

Ministerio de Salud Pública

INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA DE LA INTOXICACION
ALIMENTICIA PRESENTADA EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRA

Ricardo Galán Morera, M.D. - M.S.P.

COLABORADORES: Mario Gómez Ulloa, M.D. – M.S.P.

Fernando Velasco P. F.D. Q. F.

Helena Laverde de Fandiño, Q. F.

Enrique Guerrero M., M.D. M.S.P.

INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA DE LA INTOXICACION ALIMENTICIA PRESENTADA EN EL MUNICIPIO DE CHIQUINQUIRA

Ricardo Galán Morera, M.D., M.S.P.*

INFORME PROVISIONAL

Desde las ocho horas del 25 de noviembre del presente año, comenzaron a sucederse una serie de casos en el Municipio de Chiquinquirá, (Colombia), que más tarde fue posible relacionarlos con una intoxicación de origen alimenticio cuyas características trataremos de mostrar a continuación.

A la hora señalada cuando la ciudad iniciaba sus labores normales, llegaron a las puertas del hospital San Salvador las primeras personas afectadas por la intoxicación. El total de personas hospitalizadas ascendió finalmente a 165 y el total de fallecidos de 63, lo que representa una letalidad del 27.6%.

A las dos de la tarde y en compañía del doctor Mario Gómez Ulloa, ** se inició la investigación epidemiológica, contando con la valiosa colaboración de los Toxicólogos doctores Fernando Velasco P. y Elena Laverde de Fandiño, miembros del Instituto de Medicina Legal, quienes en forma inmediata iniciaron el procesamiento de cinco muestras: una de contenido gástrico de un paciente hospitalizado, una de

* Del Ministerio de Salud Pública
** Médico Director del Hospital de Tunja

pan ingerido por un paciente fallecido y contenido gástrico del mismo, una de bul to de harina y pedazo del talego decomisado en la panadería "Nutibara" de esa ciu dad, y finalmente una muestra de agua de la red de acueducto.

Simultáneamente se diseñaron formularios que deberían ser diligenciados por los médicos tratantes y que contenían la siguiente información básica: edad, sexo, dirección, sintomatología presentada, alimentos ingeridos al desayuno y tiempo transcurrido entre la ingestión de los alimentos y la iniciación de los primeros sín to mas.

Distribución por edad y sexo.

Del total de hospitalizados un 20.6% se encontraba entre los 10 y los 14 años un 19.4% entre los 5 y los 9 años y un 10.9% eran menores de 5 años. Como se pue de apreciar en el cuadro No. 1 más de la mitad de las personas hospitalizadas fue ron menores de 5 años.

En relación a los fallecidos el grupo más comprometido fue el de 5 - 9 años co porcentaje de 44.5% en tanto que el grupo de menores de 5 años le correspondió un porcentaje de 22.2% y al de 10 a 14 un porcentaje de 20.6%. De lo anterior se de duce que el 87.3% de los fallecidos correspondió a menores de 15 años.

En la tabla No. 2 y gráfico correspondiente se aprecia la distribuci ón por e dad y sexo del total de personas comprometidas en esta intoxicación. La pi rámi de sigue en forma similar las características generales de la población en relación a e-

dad y sexo, y solo llama la atención el hecho de que los menores de 5 años guardan proporciones semejantes al grupo de 15 - 19 años, hecho este que sugiere una población expuesta al riesgo en menor proporción que los demás grupos etarios, ya que era de esperar que el grupo de menores de 5 años fuera el más voluminoso.

Las mujeres fueron comprometidas en mayor grado que el grupo masculino , (53.9 y 46.1 respectivamente).

Cuadro Clínico.

Los síntomas acusados por los pacientes fueron muy variados y se pueden apreciar en el Cuadro y Gráfico número 3-2. Los síntomas comunes en más del 25% de los encuestados fueron dolor abdominal, cefalea, temblor, vértigo y astenia.

Entre el 10 y el 25% se presentaron: estados convulsivos, taquicardia, disnea, sudoración, parestesias, disestesias y miosis. Finalmente aparecieron una serie de síntomas con porcentajes inferiores al 10% entre los que se destacan: diarrea, eianosis, sialorrea y edema agudo pulmonar.

Vehículo y Fuente de Infección

La totalidad de los pacientes incluidos en la encuesta, habían ingerido uno o más alimentos a la hora acostumbrada para el desayuno. La tabulación de los datos puso en evidencia que existía un alimento común, el pan, que fue consumido por el 98% de los casos por lo cual las sospechas en cuanto al vehículo de transmisión fueron orientadas en tal sentido. (Ver cuadro y gráfico No. 4 - 3).

TABLA No. 1

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS HOSPITALIZADOS Y
FALLECIDOS SEGUN EDAD

EDAD	HOSPITALIZADOS		FALLECIDOS		T O T A L	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>No.</u>	<u>%</u>
5 años	18	10.9	14	22.2	32	14.0
5 - 9 años	32	19.4	28	44.5	60	26.3
10 - 14 años	34	20.6	13	20.6	47	20.6
15 - 19 años	25	15.2	4	6.3	29	12.7
20 - 24 años	12	7.3	--	--	12	5.3
25 - 29 años	12	7.3	2	3.2	14	6.1
30 - 34 años	8	4.8	--	--	8	3.5
35 - 39 años	7	4.3	1	1.6	8	3.5
40 - 44 años	4	2.4	--	--	4	1.8
45 - 49 años	4	2.4	--	--	4	1.8
50 - 54 años	5	3.0	--	--	5	2.2
55 - 59 años	1	0.6	--	--	1	0.4
60 - 64 años	1	0.6	1	1.6	2	0.9
65 y más años	2	1.2	--	--	2	0.9
TOTAL	165	100.0	63	100.0	228	100.0

TABLA No. 2

DISTRIBUCION DE LAS PERSONAS HOSPITALIZADAS Y
FALLECIDAS POR EDAD Y SEXO

			<u>Hospitalizados</u>		<u>Muertos</u>		<u>T o t a l</u>	
Edad			Hombre	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	5	años	9	9	7	7	16	16
5	-	9 años	14	18	17	11	31	29
10	-	14 años	14	20	8	5	22	25
15	-	19 años	12	13	2	2	14	15
20	-	24 años	6	6	-	-	6	6
25	-	29 años	3	9	1	1	4	10
30	-	34 años	3	5	-	-	3	5
35	-	39 años	1	6	-	1	1	7
40	-	44 años	-	4	-	-	-	4
45	-	49 años	2	2	-	-	2	2
50	-	54 años	4	1	-	-	4	1
55	-	59 años	1	-	-	-	1	-
60	-	64 años	-	1	1	-	1	1
65	-	y más	-	2	-	-	-	2
TOTAL			69	96	36	27	105	123

