muestra

Practica exámenes- Manda cultivo

Envia resultados a la enfermera

Es interrogado sobre antecedentes recientes

Se somete a exámenes especiales

ENFERMERIA

Interroga - anota datos

Toma PA, Tonometría, PAP

Pasa ficha clínica al médico

Recibe charla

SANEAMIENTO
AMBIENTAL

Da charla

Contesta preguntas

Es examinado

Revisa datos de interrogatorio, y exámenes especiales

Practica examen físico

Firma certificado provisional o

indica tratamiento

Entrega certificado provisional

o receta y da cita de control.

Recibe certificado provisional o receta y cita e incapacidad y regresa a su trabajo o a su casa.

MEDICO

Recibe y revisa resultados completos de laboratorio.

(48-96 horas después) firma certificado y ficha clínica, sella y lo manda al manipulador o lo cita para tratamiento (según resultados).

MEDICO

Recibe certificado o cita

SANEAMIENTO
AMBIENTAL

Entrega certificado firmado o citación para presentarse al médico.

CODIGO SANITARIO
LIBRO CUARTO
TITULO SEGUNDO
Alimentos y Medicinas
CAPITULO PRIMERO
Alimentos

ARTICULO 183: Queden sujetos a control sanitario de acuerdo con los Reglamentos que a propuesta de la Dirección Sanidad dicte el Organó Ejecutivo.

- 1.- Los alimentos de cualquier naturaleza, las materias primas alimenticias y los sub-productos, como también las substancias no alimenticias que se agreguen para darles calidad comercial;
- 2.- La composición, características, calidad nutritiva, conservación y condiciones higiénicas de los mismos, de acuerdo con las normas establecidas por un código alimenticio y los resultados de los exámenes bromatológicos que sobre ellos se practiquen.
- 3.- La importancia, producción, elaboración, higienización, distribución, conservación y consumo, incluyendo los procesos a que sean sometidos en estas distintas fases de la manipulación de los alimentos;
- 4.- Los locales en que se elaboren, guarden, expendan o consuman substancias alimenticias;
- 5.- La inspección y toma de muestras.
- 6.- Las instalaciones, maquinarias, equipos, utensilios, etc. usados para la fabricación, conservación o distribución

de alimentos, incluso el control de los que se utilizan en sitios donde se expenden comidas preparadas o cocinadas o bebidas de cualquier naturaleza.

- 7.- El personal que fabrica, prepara o vende alimentos, el que será sometido a exámenes periódicos, sobre todo con el objeto de eliminar a los que padezcan enfermedades comunicables o sean portadores de sus agentes infecciosos;
- 8.- La propaganda comercial de artículos alimenticios cuando induzca a fraude o dolo, especialmente en lo referente a anuncio de propiedades beneficiosas para la salud, si no las poseyerán;
- 9.- Los comedores escolares, para obreros, etc., en lo referente a la calidad de los alimentos y valor nutritivo de los mismos;
- 10.- Los regímenes alimenticios de los hospitales;
- 11.- Los regímenes alimenticios de las cárceles públicas;
- 12.- Las sustancias alimenticias de valor medicamentoso;
- 13.- Todo otro asunto que se refiera a alimentos, alimentación, nutrición, etc., que no esté expresamente consignado en este código.

ARTICULO 184: El comercio de substancias alimenticias, en cualquiera de sus fases queda sujeto a control sanitario, especialmente en lo siguiente:

- 1.- Importación: No se podrá importar al país ninguna substancia, ni materia prima alimentaria, cuya preparación o venta no está debidamente autorizada en el país de origen. Las aduanas de la República no permitirán la internación de ningún producto de esta clase que no haya sido previamente analizado y registrado por la autoridad sanitaria.
- 2.- Fabricación: No se podrá elaborar ni comerciar con alimentos o bebidas que no hayan sido analizados y registrados en la Dirección General de Salud Pública.
- 3.- Venta: No se podrá expender ninguna substancia alimenticia que se encuentre contaminada, falsificada o adulterada y declarada así oficialmente por la Dirección General de Salud Pública.

ARTICULO 185: La autoridad sanitaria queda facultada para retirar bajo recibo muestras de substancias alimenticias, dejando contramuestras selladas y para practicar en ellas los exámenes bromatológicos que estime necesarios al conocimiento de su estado, calidad y composición. Toda substancia alimenticia que no está ajustada a las normas sanitarias, será retirada de la circulación y destruída o desnaturalizada por métodos que la hagan impropia para el consumo humano.

