

jante en uno y en otro, y la realización, le dan, en mi concepto, el primer lugar. Viene en seguida Wells como el que la difundió, descubriendo a su vez un nuevo agente, el protóxido de ázoe; "innovador", es el término que emplean los franceses en el pedestal de su busto, no descubridor, y creo que tienen razón, por más que Wells, ignorante del trabajo de Long, lo hiciera como si él fuera el primer hombre en quien esta idea había nacido y fuera también el primero en realizarla. Es por esto que su nombre es digno de todo respeto y admiración, porque Morton y Jackson, ni concibieron la idea y vieron cómo sí era posible que se insensibilizara a un hombre. El camino estaba ya trazado y ellos lo recorrieron siguiendo huellas, no con la inquietud y el sobresalto del que marcha en él por vez primera.

¡Long y Wells, qué grandes los contemplamos a través de los años! ¡Cuántos dolores evitados, cuántos progresos realizados por la cirugía con auxilio de la anestesia, qué enorme importancia de este descubrimiento! Día llegará en que en todos los hospitales haya algo, una placa, un sencillo monumento, que recuerde a los que lo sabemos o que enseñe a los que lo ignoran, quiénes fueron estos benefactores de la humanidad.



Contribución al estudio epidemiológico de la Brucelosis en México

Por el Dr. Luis Gutiérrez Villegas*

Brucelosis es el término que sirve para designar la enfermedad producida por cualquiera de las especies o variedades de bacterias pertenecientes al género *Brucella*. Hasta el momento se han descrito tres especies, que son: la melitensis, por Bruce, en 1886; la abortus, por Bang, en 1897, y la suis, por Traum, en 1914; habiéndose encontrado algunas variedades que se agrupan con el término de paramelitensis o para-abortus. Todas ellas son patógenas para el hombre y los animales, encontrándose en los ganados vacuno, caprino, ovino y porcino, especialmente, y de manera menos frecuente en el equino y canino y algunas veces en las aves de corral.

En México seguramente existe esta enfermedad desde hace mu-

* Trabajo de ingreso leído el 28 de octubre de 1936.

chos años y fué sospechada por algunos clínicos, como el Dr. Antonio Carbajal, en 1905; el Dr. Gómez Portugal, en Zacatecas, en 1909; el Dr. Salvador Septién, en Querétaro, en 1917, y el Dr. Adán Zamora, en el Estado de Guanajuato; pero desgraciadamente no contaron estos médicos con la comprobación bacteriológica. No fué sino hasta 1920 cuando los Dres. Placeres y Vergara, de la ciudad de Puebla, presentaron los primeros casos de brucelosis, comprobados clínica y bacteriológicamente.

Después, el número de casos registrados ha ido en aumento cada día, así como el de las zonas geográficas en que se identifica esta enfermedad; y digo casos registrados, porque antes de que se admitiera la existencia de la brucelosis en nuestro país, deben haber sido catalogados numerosos casos de ella entre tuberculosis, paludismo, fiebres tífico-paratíficas, reumatismos, etc. Fué necesario el estudio de Placeres y Vergara, para que esta enfermedad, hasta entonces exótica, tomara carta de naturalización en México, y otros investigadores la siguieran comprobando.

La siguiente lista corresponde a los casos que he podido recopilar en la literatura relativa, teniendo en cuenta solamente aquellos que han sido comprobados clínica y bacteriológicamente:

1920.	Dres. Placeres y Vergara	5 casos.	Puebla.
1922.	Dr. Placeres	1 caso.	Puebla.
1924.	Dres. Ocaranza y Varela	1 caso.	D. F.
1924.	Dres. Chavira y Varela	1 caso.	D. F.
1924.	Dres. Cervera-Mtez. y Escobar	2 casos.	D. F.
1927-29.	Dr. E. Hernández	13 casos.	D. F.
1928.	Dr. J. Farah	1 caso.	Guadalj.
1929-35.	Dr. E. Hernández Sánchez	30 casos.	Guadalj.
1930-34.	Dr. Moreno Castañeda	114 casos.	Jal. Mich. Col.
	Dr. E. Villela	9 casos.	D. F.
	Dres. Arroyo y Reséndiz	1 caso.	D. F.
	Dr. E. Cervera	16 casos.	D. F.
	Dr. I. González Guzmán	20 casos.	D. F.
	Dr. T. G. Perrín	3 casos.	D. F.
	Dr. Pérez Grovas	20 casos.	D. F.
	Dr. López Vallejo	4 casos.	D. F.
	Dr. Santos Guajardo	7 casos.	D. F.
	Dr. Flores Espinosa	1 caso.	D. F.
	Laboratorio Central, D. S. P.	7 casos.	
	Departamento Enfermedades Transmisibles, D. S. P.	15 casos.	

Delegaciones Sanitarias, D. S. P.	8 casos.
Servicios Sanitarios Coordinados en Coahuila ..	42 casos.
" " " " Chihuahua	26 casos.
" " " " N. León ..	12 casos.
" " " " Durango ..	1 caso.
Dr. Luis Gutiérrez Villegas	66 casos,
correspondientes a diversos médicos, según detalle.	

Estas observaciones hacen un total de 430 casos de brucelosis humana; número indudablemente menor que el verdadero, si tenemos en cuenta que hay muchos médicos que tienen sus observaciones inéditas. Por otra parte, creemos que el número de casos conocidos tendrá que ir en aumento, debido a que ahora se va en busca de esta enfermedad y pensando en ella se identifican casos que antes hubieran pasado inadvertidos; además, los medios de laboratorio se han perfeccionado también y los hemocultivos, reacciones de aglutinación (Wright y Huddleson), reacciones alérgicas, determinación de poder opsonocitofágico, etc., ponen en manos del médico armas muy valiosas para identificar los casos más oscuros de brucelosis.

Observaciones personales.—He tenido la oportunidad de recopilar en mi práctica personal, 66 casos de brucelosis humana. Corresponden a enfermos que han sido enviados a mi laboratorio para hacer su estudio por distintos médicos. El siguiente cuadro resume estas observaciones:

No.	Nombre	Sexo	Edad	R. Wright	R. Hudd	Hemoc.	Clasif.	Ocupación	Médico
1	J. R.	M	10-19	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Escuela	M. Gea
2	R. R.	M	10-19	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Escuela	M. Gea
3	T. O.	M	20-29	1/2,400	—	Positivo	Melitensis	Empleado	M. Gea
4	J.	F	50-59	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Hogar	C. Zuckerman
5	N.	F	20-29	1/2,000	—	Positivo	Melitensis	Hogar	A. Ayala G.
6	X.	M	30-39	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Ingeniero	A. Ayala G.
7	X.	M	30-39	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Ingeniero	M. Alamillo
8	X.	M	30-39	1/1,000	—	Positivo	Melitensis	—	M. Alamillo
9	E.	M	30-39	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Contador	Díaz Madam
10	X.	M	30-39	1/800	—	—	—	Comercio	M. Escalera
11	A.	M	0-9	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Escuela	Zubirán
12	X.	F	0-9	1/1,000	—	—	—	—	Garduño Soto
13	X.	F	30-39	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Comercio	H. Casale
14	J. R.	M	10-19	1/1,000	—	Positivo	Melitensis	Hogar	M. Gea
15	G.	F	0-9	1/800	—	—	—	—	Flores B.
16	X.	M	10-19	1/1,000	—	—	—	Escuela	(Guanajuato)
17	X.	F	20-29	1/1,200	—	—	—	Hogar	Araujo, Celaya
18	J. B.	F	20-29	1/1,000	—	Positivo	Melitensis	Hogar	Díaz Madam
19	G.	M	10-19	1/2,400	—	Positivo	Melitensis	Escuela	G. Septián
20	B. G.	F	10-19	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Escuela	Flores López
21	A.	F	30-39	1/1,000	—	Positivo	Melitensis	Hogar	Dr. Gea
22	A.	M	0-9	1/1,000	—	—	—	Escuela	M. Gea
23	O. O.	M	0-9	1/2,400	—	Positivo	Melitensis	Escuela	M. Gea
24	C.	F	20-29	1/1,200	—	Positivo	Melitensis	Hogar	Díaz Madam
25	J. M.	M	20-29	1/1,000	+	Positivo	Melitensis	Hogar	Zubirán-Ortega
26	L. A.	M	0-9	1/2,400	+	Positivo	Melitensis	—	Bada-Zubirán
27	X.	F	30-39	1/800	+	Positivo	Melitensis	Escuela	M. Castillejos
28	V. C.	F	30-39	1/1,200	+	Negativo	Melitensis	Hogar	Costo Villegas
29	A. T.	F	30-39	1/2,400	+	Positivo	Melitensis	Hogar	Zubirán
30	L. G. B.	M	40-49	1/1,200	+	Positivo	Abortus	Establo	M. Gea
31	R. Z.	M	20-29	1/1,200	+	—	—	Médico	—
32	A.	F	50-59	1/1,000	+	Positivo	Melitensis	Hogar	Zubirán
33	M.	M	40-49	1/800	+	—	—	Empleado	Zub. -Esc.
34	A.	M	20-29	1/640	+	Positivo	Melitensis	Estud.	Silva-Zubirán