=====

TABLA No. 3

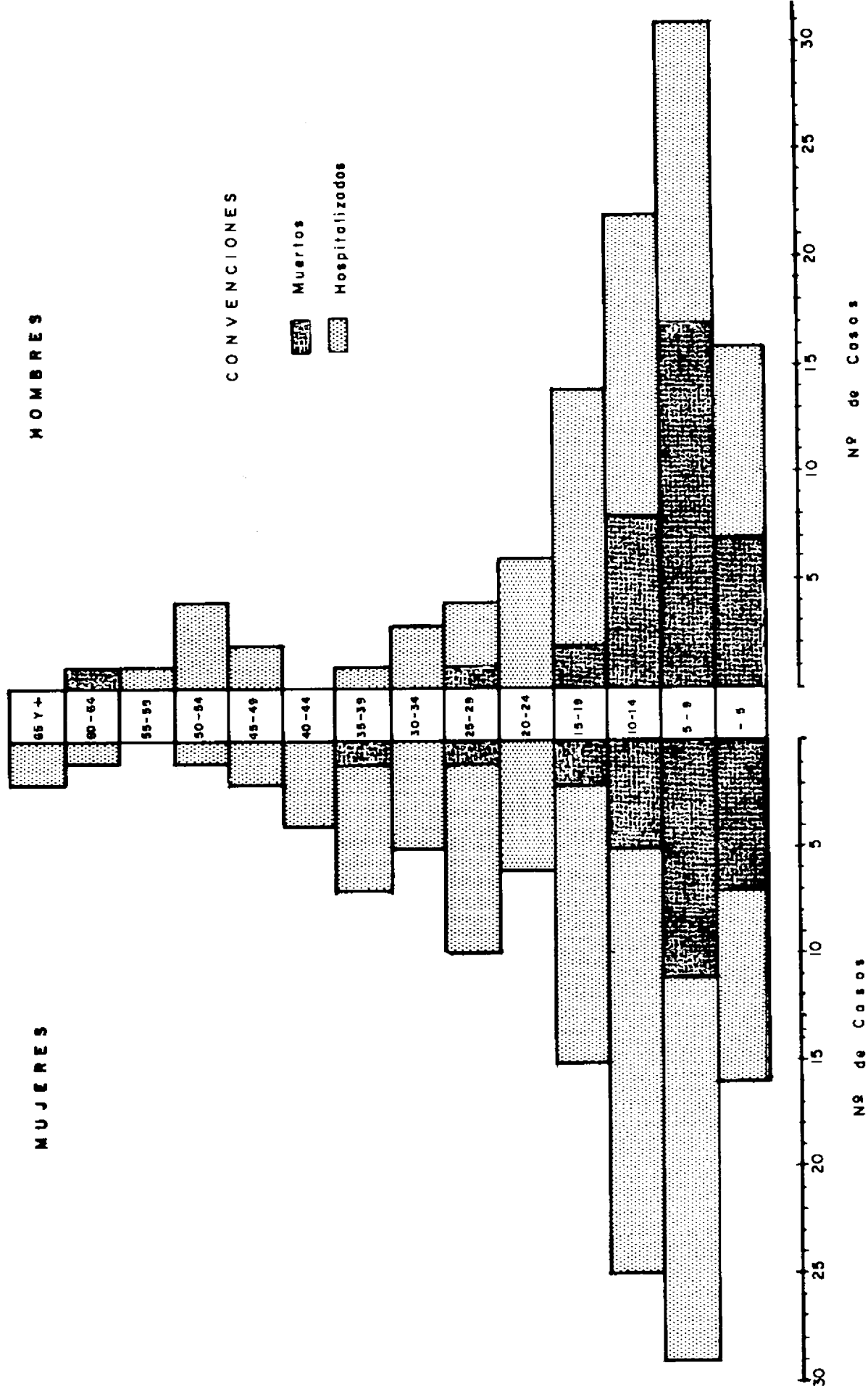
SIGNOS Y SINTOMAS PRESENTADOS *

	<u>No.</u>	<u>Porcentaje</u>
Dolor abdominal -----	31	60.8
Cefalea -----	22	43.1
Temblor -----	19	37.3
Vértigo -----	18	35.3
Astenia y Adinamia -----	14	27.5
Convulsiones -----	11	21.6
Taquicardia -----	10	19.6
Disnea -----	6	11.8
Sudoración -----	6	11.8
Parestesias y Disestesias -----	6	11.8
Miosis -----	6	11.8
Diarrea -----	5	9.8
Cianosis -----	5	9.8
Sialorrea -----	4	7.8
Edema agudo -----	3	5.9
Midriasis -----	3	5.9
Somnolencia -----	1	2.0
Visión Borrosa -----	1	2.0
Lagrimeo -----	1	2.0

* En 51 pacientes encuestados .