ARTICULO 186: Corresponde al Estado desarrollar una política nacional de alimentación, dirigida a la producción interna de los alimentos básicos para la nutrición del pueblo y a la orientación de la colectividad hacia un consumo alimenticio económico y científico. Procurará asegurar en

to lo caso los alimentos protectores que precisa la niñez para un desarrollo correcto y los alimentos energéticos necesarios al obrero para un adecuado rendimiento de trabajo. El fomento y regulación de estas actividades se hará por conducto del Ministerio del Ramo, y en especial de su Junta Nacional de Nutrición y de otras instituciones de carácter similar.

FICHA DE CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS

TIPO DE ESTABLECIMIENTO _____ NOMBRE _____ TEL. _____

PROPIETARIO _____ ADMOR. _____

BARRIO _____ CALLE _____ N° _____ CLAS. _____

ASPECTOS	Vr.	Pt.	DEFICIENCIAS
1.- PROTECCION Y CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS	20		
1.1.- DESPENSA: Buena luz; tarimas adecuadas; alimentos protegidos; espacio suficiente; no hay evidencia de ratas, cucarachas, etc.	2		
1.2.- CONSERVACION DE ALIMENTOS PERECEDEROS = carnes, leche, aves, pescado, mariscos, etc. → Hay aparatos de refrigeración de capacidad suficiente, funcionando bien, con temperaturas inferiores a 10° C o 50 F.	6		
1.3.- Gabinetes adecuados para proteger los alimentos de la contaminación	5		
1.4.- Almacenamiento correcto de hielo, bebidas, especias, ingredientes, etc.	2		
1.5.- Procedencia aprobada de carnes, pescado, mariscos, leche, legumbres, etc.	5		
2.- COCINAS O SITIOS DE PREPARACION DE ALIMENTOS Y/O BEBIDAS	20		
2.1.- Techo adecuado, limpio	2		
2.2.- Piso drenado, paredes impermeables, lavables; buena luz y ventilación	2		
2.3.- Adecuada eliminación del humo	2		
2.4.- No hay congestión; buena disposición de muebles y equipos	2		
2.5.- Superficies de contacto con los alimentos de material adecuado, en buen estado, limpias, fáciles de lavar	4		
2.6.- Protección contra la entrada de perros y otros animales indeseables	2		
2.7.- Muebles, equipos, utensilios, vajilla, adecuados y en número suficiente	2		
2.8.- Limpieza satisfactoria del compartimiento, muebles, equipos, etc.	2		
2.9.- Grifo para obtener agua potable para el servicio, independiente del fregador	2		
3.- MANIPULACION DE ALIMENTOS / BEBIDAS	20		
3.1.- Todos los manipuladores tienen certificado	4		
3.2.- Usan vestimenta adecuada, limpia	2		
3.3.- Higiene personal satisfactoria: cabeza, brazos, manos, uñas, etc.	5		
3.4.- Hay facilidades para que los manipuladores se laven las manos con agua y jabón, especialmente después de usar el excusado	4		
3.5.- Pasaron adiestramiento sanitario y lo aplican; o utilizan buenas prácticas higiénicas en la manipulación de los alimentos	5		
4.- LAVADO Y DESINFECCION DE UTENSILIOS	15		
4.1.- Hay fregador de 3 compartimientos, con escurridor, adecuado	3		
4.2.- Calentador de agua, adecuado	2		

ASPECTOS	Vr.	Pt.	DEFICIENCIAS
4.3.- LAVADO Y DESINFECCION CORRECTOS: Lavado con detergente; enjuague con agua tibia; desinfección con cloro a 100 p.p.m., o con otro bactericida aprobado, o con agua caliente a 77° C por 2 minutos. O, uso de máquina fregaplato funcionando bien	5		
4.4.- Secado al aire, en dispositivo adecuado	2		
4.5.- Higiénico almacenamiento de los utensilios y vajilla, una vez lavados	3		
5.- SANEAMIENTO BASICO	15		
5.1.- Hay AGUA POTABLE, corriente. No hay conexión cruzada. Buena instalación	5		
5.2.- Hay buena disposición de las basuras. Tinacos adecuados y suficientes	2		
5.3.- Se evitan y combaten eficazmente ratas, cucarachas, moscas, etc.	2		
5.4.- Excusados, uriniales, baños, adecuados, en número suficiente, separados por sexo, con antecuartos, con buena luz y ventilación	3		
5.5.- Todos los servicios funcionan bien. Hay limpieza. Se usa papel higiénico. Buena eliminación del papel usado	1		
5.6.- Hay lavamanos para uso del público. Jabón y toallas individuales	1		
5.7.- Ausencia de animales indeseables: perros, gatos, monos, loros, etc.	1		
6.- COMEDORES O SALAS DE SERVICIO AL PUBLICO Y EDIFICACION EN GENERAL	5		
6.1.- Techos, paredes, pisos adecuados. Buena luz y ventilación	2		
6.2.- Mobiliario adecuado, bien conservado (mesas, sillas, azucareras, etc.)	2		
6.3.- Hay guardarropa adecuado para uso del personal manipulador	1		
7.- LIMPIEZA DEL LOCAL	5		
7.1.- Se hace limpieza diaria, completa, a hora adecuada	2		
7.2.- Hay fregador de piso para la limpieza de trapadores. Hay equipo y materiales adecuados para la limpieza	2		
7.3.- Ausencia de trastes inservibles. Separación completa de vivienda	1		
PUNTUACION OBTENIDA:	100		CALIFICACION:

