

# ESTUDIO DE LA SHIGELOSIS EN EL PERU\*

DRES. HECTOR COLICHON A. y J. A. ARANA SIALER

De la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de San Marcos de Lima, Perú

## INTRODUCCION

Para el médico clínico y para el epidemiólogo, la shigelosis en el Perú se identificó en 1942, no obstante los importantes esfuerzos de Rebagliatti en 1914 (1) y de Ribeiro en 1915 (2), que intentaron identificar el bacilo de Shiga en algunos pacientes hospitalizados por disentería aguda. Gaimann en 1939 (3) y Ayulo en 1941 (4) demostraron mediante estudios en protozoología entérica que la frecuencia de la *Endamoeba histolytica* en el Perú era relativamente baja si se le comparaba con la de los síndromes disentéricos agudos en que aquélla no intervenía.

En 1943 (5) completamos un trabajo, basado en la técnica habitual de diagnóstico bacteriológico, y comprobamos que la shigelosis intervenía con una frecuencia insospechada en estas afecciones, y que la *Shigella flexneri* era el tipo más frecuente.

En 1950 hicimos reajustes metodológicos (6), lo cual nos permitió iniciar, en 1951, el presente trabajo, sirviéndonos de base una casuística especial. Se trata de pacientes atendidos por médicos particulares, la mayoría de la ciudad de Lima, que viven en las mejores condiciones higiénicas y sociales, y que presentaron dolencias intestinales por lo general crónicas. De la sintomatología en particular muy poco tenemos que referir, porque el control médico no siempre pudo hacerse; tanto más, que muchos de ellos habían recibido ya los efectos de la terapia antibiótica prescrita por el facultativo. Pero, a pesar de la escasez de datos clínicos, tenemos pruebas de que el número de portadores, o de estados subclínicos o crónicos de shigelosis es grande en este medio.

## FUENTES DE AISLAMIENTO

Se aisló un total de 473 cultivos de *Shigella* de 4.654 casos humanos con afecciones

intestinales, de pocas manifestaciones clínicas en la gran mayoría, apreciable número de formas subclínicas o de portadores. La muestra fecal se tomó en adecuadas condiciones y se sembró lo más pronto posible. En pocos casos se tomaron muestras proctoscópicas.

## METODOS

### *Siembra del espécimen:*

Cada espécimen se sembró en los siguientes medios de aislamiento (7):

- Agar Desoxycholate Citrate (8)
- Agar SS (*Shigella*, *Salmonella*) Difco (9)
- Agar Mc. Conkey, Difco.

### *Aislamiento:*

Las colonias sospechosas se resembraron por picadura en el medio SLU (10), que permite establecer una primera preclasificación en un período de siete horas; la colonia sospechosa de *Shigella* no produce cambios ni virajes (sacarosa, lactosa y urea negativa), no produce gas y permanece con caracteres de inmovilidad; las colonias con estas características se trasplantan a un segundo medio de resiembra por picadura SMG (10), Citrato de Simmons y se aplican papeles de acetato de plomo y ácido oxálico al medio SLU.

## PRECLASIFICACION

### SLU

Ningún cambio, excepto papel oxálico:

- Lactosa: Negativo
- Sacarosa: Negativo
- Urea: Negativo
- SH<sub>2</sub> (papel): Negativo
- Indol (papel): Negativo o positivo
- Burbujas: Negativo

### SMG

Viraje amarillo sin gases, ningún ennegrecimiento:

- Glucosa: Positivo (sin gases)
- Manita: Positivo o negativo
- Citrato (Simmons): Negativo

\* Manuscrito recibido en mayo de 1958.

Estas pruebas ponen en el camino de la rápida identificación de un cultivo de *Shigella*; si se trata de *Shigella dysenteriae* el viraje del SMG es débil y sólo en el fondo del tubo, lo cual indica ataque a la glucosa y no a la manita. Si el cultivo no es de *Shigella*, se descarta fácilmente.

El desarrollo en el medio SMG emulsionado en 3 gotas de solución salina fisiológica, permite obtener una emulsión suficientemente densa para ser probada por sueros polivalentes de *Shigella*, luego por los específicos, y, por último, se pueden identificar los serotipos (11).

Una vez hecho el diagnóstico rápido para la clínica, sólo quedan las pruebas bioquímicas adicionales para completar la identificación del cultivo (12).

Muy rara vez hubo que rectificar la identificación hecha por este simple procedimiento de tres tubos, que consideramos de suma utilidad práctica.

#### LA SHIGELOSIS EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS

En un total de 4.654 pacientes de afecciones intestinales en quienes se sospechó clínicamente la posible intervención del factor bacteriano, se encontraron 473 casos de shigelosis. Esto quiere decir que, por cada diez pacientes, uno resultó ser un caso de shigelosis (10,2%) (cuadro No. 1). A partir de 1951, en que comenzó este estudio utilizando una técnica uniforme, pudimos apreciar un ligero incremento de casos de

CUADRO NO. 1.—Estudio de la shigelosis en 4.654 pacientes de afecciones intestinales, de 1951 a 1957.