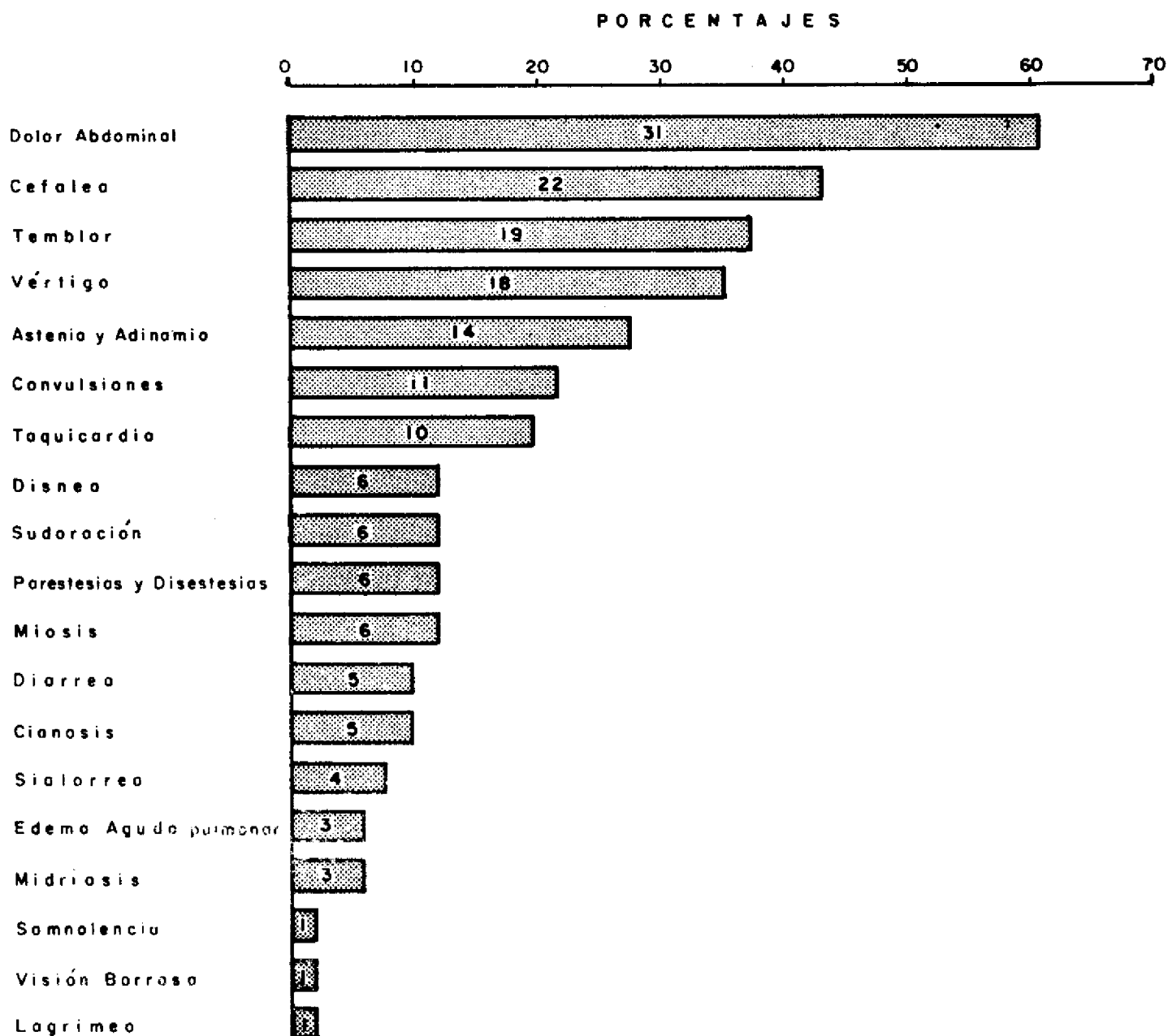
PIRAMIDE DE HOSPITALIZADOS Y FALLECIDOS POR EDAD Y SEXO

INTOXICACION ALIMENTICIA DE CHIQUINQUIRA



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

SINTOMATOLOGIA PRESENTADA POR LOS PACIENTES ENCUESTADOS



* 51 Pacientes

Mediante los resultados toxicológicos, fue posible confirmar plenamente dicha hipótesis como se verá más adelante, en el capítulo sobre Resultados de Laboratorio.

El 2% restante equivale a un caso, se supone que ingerió el pan al igual que los demás, pero quizá el interrogatorio no profundizó lo suficiente habiendo que dado consignado en el formulario una mala información.

En cuanto al lugar de adquisición del alimento, se estableció que el 27 de 42 informantes, lo habían adquirido en la panadería "Nutibara", ocho en el Almacén "Siboney", cinco en una tienda cercana a la plaza de ferias, una en la panadería "Andaluza" y una en la tienda de las señoritas Díaz. (Cuadro 5, gráfico 4).

Así mismo se comprobó que el pan distribuido por el almacén "Siboney" y la tienda de la plaza de ferias había sido adquirida con anterioridad en la panadería "Nutibara".

Se hizo una visita a la panadería "Andaluza" y se pudo comprobar que el material necesario para la elaboración del pan, no era de reciente adquisición y además que buen número de personas habían ingerido de ese pan, sin haber presentado signo alguno de intoxicación por lo cual se puso en duda la veracidad de la información y se tomaron muestras de harina y de pan para examen toxicológico. Las pruebas toxicológicas se realizaron el lunes 27 en el Instituto de Medicina Legal y los resultados fueron negativos como era de esperar, por lo cual se concluyó que la información carecía de veracidad y por tanto la fuente o foco de contaminación era "única" y correspondía a la panadería "Nutibara".

TABLA No. 4
ALIMENTOS INGERIDOS AL DESAYUNO *

<u>ALIMENTOS</u>	<u>NUMERO</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Pan -----	50	98.0
Chocolate -----	32	62.7
Caldo de papa -----	30	58.8
Café -----	14	27.5
Changua -----	13	25.5
Leche -----	8	15.7
Agua de panela -----	6	11.8
Huevo -----	3	5.9
Maizena -----	1	2.0
Jugo de naranja -----	1	2.0

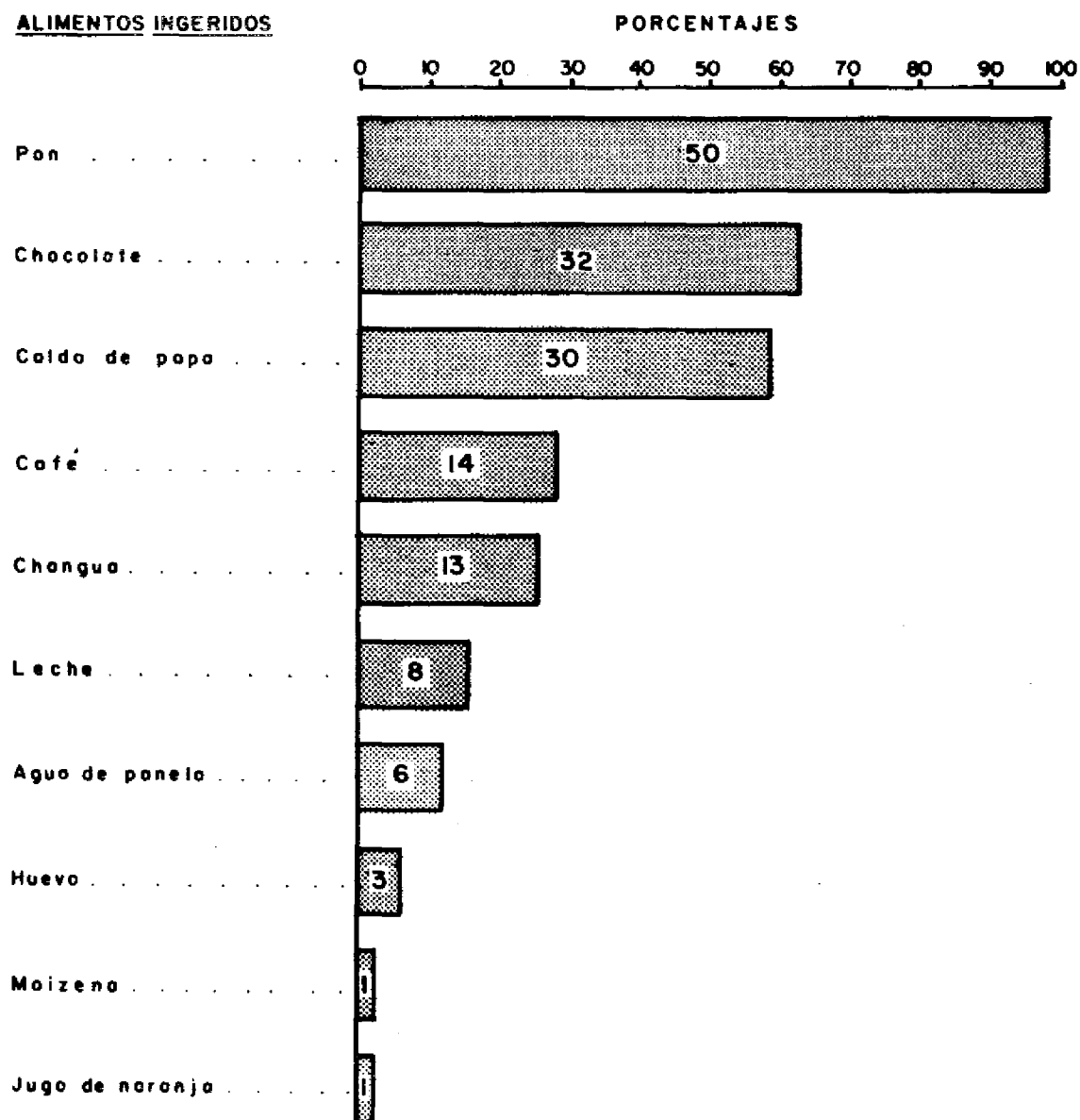
=====

TABLA No. 5

<u>LUGAR DE COMPRA</u>	<u>NUMERO</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Panadería NUTIBARA	27	64.3
Almacén SIBONEY	8	19.3
Plaza de Ferias (Anatilde)	5	11.9
Panadería ANDALUZA .	1	2.4
Tienda de la señoritas Díaz	<u>1</u>	<u>2.4</u>
T O T A L	42	100.0
Sin información	9	