(1) Vr. Valor asignado. Pt. Puntuación dada por el Inspector.

(2) Los Establecimientos se clasificarán como BUENOS, REGULARES, o MALOS, de acuerdo con la puntuación obtenida y conforme a ciertas normas establecidas por el Servicio de Saneamiento Ambiental.

OBSERVACIONES: _____

Inspector que hizo la encuesta

Fecha

ENCUESTA APLICADA A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE LAS
CAFETERIAS UNIVERSITARIAS.

NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO: M / / F / /

LUGAR DE RESIDENCIA _____

CAFETERIA DONDE LABORA _____ Función que realiza:

Horario de Trabajo _____ Manipulador / /

Tiempo de estar laborando _____ Cajera / /

Administración / /

Otra / /

CONTESTE

SI

TX

NO

1.- En los últimos 7 días ha
presentado:

diarreas / / /

estreñimiento / / /

dolor de estómago / / /

náuseas o vómitos / / /

fiebre / / /

dolor de garganta / / /

lesiones forunculosas (nacidos
o granos) en piel / / /

2.- Está consumiendo algún medicamento?

Si su respuesta es afirmativa, indique cuáles _____

- Desde cuándo? _____

3.- El agua de consumo de su vivienda proviene de:

río o quebrada / / Acueducto comunal / /

pozo / / Acueducto intradomiciliar / /

carro tanque / /

4.-Cuál de los siguientes sitios utiliza en su vivienda
para defecar?

servicio de hueco	<u> </u> / <u> </u>	río o quebrada	<u> </u> / <u> </u>
servicio sanitario (halar cadena).	<u> </u> / <u> </u>	al aire libre	<u> </u> / <u> </u>
		otro	<u> </u> / <u> </u>

5.- Cuántas veces se lava usted las manos cuando está en su trabajo?

una sola vez	<u> </u> / <u> </u>	cuando acude al sanitario	<u> </u> / <u> </u>
dos veces y más	<u> </u> / <u> </u>	solamente	

6.- Posee Ud. Certificado de Manipulador de Alimentos?

Si / NO /

7.- Ha recibido Ud. charlas sobre higiene de los alimentos?

Si / NO /

FICHA DE CONTROL PARA SUPERVISION DEL PERSONAL QUE MANIPULA ALIMENTOS

Tipo de establecimiento _____ Nombre _____

Propietaria _____ Dirección _____ tel. _____

- | | | | | |
|--|----|-----------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1.- Tiene certificado de Manipulador | SI | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | NO | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 2.- Ha recibido charlas sobre higiene de los alimentos | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 3.- Ha recibido instrucción sobre los principios de higiene y protección de alimentos | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| - 3.1 Con qué frecuencia? | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 4.- Presenta quemaduras, cortaduras infectadas en áreas expuestas | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 5.- Observa síntomas de alguna enfermedad respiratoria (tos, estornudo o se frota la nariz) | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 6.- Utiliza uniforme | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 7.- Los uniformes están sucios o arrugados? | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 8.- Llevan sombreros, redecillas o cualquier sujetador de cabello adecuado? | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 9.- Tienen las manos limpias? | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 10.- Traen uñas cortas y limpias sin esmalte | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 11.- Llevan puesto anillos, brazaletes, reloj u otro | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 12.- Fuman o comen en las áreas de preparación o despacho de alimentos? | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 13.- Utilizan pinzas o paletas para manipular los alimentos (mantquilla, empanadas, bollos, leche, hielo) | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |
| 14.- Manejan los vasos tomándolos del borde o los cubiertos por las partes que estarán en contacto con los alimentos | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> | | <u> </u> / <u> </u> / <u> </u> |

OBSERVACIONES: _____

Nombre del Inspector que
hizo la encuesta

Firma

Fecha

Confeccionado por: Lic. Brenda de Mayorga