Año	Casos	Casos positivos	
		No.	%
1951	489	47	9,6
1952	613	60	9,7
1953	583	51	8,7
1954	693	68	9,7
1955	740	78	10,5
1956	770	89	11,4
1957	766	80	10,4
Total . . . . .	4.654	473	10,2

shigelosis en los tres últimos años. Es de notar que este promedio de 10,2% de frecuencia en esta clase de pacientes intestinales, se refiere a una casuística especial. Se trata, como se ha dicho ya, de pacientes intestinales que disfrutaban de las mejores condiciones higiénicas y sanitarias de la colectividad, y muchos de los cuales habían sido objeto de diversos tratamientos, en que el uso de antibióticos y de quimioterápicos fue casi la regla.

#### FRECUENCIA DE LA *SHIGELLA FLEXNERI*

En nuestro trabajo de 1942 (5) llegamos a la conclusión de que la *Shigella flexneri* era la más frecuente en nuestro medio; en el presente trabajo se amplía y respalda este criterio. De los 473 casos de shigelosis 305, o sea el 64,4% (cuadro No. 2 y Fig. 1), resultaron positivos de *Sh. flexneri*.

CUADRO NO. 2.—Especies del género *Shigella* encontradas en el Perú de 1951 a 1957.

Año	<i>Sh. flexneri</i>		<i>Sh. boydii</i>		<i>Sh. dysenteriae</i>		<i>Sh. sonnei</i>	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1951	23	49,9	12	25,5	6	12,7	6	12,7
1952	35	58,3	12	20,0	4	6,6	9	15,0
1953	30	58,8	1	1,9	10	19,6	10	19,6
1954	43	63,2	10	14,7	6	8,8	9	13,2
1955	49	62,8	21	26,9			8	10,2
1956	65	72,2	18	20,4	1	1,1	6	6,8
1957	61	76,2	9	11,2	3	3,7	7	8,7
Total . . .	305	64,48	83	17,48	30	6,34	55	11,62

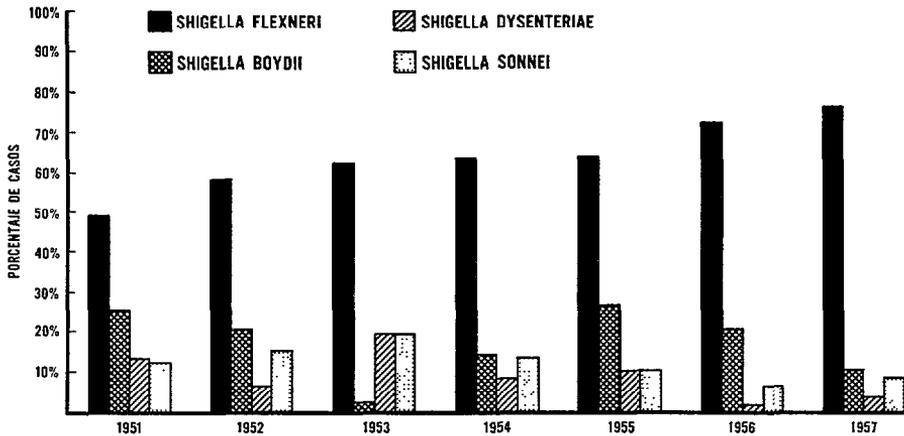
Estudiando año por año, de 1951 a 1957, la frecuencia de shigelosis, se comprueba en nuestra casuística que la de la *Sh. flexneri* ha ido creciendo desde 49,9%, que tuvo en 1951, hasta el 76,2%, que alcanzó en 1957.

En cambio, el curso de la shigelosis debida a *Sh. dysenteriae* ha ido en franca disminución, pues del 12,7% que tuvo en 1951, bajó a 3,7% en 1957.

#### SEROTIPOS FRECUENTES EN EL PERU

En las afecciones por *Shigella flexneri* los tipos 1 y 2 son los que se presentan con

FIG. 1.—Frecuencia anual de la shigelosis en el Perú, durante el periodo de 1951 a 1957.



más frecuencia; luego siguen el 5 y el 6, (cuadro No. 3).

En la *Shigella boydii* son los tipos 1, 4 y 5 los más frecuentes, (cuadro No. 4).

CUADRO No. 3.—Tipos de *Shigella flexneri* encontrados en 305 casos.

Año	No. de casos	<i>Shigella flexneri</i> , tipo:						No tipificada
		1	2	3	4	5	6	
1951	23	3	2	1	4	2	3	8
1952	35	17	4	3	2	3	5	1
1953	30	12	8	7	2	1		
1954	43	15	12	4	1	8	2	1
1955	49	10	6	11	10	9	3	
1956	64	15	4	2	11	12	20	
1957	61	14	18	1	3	12	8	5
Total...	305	86	54	29	31	48	42	15

En la *Shigella dysenteriae* son siempre los tipos 1 y 2 (cuadro No. 5), lo cual quedó también establecido por nuestro trabajo de 1942.