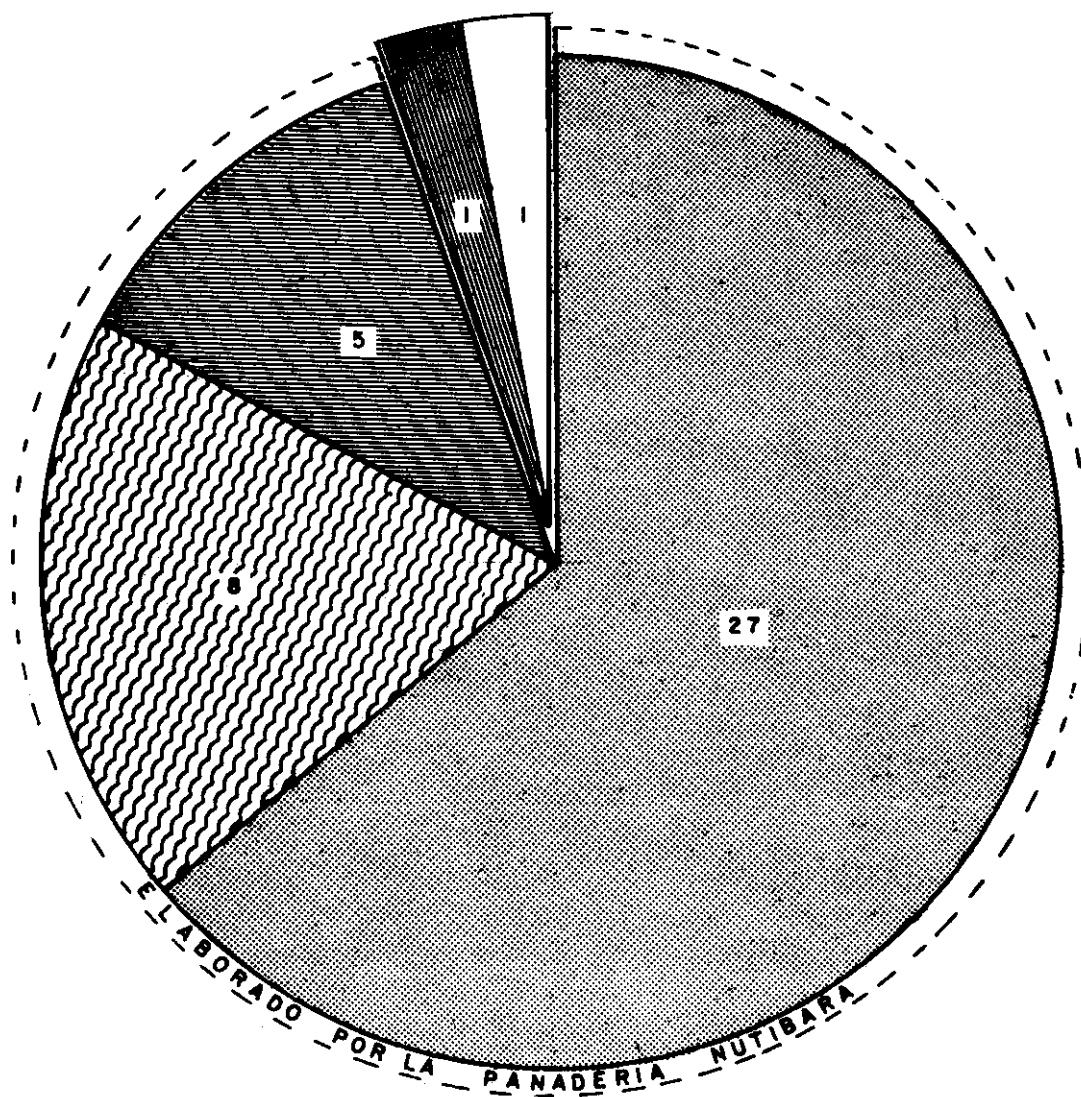
* En 51 pacientes encuestados

ALIMENTOS INGERIDOS POR LOS PACIENTES
ENCUESTADOS *



* 51 Encuestados

ELABORACION Y DISTRIBUCION DEL PAN CONSUMIDO POR LOS
ENTREVISTADOS *



CONVENCIONES

DISTRIBUIDO POR :

-  PANADERIA NUTIBARA
-  ALMACEN SIBONEY
-  PLAZA FERIAS
-  PANADERIA ANDALUZA
-  TIENDA DE LAS DIAZ

En efecto, en las primeras ocho horas del mismo día su dueño había recibido 30 bultos de harina y 4 bultos de salvado, procedentes de la ciudad de Bogotá y dos de ellos habían servido de materia prima en la elaboración del pan del día de la tragedia.

A pesar de que se amasaron los dos bultos, solo se horneó pan correspondiente a un bulto el cual da una cantidad aproximada de \$ 320.00. De esta cantidad de pan elaborado solo se vendieron \$ 120.00 que fueron distribuidos así: \$ 50.00 a Anatlilde de Zapata; \$ 20.00 al Almacén "Siboney"; \$ 10.00 al señor Jorge Ardila que posee su tienda cerca a la panadería "Nutibara" y \$ 20.00 a Emma de Rincón. Se supone que la panadería vendió en forma directa solo \$ 20.00 de pan.

Algunos de los bultos presentaban manchas en su superficie y despedían un olor sui-géneris, que a juicio de los toxicólogos correspondía a un compuesto fosforado.

Período de Incubación

En la Tabla No. 6 se aprecia el tiempo transcurrido entre la ingestión de los alimentos y la iniciación de los primeros síntomas.

El período de incubación promedio se estableció en 76 minutos, siendo el menor período observado de 15 minutos y el máximo de 120.

La mediana correspondió a 60 minutos, la primera cuartila a 45 y la tercera fue fijada en 120 minutos.

Mecanismo de Contaminación.

Mediante el interrogatorio del conductor del camión que transportó los bultos de harina y el salvado, con destino a la panadería "Nutibara", se logró establecer que éste salió de Bogotá, llevando a más de la harina y el salvado, 31 cajas que no supo definir qué contenía.