CUADRO No. 5.—Tipos de *Shigella dysenteriae* encontrados en 30 casos.

Año	No. de casos	<i>Shigella dysenteriae</i> , tipo:							No tipificada	
		1	2	3	4	5	6	7		
1951	6	1							1	4
1952	4		2	1					1	
1953	10	3	2	5						
1954	6	2	4							
1955										
1956	1	1								
1957	3	2	1							
Total...	30	9	9	6					2	4

CUADRO No. 4.—Tipos de *Shigella boydii* encontrados en 83 casos.

Año	No. de casos	<i>Shigella boydii</i> , tipo:							No tipificada
		1	2	3	4	5	6	7	
1951	12	4			1	1	2		4
1952	12	1			5	2	1		3
1953	1	1							
1954	10	3			1	1	1	2	2
1955	21	5	2	3	2	5	2		2
1956	18	5	4	1	2	2	1	2	1
1957	9	1	1		1	1			5
Total...	83	20	7	4	12	12	7	4	17

En la *Shigella sonnei* se presentan indistintamente las dos variantes serológicas (cuadro No. 6).

Por la importancia que tiene en epidemiología la determinación de tipos de las cuatro especies de *Shigella*, se ha puesto particular empeño en su identificación, y como consecuencia de utilidad inmediata, en el curso de nuestro trabajo, se ha podido comprobar la aparición de brotes epidémicos de corta duración, unas veces en grandes áreas en la gran Lima, y otras, circunscritos a determinado grupo humano.

CUADRO No. 6.—Tipos de *Shigella sonnei* encontrados en 37 casos.

Año	No. de casos	<i>Shigella sonnei</i> , tipo:		No tipificada
		1	2	
1951	6	1	1	4
1952	9	2	1	6
1953	10	5	2	3
1954	9	4	5	
1955	8	2	5	1
1956	6	3	3	
1957	7	3		4
Total ..	55	20	17	18

## SHIGELOSIS EN PROVINCIAS

A partir de 1955, el número de muestras enviadas de provincias ha ido en aumento. Para este fin, el Laboratorio de Investigación de la Cátedra de Microbiología proporciona recipientes especiales, con líquidos conservadores (13, 14) y, en otros casos, los médicos de provincias, aprovechando el tráfico de aviones, han enviado las muestras lo más pronto posible (14, 15).

Aun cuando el número de casos de provincias estudiados a partir de 1955 sólo llega a 84, con nueve casos positivos, (cuadro No. 7), es de notar que la incidencia de shigelosis en ellos es similar, o ligeramente mayor, a la de Lima. Los datos hasta ahora obtenidos, aunque escasos, son altamente reveladores de la peligrosa extensión de

estas dolencias transmisibles a las diferentes regiones del Perú. Como se ve, hay ciudades costeñas y andinas afectadas por la infección. No figura ninguna ciudad de la selva peruana. En 1956, con motivo de un certamen médico, al que fuimos invitados, en Arequipa, ciudad considerada como la segunda en el Perú, tuvimos ocasión de estudiar tres casos de enterocolitis de niños lactantes; en dos de ellos se aisló *Shigella flexneri*. En otra oportunidad, anterior a 1955, aislamos *Shigella sonnei* de una muestra remitida de esta ciudad.

## MANIFESTACIONES CLINICAS

Los pacientes de nuestra casuística, atendidos fuera del hospital, en la consulta particular, pocas veces presentaron síndrome de disentería aguda. Las muestras fecales que de ellos se tomaron, muy rara vez han tenido las características del llamado "esputo rectal", que se presenta en la disentería aguda. En nuestro trabajo de 1942, la situación era distinta, pues la presencia de enfermos con disentería aguda era mayor y las deposiciones con mucosidades estriadas de sangre eran muy frecuentes.

Los pacientes estudiados en 1942 fueron, en su mayor parte, enfermos de hospital y en ellos la incidencia de shigelosis era, aproximadamente, un caso por cada dos o tres pacientes. Una proporción similar encontra-

CUADRO No. 7.—La shigelosis en algunas provincias del Perú.

Año	No. de pacientes	No. de positivos	Edad (años)	<i>Shigella</i> encontrada	Procedencia
1955	20	2	38	<i>Sh. boydii</i> 1	Ayacucho
			37	<i>Sh. boydii</i> 3	Chiclayo
1956	10	1	33	<i>Sh. flexneri</i> 5	Cañete
1957	47	5	3	<i>Sh. flexneri</i> 2	Piura
			3	<i>Sh. flexneri</i> 2	Chiclayo
			53	<i>Sh. flexneri</i> 4	Huancayo
			60	<i>Sh. flexneri</i> 1	Piura
		45	<i>Sh. flexneri</i> 2	Cajabamba	
1958	7	1	53	<i>Sh. boydii</i> 3	Chiclayo

mos actualmente en los niños del Servicio de Hidratación del Hospital del Niño. Hemos estudiado, pues, una casuística de afecciones intestinales crónicas en que el número de portadores fue considerable, teniendo en cuenta que, salvo pocas excepciones, se trataba de dolencias con leves manifestaciones clínicas, que se sobrellevaban por largo tiempo (hasta 5 ó 10 años).