Posteriormente se estableció que las 31 cajas contenían la siguiente remesa:

- 5 Cajas x 100 frascos de FOLIDOL, de 60 c.c. cada uno
- 4 Cajas x 50 frascos de FOLIDOL, de 120 cc. cada uno
- 10 Cajas x 12 frascos de FOLIDOL, de 500 c.c. cada uno
- 10 Cajas x 6 frascos de FOLIDOL, de 1.000 c.c. cada uno.

Las dos cajas restantes contenían un fungicida en polvo llamado ANTRACOL.

La carretera en mal estado en buena parte de su trayecto, determinó que un frasco de los contenidos en las cajas se rompiera y su líquido impregnara algunos sacos de harina, sin que el conductor según su declaración, se diera cuenta de lo sucedido.

Luego procedió a la entrega de los frascos y posteriormente de la harina y el salvado a la panadería "Nutibara". El frasco como se pudo comprobar, llevaba un rótulo que lo identificaba como "FOLIDOL", en concentración al 50% y su tamaño era de 1.000 c.c.

TABLA No. 6
TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA INGESTION DE ALIMENTOS Y
Y LA PRESENTACION DE LOS SINTOMAS

PERIODO DE INCUBACION (22 Informantes X 76)

15			
30			
30			
30			
30			
30			
30			
--	45	Q1	
60			
60			
60			
60			
60			
60	--	Md.	
90			
90			
90			
120			
120			
--			
--	120	Q3	
120			
120			
120			
120			

Distribución Geográfica.-

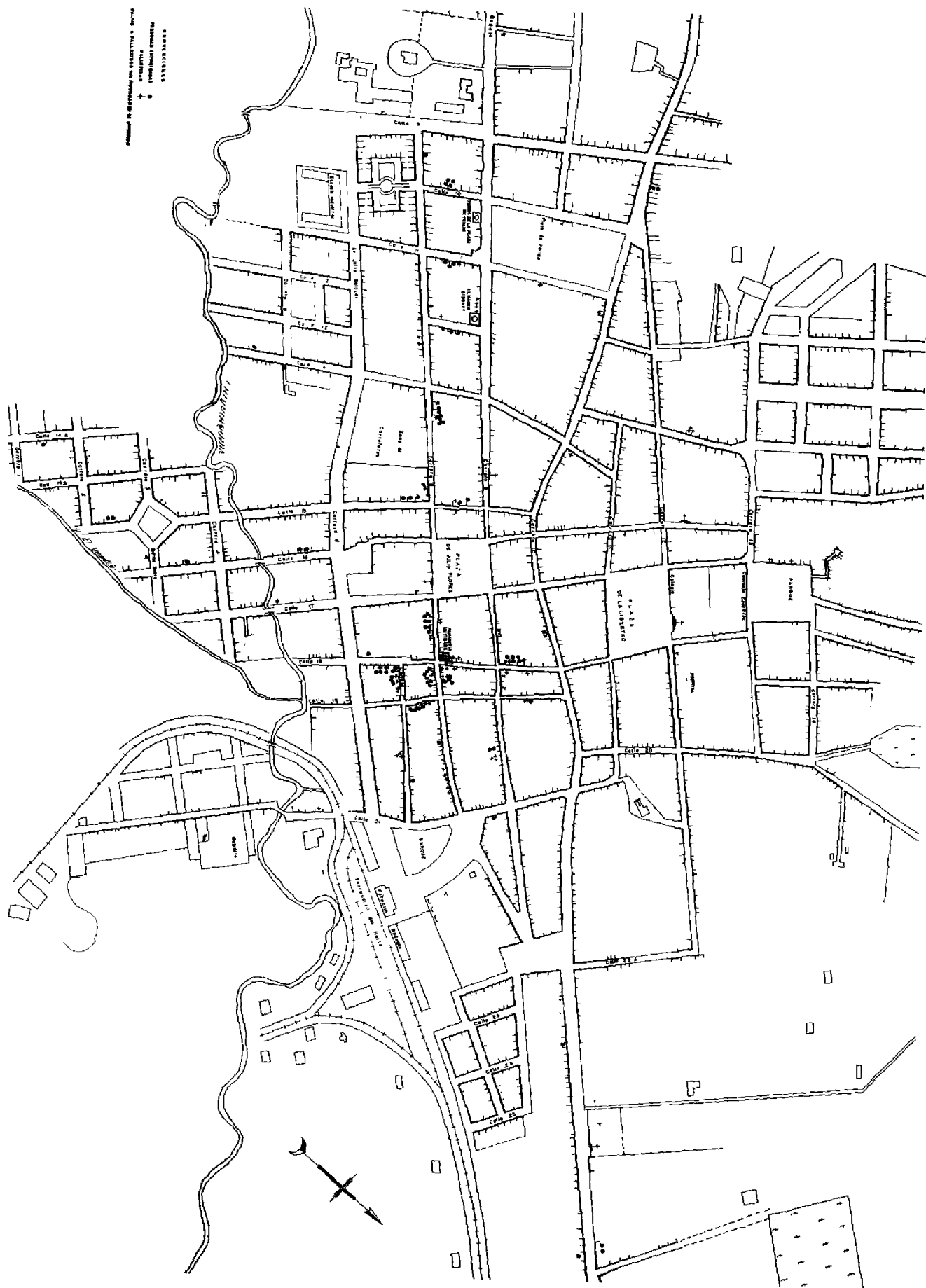
La distribución geográfica se puede apreciar en el gráfico No. 5 que contiene el mapa urbano de la ciudad de Chiquinquirá y la localización de los casos hospitalizados y fallecidos así como también los principales expendios que distribuyeron el pan procesado en la panadería "Nutibara".

El mapa muestra en forma clara un gran núcleo de población comprometida en la tragedia y que precisamente está localizado en los alrededores de la panadería "Nutibara".

Se observan asimismo otros dos pequeños focos cuyos núcleos están formados por el almacén "Siboney" y la tienda de la plaza de ferias y otras series de casos aislados los cuales, según se pudo establecer, habían hecho la adquisición, en forma directa o indirecta, del pan elaborado por la "Nutibara".

Evolución de los casos .-

En compañía del doctor Enrique Guerrero, médico Jefe de la Sección de Salud Ocupacional del Ministerio, fue posible días más tarde ampliar la investigación inicial en el sentido de tratar de establecer a través de una encuesta a nivel familiar, las dosis y medidas y la evolución de los intoxicados, y por medio de una revisión de las historias clínicas hospitalarias conocer las características de los tratamientos recibidos por los diferentes pacientes tratados en el Hospital San Salvador de esa ciudad.