Casi los únicos casos de infección intestinal aguda que actualmente llegan a nuestro laboratorio son niños lactantes, en quienes la rápida intervención del pediatra evita que lleguen a la deshidratación.

Tratando de distribuir por edad los pacientes de 410 casos positivos de shigelosis en que se pudo obtener el dato de edad, se han obtenido los datos registrados en el cuadro No. 8, en que los niños hasta los 5 años y los adultos de 30 a 40 años alcanzaron

CUADRO No. 8.—Distribución por edad de 406 casos de shigelosis ocurridos de 1951 a 1957.

Edad	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	Total
0-5	6	6	12	20	12	13	21	90
5-10	4	2	7	4	2	10	13	42
10-20	6	3	5	4	6	6	7	37
20-30	5	7	2	8	5	13	6	46
30-40	9	4	7	15	24	29	9	97
40-50	7	6	5	7	6	16	12	59
50-60	2	3	2	2	4	4	6	23
60	1				4	2	5	12
								406*

\* La diferencia con respecto a la cifra total de casos positivos (cuadro No. 1) se debe a que de un grupo de pacientes no se tuvo el dato de la edad.

las cifras promedio más altas. La influencia de la edad en la acción patógena de las *Shigella* se ha evidenciado al estudiar epidemiológicamente la intervención de ciertos tipos en el ambiente familiar. El siguiente ejemplo ocurrido en una familia de ocho miembros, en que fue la *Shigella flexneri* 6 la que infectó, con excepción del padre, a todos ellos, nos muestra claramente este fenómeno de la shigelosis.

Parentesco	Edad	Manifestaciones clínicas
Padre	48 años	Dos cámaras flojas durante dos días.
Madre	40 años	Ruidos abdominales, ligera sensación de malestar. Deposiciones normales.
Hijo	16 años	Difuso dolor de abdomen. Dos a tres cámaras al día, durante dos días.
Hijo	13 años	Tres cámaras pastosas en dos días. Buen estado general.
Hijo	10 años	Tres a cuatro cámaras al día durante 3 días. Fiebre hasta 38,8°C.
Hija	7 años	Diarrea: cámaras sueltas con mucosidades. Fiebre 38,4°C. Cuatro días.
Hija	4 años	Diarrea con 8 deposiciones mucosas y estriadas. Fiebre 40°C. Decaimiento. Tres días.
Hija	1½ años	Diarrea con 7-9 deposiciones al día, moco y sangre. 40°C. Cuatro días. Decaimiento.

No hubo tratamiento con antibióticos; en todos se usó lactobaciloterapia.

Siendo la parte principal de nuestra casuística adultos, y dado que muchos de ellos estuvieron sometidos a diversos tratamientos, es comprensible la frecuencia de casos crónicos, muchos de los cuales han desempeñado el papel de portadores. Sin embargo, y como excepción a lo que acabamos de referir, algunos tipos como los *Shigella flexneri* 2 y 1, produjeron cuadros agudos y hasta sobreagudos en adultos.

Como se verá más adelante, el tipo *Shigella flexneri* 2, además de estar difundido

en el país (cuadro No. 7), fue el agente causal de un brote de diarrea y fiebre, con gran postración, en soldados de un cuartel de Lima. Los médicos habían diagnosticado clínicamente un brote de enterocolitis y se sospechaba que era de salmonelosis.

#### CONSIDERACIONES EPIDEMIOLOGICAS

La identificación de tipos serológicos de *Shigella* en el país nos ha permitido hacer apreciaciones epidemiológicas de la shigelosis en el Perú.

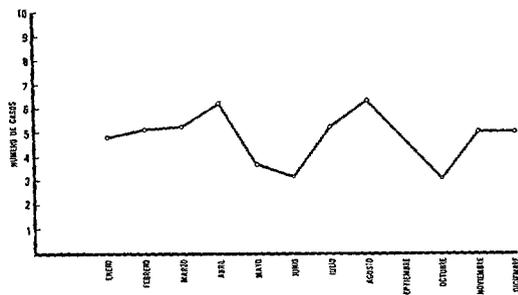
En primer lugar, la *Shigella flexneri* se encontró en cinco ciudades distintas, de Costa y Sierra, además de Lima. El tipo *Sh. flexneri* 2 se halló en dos lugares del norte y en uno de la Sierra (cuadro No. 7).