LEGENDA
+ COLLETTA
o STABILIMENTO
x STABILIMENTO

TABLA No. 7

PERIODO DE INCUBACION Y EVOLUCION DE 41 ENCUESTADOS

INGESTION DE PAN		COMIENZO SINTOMAS	EVOLUCION	
Edad	(hora)	(hora)	Muerte (hora-día)	Alta (día)
9 meses	7.45	7.55	8.15	25 - XI
1 1/2 años	7.45	8.10	9.00	25 - XI
2 años	7.45	10.00		1 - XII
2 años	9.30	10.40		
3 años	8.00	10.00		5 - XII
3 años	7.45	10.15		1 - XII
3 años	7.45	---	10.00	25 - XI
4 años	7.00	7.05	7.30	25 - XI
4 años	7.45	8.00		30 - XI
5 años	9.30	16.00		
5 años	7.45	9.10	9.15	25 - XI
6 años	8.00	11.00		1 - XII
6 años	7.40	7.45	3.00	26 - XI
6 años	7.25	8.00	10.00	25 - XI
7 años	7.00	7.15	8.00	25 - XI
8 años	7.00	10.30	11.30	25 - XI
8 años	7.00	10.30		1 - XII
8 años	7.30	8.30	9.00	
8 años	9.30	16.00		
10 años	7.00	8.00	8.15	25 - XI
10 años	7.00	8.00	8.15	25 - XI
11 años	7.45	8.30		1 - XII
12 años	7.45	8.00		30 - XI
13 años	7.25	8.30		
14 años	8.00	10.00		2 - XII
14 años	7.30	8.30		5 - XII
15 años	7.30	10.30		
16 años	8.00	10.00	10.30	25 - XI
16 años	7.30	10.00		

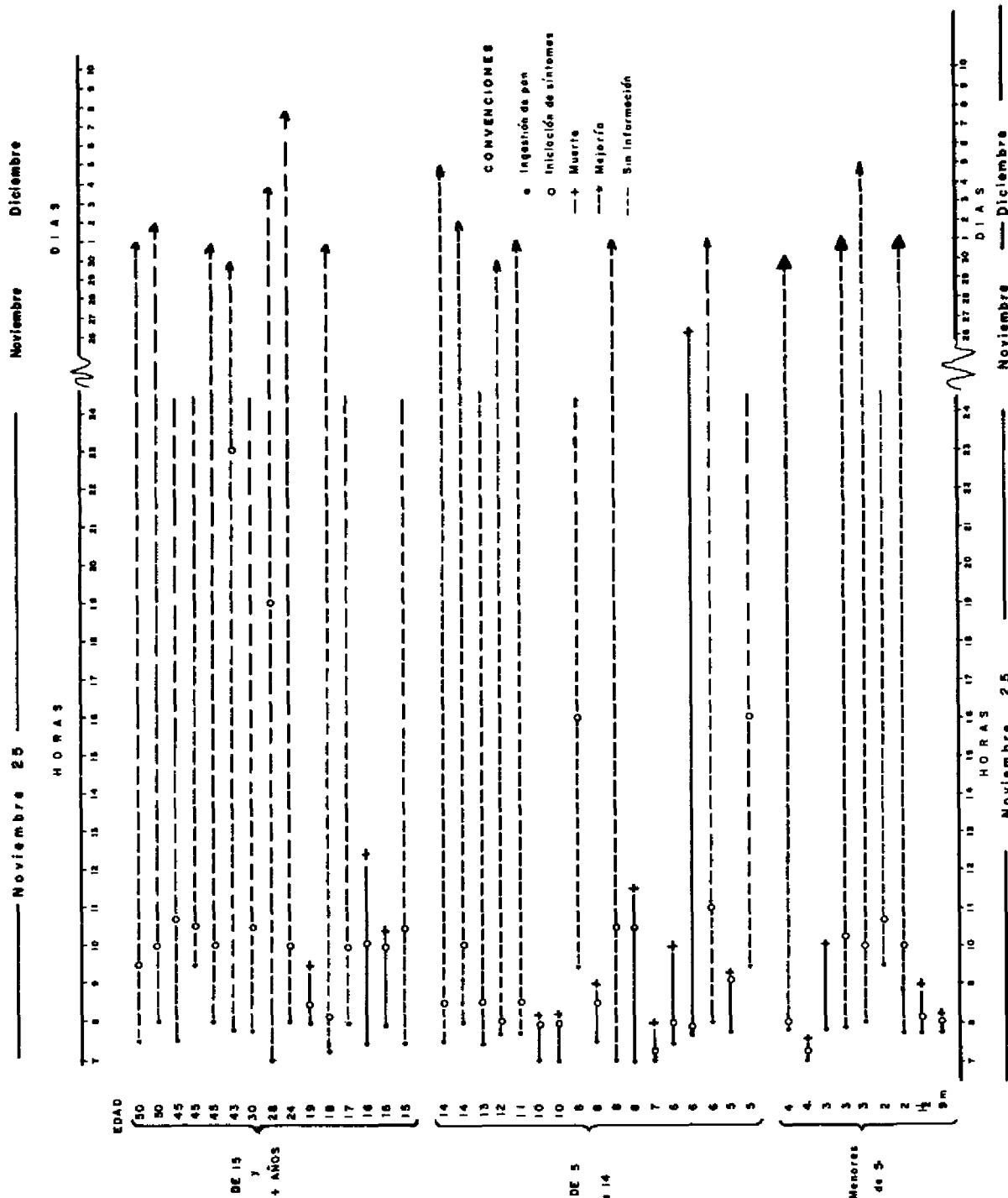
Tabla No.7 (cont.)

Periodo de incubación y evolucion de 41 encuestados

Ingestión de pan		Comienzo Síntomas	E v o l u c i ó n	
Edad	(hora)	(hora)	Muerte (hora-día)	Alta (día)
17 años	8.00	10.00		1 - XII
18 años	7.15	8.15		
19 años	8.00	8.30		
24 años	8.00	10.00		8 - XII
28 años	7.00	19.00		4 - XII
30 años	7.45	10.30		
43 años	7.45	23.00		30 - XI
45 años	8.00	10.00		1 - XII
45 años	7.30	10.45		
45 años	9.30	10.30		2 - XII
50 años	8.00	10.00		2 - XII
50 años	7.30	9.30		1 - XII

* * * * *

PERIODOS DE INCUBACION Y EVOLUCION DE 41 CASOS



En lo referente a las dosis ingeridas no fue posible llegar a ninguna conclusión en razón de que si bien es cierto se pudo conocer el número de panes ingeridos por la mayoría de los intoxicados, no se pudo establecer que la cantidad de toxico contenido en cada pan , fuera aproximadamente la misma, porque la contaminación de la harina fue fraccionada y en el procesamiento del pan es lógico suponer que el tóxico no quedara uniformemente distribuido, por lo cual algunos panes contendrían grandes cantidades de toxico, otros medianas cantidades y finalmente algunos quizá estuviesen contaminados en forma mínima.

En el gráfico número 6 se observa en forma detallada la evolución de cada uno de los pasos investigados, puntualizando las principales características como son: la hora de la ingestión del pan, la hora de la iniciación de los síntomas y la evolución hacia la mejoría o muerte.

La mayoría de los fallecidos en esta encuesta se presentaron antes de mediodía y es evidente que el período sintomático de ellos, es variable siendo el promedio de 62.8 minutos. Solamente existe un caso de 6 años de edad cuyo período sintomático fue de 19 horas, habiendo sido el periodo de incubación muy corto.

En relación a la terapeutica el intento fue fallido pues las evoluciones de las historias clínicas en este sentido estaban muy incompletas y no era posible obtener por ejemplo: la hora de iniciación del tratamiento con atropina, el total de dosis aplicadas y el tiempo de finalización, en un número significativo de casos: por tal razón se convino esperar a que se organicen las historias y que algunas ho-

jas que contienen evolución en tal sentido se traslade a la respectiva historia. Se en-
contraron algunas historias en las cuales consta que en algunos casos se inició trata-
miento con antropina en las primeras horas de la mañana pero ya en forma sistemáti-
ca se inicia aproximadamente a las 2.30 p.m.

A las 2.00 de la tarde, en Helicóptero que nos condujo a esa ciudad en compa-
ña de los Toxicólogos del Instituto de Medicina Legal, se llevaron medicamentos, en-
tre los cuales se contaba B.A.L. en cantidad de 400 ampollas. Como se menciona en
la parte inicial de este informe a los pocos minutos fue posible establecer la causa de
la intoxicación por lo cual el uso de esta droga no tuvo justificación y fue así como
se procedió a su traslado y posteriormente a su reintegro al Instituto Colombiano de
Seguros Sociales.

Exámenes de Laboratorio.-

En el anexo No. 1 se encuentran los resultados de las muestras de laboratorio
procesadas en el Hospital de Chiquinquirá así como también el de las muestras proce-
sadas en el Instituto de Medicina Legal y que correspondían a harina y pan de la Pa-
nadería "Andaluza" y "Vitapán" como se dijo anteriormente.

Sobre un total de 7 muestras procesadas, 3 de ellas resultaron positivas para
Paratión (FOLIDOL etc) y corresponde la primera a un pedazo de talega y harina de
la Panadería "Nutibara", la segunda a contenido gástrico y pan consumido por Alfon-
so Amador, uno de los pacientes fallecidos, y la tercera a harina de una muestra de
la Panadería "Nutibara". Las muestras negativas correspondieron a agua del Acue-
duto del Municipio de Chiquinquirá, a vómito de Etelvina Ibagué, y a pan y

harina procedentes de las panaderías "Andaluza" y "Vitapan".

Resumen

Se presenta una intoxicación de grandes proporciones que compromete la población del área urbana de Chiquinquirá.

El tóxico es identificado como "FOLIDOL" u Orto-Orto-Dietil-Orto-Paranitrofenil fosforotioato, elemento usado comunmente como insecticida y en cuya composición intervienen derivados fosforados.

La panadería "Nutibara" de propiedad del señor Aurelio Fajardo se convierte en la fuente única de contaminación, utilizando como vehículo de difusión el pan.

Se establece que el camión que transportó el 24 de noviembre desde la ciudad de Bogotá 30 bultos de harina y 4 bultos de salvado, con destino a la panadería "Nutibara" llevaba también 31 cajas que contenían FOLIDOL, y que uno de dichos frascos se rompió durante el recorrido y contaminó algunos bultos de harina.

El período de incubación fue de 76 minutos en promedio, observándose un período mínimo de 15 minutos y máximo de 120.

La distribución del pan elaborado por la panadería "Nutibara" se efectuó a más de la misma, por el almacén "Siboney" y una tienda localizada en la cercanía de la plaza de ferias de esta ciudad.

El grupo de población más comprometido fue el de menores de 15 años con un

porcentaje del 61%.

La letalidad fue de 27.6% .

Agradecemos a las autoridades sanitarias, civiles y militares y las diversas instituciones o personas que colaboraron en una u otra forma en la realización de este estudio.

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL
Laboratorio de Toxicología

No. 2755

Bogotá, D.E., noviembre 30 de 1967

AUTORIDAD: Dr. RICARDO GALAN. Ministerio de Salud. Bogotá

OFICIO No. Sin oficio

MATERIAL RECIBIDO: Un talego con harina y pan (Panadería Andaluza de Maxi Cas-
tillo).

SOLICITUD: Investigación de Tóxicos.

ESTADO EN QUE LLEGARON LAS MUESTRAS: Bueno.

FECHA DE RECIBO: Noviembre 27 de 1967 RAD. No. 24.525.

RESULTADO:

PARATION ----- NEGATIVO

TECNICAS EMPLEADAS: Extracción bencénica, reducción, destilación, diazotación
con nitrito sódico y sulfamato de amonio y compulción con
neftiletildiamina para Paratión.

CONCLUSION: En el análisis toxicológico practicado en este Laboratorio a la
muestra de pan y harina, Rad. No. 24.524, como pertenecien-
te a la Panadería Andaluza de Maxi Castillo en Chiquinquirá, no se encontró el Tó-
xico investigado.

PERITOS:

(Fdos.) Dra. HELENA LAVERDE DE FANDIÑO
Toxicólogo

Dr. FERNANDO VELASCO P.
Director Laboratorio

(Hay un sello que dice: REPUBLICA DE COLOMBIA.- Instituto de Medicina Legal.

LABORATORIO DE TOXICOLOGIA.- Bogotá).-

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL

Laboratorio de Toxicología

No. 2756

Bogotá, D.E., noviembre 30 de 1967

AUTORIDAD: Dr. Ricardo Galán M. Ministerio de Salud, Bogotá

OFICIO No. Sin oficio

MATERIAL RECIBIDO: Un talego con harina y roscón. Panadería Vitapán

ESTADO EN QUE LLEGARON LAS MUESTRAS : Bueno

FECHA DE RECIBO: Noviembre 27 de 1967 **RAD. No.** 24.525

RESULTADO :

PARATION ----- **NEGATIVO**

TECNICAS EMPLEADAS: Extracción bencénica y reducción, destilación diazotación con nitrito sódico y sulfamato de amonio y compulción con naftilolilendiamina para Paratién.

CONCLUSION: En el análisis toxicológico practicado en este Laboratorio a una muestra de harina y roscón, RAD # 24.525, llegada como perteneciente a la Panadería Vitapán de Florentino Rojas, de Chiquinquirá no se encontró el Tóxico investigado.

PERITOS:

(Edos.) Dra. HELENA LAVERDE DE FANDIÑO Dr. FERNANDO VELASCO P.
Toxicólogo Director Laboratorio

Hay un sello que dice: "REPUBLICA DE COLOMBIA; INSTITUTO DE MEDICINA
LEGAL.- LABORATORIO TOXICOLOGIA.- Bogotá".

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL

Laboratorio de Toxicología

No. 2763

Bogotá, D.E., noviembre 30 de 1967

AUTORIDAD Dr. RICARDO GALAN Ministerio de Salud, Bogotá

OFICIO Sin Oficio

MATERIAL RECIBIDO Vómito de ETELVINA IBAGUE

SOLICITUD: Investigación de Tóxicos

ESTADO EN QUE LLEGARON LAS MUESTRAS: Bueno

FECHA DE RECIBO: Noviembre 25 de 1967 Rad. No. 24.554

RESULTADO

PARATION (FOLIDOL etc.) ----- NEGATIVO

TECNICA EMPLEADA: Extracción bencénica, filtrado, reducción, evaporación del benceno, reflujo, diazotación con nitrito sódico y sulfamato de amonio y compulción con Biclорhidrato de N-1 Naftil-etilendiamina para Paratión.