Tenemos pruebas de que la shigelosis se presenta siempre por brotes, de preferencia en primavera y verano, coincidiendo con la época de moscas, verduras, frutas y refrescos (Fig. 2). En dos oportunidades aislamos *Sh. flexneri* 1 de dos lotes de moscas domésticas procedentes de las diferentes zonas de Lima. También se identificó de un lote de 10 mosquitos encontrados en alcantarillas, desagües, cementerios y jardines de Lima.\* En la última semana de marzo y la primera de abril de 1958, un brote de diarrea, acompañada de trastornos tóxico-infecciosos y de fiebre, se presentó entre los soldados del cuartel Guardia Republicana. Estos soldados habían consumido bacalao y otros alimentos a los que se les atribuyó la causa de la epidemia.

Los alimentos fueron sometidos a investigación por cultivo, y sólo en uno de ellos, el que había sido más aderezado y manipulado, produjo gran cantidad de colonias de *Escherichia coli*, *Proteus* y otros saprofitos de indudable origen intestinal. Los tres últimos pacientes del brote permitieron realizar el coprocultivo con el objeto de buscar *Salmonella*, pero la sorpresa fue que

\* Se enviaron especímenes para su identificación a la Sección Entomológica del Instituto Pasteur de París.

FIG. 2.—Frecuencia estacional de la shigelosis en el Perú, por meses. Curva promedio de seis años.



de dos de ellos se obtuvieron numerosas colonias de *Shigella flexneri* 2. En el tercero no se aisló, pero había recibido ya antibióticos. La presencia de gran cantidad de gérmenes intestinales en uno de los alimentos consumidos por los soldados indica contaminación fecal indudable, y como la misma *Shigella flexneri* 2 se encontró al mismo tiempo en dos niños del Servicio de Hidratación del Hospital de Niño, es fácil comprender que este tipo de *Shigella* estaba produciendo una epidemia de grandes proporciones en Lima.

La *Shigella flexneri*, la más frecuente, como se aprecia en el cuadro No. 2, ha ido en aumento desde 49,9% que tuvo en 1951 hasta 76,2% que alcanzó en 1957 (Fig. 1). Todos los tipos *Sh. flexneri* se pueden encontrar en el Perú, pero los tipos 1 y 2 son los más frecuentes (cuadro No. 3). Se han constatado en el curso del presente estudio epidemias producidas por los tipos 1, 2, 5 y 6.

#### APRECIACIONES TERAPEUTICAS

Desde la aparición de los sulfamidados hasta la de los antibióticos de amplio espectro, los médicos del Perú han empleado estas drogas en escala incalculable.

En los síndromes agudos y sobreagudos los resultados son buenos y hasta espectaculares; por ello se ha generalizado tanto el empleo de antibióticos de amplio espectro, en particular el cloranfenicol (16-18); pero no así en los casos crónicos o en los portadores, donde no siempre es conveniente un

mos actualmente en los niños del Servicio de Hidratación del Hospital del Niño. Hemos estudiado, pues, una casuística de afecciones intestinales crónicas en que el número de portadores fue considerable, teniendo en cuenta que, salvo pocas excepciones, se trataba de dolencias con leves manifestaciones clínicas, que se sobrellevaban por largo tiempo (hasta 5 ó 10 años).

Casi los únicos casos de infección intestinal aguda que actualmente llegan a nuestro laboratorio son niños lactantes, en quienes la rápida intervención del pediatra evita que lleguen a la deshidratación.

Tratando de distribuir por edad los pacientes de 410 casos positivos de shigelosis en que se pudo obtener el dato de edad, se han obtenido los datos registrados en el cuadro No. 8, en que los niños hasta los 5 años y los adultos de 30 a 40 años alcanzaron

CUADRO No. 8.—Distribución por edad de 406 casos de shigelosis ocurridos de 1951 a 1957.

Edad	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	Total
0-5	6	6	12	20	12	13	21	90
5-10	4	2	7	4	2	10	13	42
10-20	6	3	5	4	6	6	7	37
20-30	5	7	2	8	5	13	6	46
30-40	9	4	7	15	24	29	9	97
40-50	7	6	5	7	6	16	12	59
50-60	2	3	2	2	4	4	6	23
60	1				4	2	5	12
								406*

\* La diferencia con respecto a la cifra total de casos positivos (cuadro No. 1) se debe a que de un grupo de pacientes no se tuvo el dato de la edad.

las cifras promedio más altas. La influencia de la edad en la acción patógena de las *Shigella* se ha evidenciado al estudiar epidemiológicamente la intervención de ciertos tipos en el ambiente familiar. El siguiente ejemplo ocurrido en una familia de ocho miembros, en que fue la *Shigella flexneri* 6 la que infectó, con excepción del padre, a todos ellos, nos muestra claramente este fenómeno de la shigelosis.