CONCLUSION: En el análisis toxicológico practicado en este Laboratorio a una muestra de vómito recibido como perteneciente a ETELVINA IBAGUE, no se encontró el Tóxico analizado.

NOTA: Según datos verbales dados en el Hospital de CHIQUINQUIRA, la paciente había recibido tratamiento médico, consistente en lavados gástricos con carbón activado, el cual se encontraba en la muestra del vómito analizado.

PERITOS

(Fdo.)

Dra. HELENA LAVERDE DE FANDIÑO
Toxicologo

Dr. FERNANDO VELASCO
Director Laboratorio

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL

Laboratorio de Toxicología

No. 2764

Bogotá, D.E., noviembre 30 de 1967

AUTORIDAD: Dr. RICARDO GALAN MORERA. Ministerio de Salud Pública
Bogotá.

OFICIO Sin oficio

MATERIAL RECIBIDO: Vómito y pan de Armando Alfonso Amador (Luis Alfonso)

SOLICITUD Inv. de Tóxicos.

ESTADO EN QUE LLEGARON LAS MUESTRAS: Bueno.

FECHA DE RECIBO: noviembre 25 de 1967 RAD. No. 24.555

RESULTADO:

PARATION (FOLIDOL etc.) POSITIVO

TECNICA EMPLEADA: Extracción bencénica, filtrado, reducción, evaporación del
benceno, reflujo, diazotación con Nitrato sódico y sulfamato
de amonio y copulación con Biclorhidrato de N-1 Naftil-etilendiamina para Paratión.

CONCLUSION: En el análisis toxicológico practicado en este Laboratorio a
las muestras de vómito y pan tomadas del cadáver de Armando
Alfonso Amador o Luis Alfonso Amado de 3 a 4 años de edad, se encontró Paration
(Folidol etc.).

PERITOS

(Fdos.)

Dra. HELENA LAVERDE DE FANDIÑO
Toxicólogo

Dr. FERNANDO VELASCO P.
Director Laboratorio

Hay un sello que dice: REPUBLICA DE COLOMBIA.- Instituto de Medicina Legal
LABORATORIO DE TOXICOLOGIA .- Bogotá

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL

Laboratorio de Toxicología

No. 2766

Bogotá, D.E., noviembre 30 de 1967

AUTORIDAD : Dr. RICARDO GALAN M. Ministerio de Salud Pública, Bogotá.

OFICIO No. Sin oficio.

MATERIAL RECIBIDO: Un pedazo de talego y harina

SOLICITUD: Investigación de Tóxicos.

ESTADO EN QUE LLEGARON LAS MUESTRAS: Bueno

FECHA DE RECIBO: noviembre 25 de 1967 RAD. No. 24,557

RESULTADO :

PARATION (FOLIDOL etc) ----- POSITIVO
TECNICA EMPLEADA : Extracción bencénica, filtrado, reducción, evaporación
del benceno, reflujo, diazotación con nitrito sódico y sulfama-
to de amonio y copulación con Biclórhidrato de N-l Naftil-Etilendiamina para Para-
tión.

CONCLUSION: En el análisis toxicológico practicado en este Laboratorio al pe-
dazo de talego y harina Rad. # 24.557, se encontró PARATIÓN
(FOLIDOL etc).

PERITOS

(Fdos.)

Dra. HELENA LAVERDE DE FANDIÑO
Toxicólogo

Dr. FERNANDO VELASCO P.
Director del Laboratorio

(Hay un sello que dice: REPUBLICA DE COLOMBIA - INSTITUTO DE MEDICINA
LEGAL - LABORATORIO DE TOXICOLOGIA.- Bogotá.)

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL

Laboratorio de Toxicología

No. 2767

Bogotá, D.E., noviembre 30 de 1967

AUTORIDAD: Dr. RICARDO GALAN . Ministerio de Salud, Bogotá

OFICIO No. Sin oficio

MATERIAL RECIBIDO: Agua del acueducto de Chiquinquirá

SOLICITUD: Investigación de Tóxicos.

ESTADO EN QUE LLEGARON LAS MUESTRAS: Bueno

FECHA DE RECIBO: noviembre 25 de 1967 RAD. No. 24.558

RESULTADO

PARATION (FOLIDOL etc) ----- NEGATIVO

TECNICA EMPLEADA: Extracción bencénica, fildado, reducción, evaporación del
benceno, reflujo, diazotación con nitrito sódico y sulfamato
de amonio y copulación con Biclorhidato de N-1, Neftil-etilendiamina, para Para-
tión.

CONCLUSION: En el análisis toxicológico practicado en ese Laboratorio a la
muestra de agua tomada del acueducto del Municipio de Chi-
ququirá (Boyacá), no se encontró el Tóxico Investigado.

PERITOS

(Fdo.)

Dra. HELENA LAVERDE DE FANDIÑO
Toxicólogo

Dr. FERNANDO VELASCO P.
Director Laboratorio

(Hay un sello que dice: REPUBLICA DE COLOMBIA.- Instituto de Medicina Legal.-
Laboratorio de Toxicología - Bogotá).

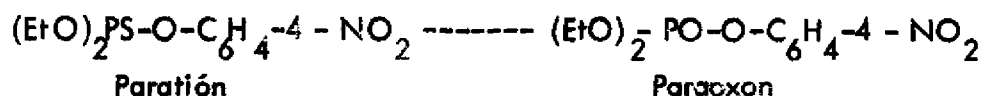
Ministerio de Justicia
INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL
Laboratorio de Toxicología

No. 2874

Señor doctor
RICARDO GALAN
Ministerio de Salud Pública
E. S. D.

En relación con el caso de Chiquinquirá, es conveniente hacer notar que el producto que ocasionó esta intoxicación, no fue ingerido en forma pura por las víctimas, sino que lo fue después de haber sufrido el proceso de panificación, vale decir, humectación, fermentación y cocimiento.

Es sabido que el Paratión, en presencia de solventes polares como el agua, en medio ligeramente alcalino, sufre una oxidación parcial dando como resultado, entre otros, al compuesto denominado Paraoxon de mucha mayor toxicidad. Estas reacciones de oxido-reducción se aceleran por la presencia de fermentos como los de la levadura y, sobre todo, por el aumento de temperatura.



Experimentos hechos por F.J. Oppenoorth (Nature, London. 181.425 - 1.958) muestran que las dosis LD₅₀ de Paration y de Paraoxon, en varias cepas de moscas caseras, varían notablemente.

Así para la cepa D, obtuvo:

LD ₅₀ mcg/moscas	
Paratión	Paraoxon
0,050	0.013

Diferencias mayores se observan en los mamíferos.

Consideramos que esto da una plausible explicación del elevado índice de mortalidad presentado.

De Ud. atento servidor,

(Fdo.) Dr. FERNANDO VELASCO PIESCHACON
Director Laboratorio de Toxicología