Parentesco	Edad	Manifestaciones clínicas
Padre	48 años	Dos cámaras flojas durante dos días.
Madre	40 años	Ruidos abdominales, ligera sensación de malestar. Deposiciones normales.
Hijo	16 años	Difuso dolor de abdomen. Dos a tres cámaras al día, durante dos días.
Hijo	13 años	Tres cámaras pastosas en dos días. Buen estado general.
Hijo	10 años	Tres a cuatro cámaras al día durante 3 días. Fiebre hasta 38,8°C.
Hija	7 años	Diarrea: cámaras sueltas con mucosidades. Fiebre 38,4°C. Cuatro días.
Hija	4 años	Diarrea con 8 deposiciones mucosas y estriadas. Fiebre 40°C. Decaimiento. Tres días.
Hija	1½ años	Diarrea con 7-9 deposiciones al día, moco y sangre. 40°C. Cuatro días. Decaimiento.

No hubo tratamiento con antibióticos; en todos se usó lactobaciloterapia.

Siendo la parte principal de nuestra casuística adultos, y dado que muchos de ellos estuvieron sometidos a diversos tratamientos, es comprensible la frecuencia de casos crónicos, muchos de los cuales han desempeñado el papel de portadores. Sin embargo, y como excepción a lo que acabamos de referir, algunos tipos como los *Shigella flexneri* 2 y 1, produjeron cuadros agudos y hasta sobreagudos en adultos.

Como se verá más adelante, el tipo *Shigella flexneri* 2, además de estar difundido

en el país (cuadro No. 7), fue el agente causal de un brote de diarrea y fiebre, con gran postración, en soldados de un cuartel de Lima. Los médicos habían diagnosticado clínicamente un brote de enterocolitis y se sospechaba que era de salmonelosis.

#### CONSIDERACIONES EPIDEMIOLOGICAS

La identificación de tipos serológicos de *Shigella* en el país nos ha permitido hacer apreciaciones epidemiológicas de la shigelosis en el Perú.

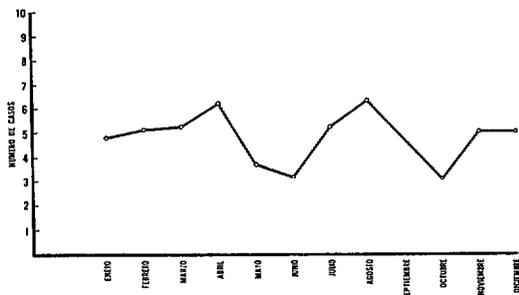
En primer lugar, la *Shigella flexneri* se encontró en cinco ciudades distintas, de Costa y Sierra, además de Lima. El tipo *Sh. flexneri* 2 se halló en dos lugares del norte y en uno de la Sierra (cuadro No. 7).

Tenemos pruebas de que la shigelosis se presenta siempre por brotes, de preferencia en primavera y verano, coincidiendo con la época de moscas, verduras, frutas y refrescos (Fig. 2). En dos oportunidades aislamos *Sh. flexneri* 1 de dos lotes de moscas domésticas procedentes de las diferentes zonas de Lima. También se identificó de un lote de 10 mosquitos encontrados en alcantarillas, desagües, cementerios y jardines de Lima.\* En la última semana de marzo y la primera de abril de 1958, un brote de diarrea, acompañada de trastornos tóxico-infecciosos y de fiebre, se presentó entre los soldados del cuartel Guardia Republicana. Estos soldados habían consumido bacalao y otros alimentos a los que se les atribuyó la causa de la epidemia.

Los alimentos fueron sometidos a investigación por cultivo, y sólo en uno de ellos, el que había sido más aderezado y manipulado, produjo gran cantidad de colonias de *Escherichia coli*, *Proteus* y otros saprofitos de indudable origen intestinal. Los tres últimos pacientes del brote permitieron realizar el coprocultivo con el objeto de buscar *Salmonella*, pero la sorpresa fue que

\* Se enviaron especímenes para su identificación a la Sección Entomológica del Instituto Pasteur de París.

FIG. 2.—Frecuencia estacional de la shigelosis en el Perú, por meses. Curva promedio de seis años.



de dos de ellos se obtuvieron numerosas colonias de *Shigella flexneri* 2. En el tercero no se aisló, pero había recibido ya antibióticos. La presencia de gran cantidad de gérmenes intestinales en uno de los alimentos consumidos por los soldados indica contaminación fecal indudable, y como la misma *Shigella flexneri* 2 se encontró al mismo tiempo en dos niños del Servicio de Hidratación del Hospital de Niño, es fácil comprender que este tipo de *Shigella* estaba produciendo una epidemia de grandes proporciones en Lima.

La *Shigella flexneri*, la más frecuente, como se aprecia en el cuadro No. 2, ha ido en aumento desde 49,9% que tuvo en 1951 hasta 76,2% que alcanzó en 1957 (Fig. 1). Todos los tipos *Sh. flexneri* se pueden encontrar en el Perú, pero los tipos 1 y 2 son los más frecuentes (cuadro No. 3). Se han constatado en el curso del presente estudio epidemias producidas por los tipos 1, 2, 5 y 6.

#### APRECIACIONES TERAPEUTICAS

Desde la aparición de los sulfamidados hasta la de los antibióticos de amplio espectro, los médicos del Perú han empleado estas drogas en escala incalculable.

En los síndromes agudos y sobreagudos los resultados son buenos y hasta espectaculares; por ello se ha generalizado tanto el empleo de antibióticos de amplio espectro, en particular el cloranfenicol (16-18); pero no así en los casos crónicos o en los portadores, donde no siempre es conveniente un

tratamiento terapéutico porque en el medio intestinal existen microorganismos como *Proteus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, (19), etc. resistentes naturales a los referidos antibióticos que pueden incrementarse y hasta reemplazar a la *E. coli* saprofita, huésped habitual del intestino normal, creando situaciones de reemplazo o sustitución de la flora intestinal que puede ser causa de trastornos intestinales de distinta naturaleza y origen. Por este mecanismo los microorganismos por naturaleza resistentes pueden dar lugar a infecciones secundarias, a veces muy severas, que complican y agravan la infección original, tal como lo habían observado Reaner, Schlessinger y Miller en 1952 (20). Aparte de esto, es fácil observar que la aplicación prolongada o repetida de antibióticos de amplio espectro se acompaña de un estado clínico de deficiencia vitamínica que no se debe simplemente a la reducción alimenticia, sino al efecto desfavorable del antibiótico sobre la acción simbiótica de la flora intestinal (21, 22).

En la shigelosis crónica, después de intenso tratamiento con antibióticos de amplio espectro, los controles bacteriológicos fueron en muchos casos negativos, pero en algunos de ellos esta negatividad era sólo transitoria, porque después volvían a ser positivos a la *Shigella* encontrada antes del tratamiento; pero la regla, en casi todos los casos, fue constatar un estado de disbacteriosis o alteración de la flora entérica.

Muchos casos de shigelosis crónica fueron tratados con éxito con el uso de vacunas polivalentes preparadas a base de especies *Shigella* y sus asociadas. La administración de estas vacunas no sólo se hizo con criterio de inmunización, sino que se procuró aplicarlas con criterio de desensibilización. En muchos casos se investigó previamente una reacción de piel.

Por lo demás, se observó repetidas veces que muchos casos de shigelosis curaron sin tratamiento alguno, que si las manifestaciones clínicas de las enfermedades son leves, el paciente no hace nada por tratarlas

médicamente. Muchos casos agudos o subagudos son de corta duración; muchos de ellos curaron con terapéutica casera o con la simple lactobaciloterapia, que, además, tiene un evidente efecto benéfico en la restitución de la flora saprofita normal.

Antes de 1942, para el cuerpo médico del Perú, sólo existió la amibiasis, y la shigelosis, desconocida entonces, fue tratada con emetina, yatrén y todas las drogas indicadas en la amibiasis. Para el adulto tal tratamiento no fue del todo insatisfactorio, pero no sucedió lo mismo con el niño lactante, en que la infección se temía por su alto índice de mortalidad.

#### CONCLUSIONES

1. La shigelosis se encuentra extendida en el territorio del país y las entidades de salud pública deben ocuparse de ella.

2. Su frecuencia va en aumento, en especial la producida por *Shigella flexneri*.

3. La especie *flexneri* es la más frecuente, siguiéndole la *boydii*.

4. De cada diez casos de afecciones intestinales en la clientela privada, se encuentra uno por *Shigella*.

5. Hay numerosos portadores entre las personas adultas.

6. En el niño la infección es muy severa y se presume que sea una de las principales causas de mortalidad infantil en el Perú.

7. La shigelosis se propaga por ondas o brotes, siendo las del verano algo más acen tuadas o frecuentes.

8. Hay pruebas de que en la shigelosis crónica el tratamiento con antibióticos de amplio espectro no es tan conveniente como en la shigelosis aguda.

#### SUMARIO

Se estudia la shigelosis en el Perú por los métodos modernos, aplicados a una casuística especial, constituida por pacientes atendidos en la consulta médica privada y que disfrutaban las mejores condiciones económico-sociales del país. Por cada diez pacientes intestinales se encuentra aproxi-

madamente un caso de shigelosis, habiéndose comprobado la existencia de la mayoría de los tipos de las cuatro especies de *Shigella* patógenas conocidas.

El presente trabajo reitera las conclusiones del de 1942, con el hallazgo de *Shigella boydii*, por entonces no referida, la demostración de otros tipos de *Sh. dysenteriae* y *Sh. flexneri* en dicha fecha no determinados, y con esto las apreciaciones epidemiológicas que de ellas derivan.

Se comprueba que la incidencia de *Shigella flexneri* ha ido aumentando de 1951 a 1957. Se constata la existencia de la *Shigella boydii* en el Perú, la que sigue en orden de frecuencia a la *Shigella flexneri*; se encontraron todos los tipos, siendo el 1 el más frecuente.

Se demuestra la existencia de *Sh. flexneri*

y *Sh. boydii* en diferentes regiones y provincias del Perú, aparte de Lima. Se hacen constataciones sobre la patogénesis relacionada con la edad, y se comunica la existencia de numerosos portadores de *Shigella* entre los adultos.

Se manifiesta la evidencia de que la shigelosis se presenta siempre por brotes u ondas que se acentúan de preferencia durante la estación cálida del año.

Se hacen constataciones clínicas y de laboratorio, y se concluye afirmando que en la shigelosis crónicas no es tan conveniente el uso de antibióticos de amplio espectro, por las alteraciones que produce en la flora intestinal, las infecciones superpuestas o secundarias y el efecto desfavorable de los antibióticos sobre la acción simbiótica de la flora intestinal.

#### REFERENCIAS

- (1) Rebagliatti, R.: Tesis de doctorado, Lima, 1941, pág. 34.
- (2) Ribeyro, R., y Bambarén, C.: *Cron. Méd.*, 2:619, 1915.
- (3) Gaimann, Q.: Comunicación a la Academia de Cien. Ex. Fis. y Nat. Sect. Biol., Lima, 1939.
- (4) Ayulo R., V. M.: Tesis de Bachiller en Medicina, Lima, 1941.
- (5) Colichón, A. H., y Solis, R.: *Rev. Med. Per.*, 14:363, 1943.
- (6) Edwards, P. R., y Ewing, W. H.: *A Manual for Enteric Bacteriology*, Gov. Printing Office, Washington, D. C., 1951.
- (7) Hormaeche, E., y Surraco, E.: *Arch. Urug. Med.*, 18:451, 1941.
- (8) Leifson, H.: *Jour. Path. Bact.*, 46:581, 1935.
- (9) *Difco Manual*, 9a. ed., 1953, pág. 134.
- (10) Colichón, A. H.: *Anal. Fac. Med.*, 39:1083, 1956.
- (11) Edwards, P. R., y Ewing, W. H.: *Identification of Enterobacteriaceae*, Minneapolis, Minnesota, Burgess Publishing Co., 1955.
- (12) Kauffmann, F.: *Enterobacteriaceae*, 2a. ed., Ejnar Munsgaard, Copenhagen, 1950.
- (13) Banxgang, E. M., y Eliot, C. P.: *Am. Jour. Hyg. Sect. B.*, 31:16, 1940.
- (14) Coleman, M. B.: *Am. Pub. Health Assn.*, N. Y., 1945, pág. 247.
- (15) Sachs, A.: *Jour. Roy. Army Med. Corps.*, 73: 235, 1939.
- (16) Woodward, T. E., y Smadel, J. E.: *Ann. Ins. Med.*, 29:131, 1948.
- (17) Rogers, K. B., y col.: *Brit. Med. Jour.*, 4643: 1501, 1949.
- (18) Colichón, A. H.: *Rev. Méd. Per.*, 275, 875, 1951.
- (19) Colichón, A. H., y Arana, S. J. A.: *Rev. Pat. Clin.*, 1:102, 1956.
- (20) Roener, L.; Schlessinger, M. D., y Miller, G. M.: *Arch. Path.*, 54:39, 1952.
- (21) Najjar, V. A., y Barrett, S.: *Vitamins and Hormones*, Vol. 3, New York, Academic Press Inc., 1945, págs. 23-48.
- (22) Rammelkamp, C. H., y Jewell, M. L.: *Proc. Soc. Biol. Med.*, 45:169, 1940.

#### STUDY OF SHIGELLOSIS IN PERU (Summary)

A report is presented on a study of shigellosis in Peru, carried out by modern methods in a special group of patients attended by private physicians and living in the best socio-economic conditions in the country. Approximately one

case of shigellosis was found in every ten patients suffering from intestinal disturbances, and the majority of types of the four known pathogenic species of *Shigella* were observed to be present.

The paper reiterates the conclusions of the

study presented in 1942 and reports the finding of *Shigella boydii*—not referred to in the earlier study—as well as the presence of other types of *Sh. dysenteriae* and *Sh. flexneri* undetermined at that time, and presents the epidemiological evaluations derived from these findings.

It is shown that *Sh. flexneri* increased in incidence from 1951 to 1957. Evidence is given of the presence in Peru of *Sh. boydii*, which follows *Sh. flexneri* in order of frequency; all types were encountered, type 1 being the most frequent.

Data are presented on the occurrence of *Sh. flexneri* and *Sh. boydii* in different regions and provinces of Peru, as well as Lima. Findings are

also reported on the pathogenesis in relation to age, and it is shown that there are numerous carriers of *Shigella* among adults.

It is asserted that shigellosis always appears in outbreaks or waves which tend to become more accentuated during the summer season.

Clinical and laboratory finding are described, and the paper concludes by affirming that the use of broad-spectrum antibiotics is less advisable in the case of chronic shigellosis because of alterations produced in the intestinal flora, superimposed or secondary infections, and the unfavorable effect of the antibiotics on the symbiotic action of intestinal flora.