No.	Nombre	Sexo	Edad	R. Wright	R. Hudd	Hemoc.	Clasif.	Ocupación	Médico
35	A. N.	M	30-39	1/800	++	—	—	Camp.	Zubirán
36	L.	F	20-29	1/800	++	—	—	Hogar	Gómez P. Lara
37	E. E.	M	50-59	1/320	++	Positivo	Melitensis	Abogado	Zubirán
38	F.	M	30-39	1/640	++	Positivo	Melitensis	Empleado	Zubirán
39	X.	M	30-39	1/640	++	—	—	Comercio	Zubirán
40	A. G.	M	20-29	1/800	++	Positivo	Melitensis	Camp.	Flores López
41	R. S. C.	F	30-39	1/1,000	++	—	—	Hogar	R. Fournier
42	H. G.	M	30-39	1/1,200	++	Positivo	Melitensis	Hacendado	Zubirán
43	G.	F	20-29	1/1,000	++	Positivo	Melitensis	Hacendado	Zubirán
44	A. C.	F	30-39	1/800	++	Positivo	Melitensis	Hogar	Baz y Zubirán
45	G. D.	F	0-9	1/800	++	Positivo	Melitensis	—	A. Moreno
46	E. G. F.	M	30-39	1/640	++	—	—	Empleado	Zubirán
47	H.	M	30-39	1/320	++	—	—	Empleado	Zubirán
48	G. N.	M	30-39	1/800	++	—	—	Comercio	Zubirán
49	H. P. C.	F	30-39	1/1,000	++	Positivo	Melitensis	Hogar	Barajas V.
50	M. P.	M	20-29	1/640	++	Positivo	Melitensis	Hogar	Baz y Zubirán
51	L. M. C.	M	20-29	1/640	++	—	—	Empleado	A. Fuentes
52	C. H.	F	0-9	1/800	++	Positivo	Melitensis	Obrero	M. Ortega
53	D. I. B.	M	20-29	1/640	++	—	—	—	Zubirán
54	J. A. V.	F	30-39	1/800	++	—	—	Hogar	Lara Rivas
55	L. M.	M	30-39	1/640	++	Positivo	Melitensis	Ingeniero	C. Cuesta
56	P. T. G.	F	30-39	1/640	++	—	—	—	A. Monjes L.
57	M. F.	F	10-19	1/800	++	Positivo	Melitensis	—	A. Monjes L.
58	S. G.	F	20-29	1/640	++	—	—	Sirvienta	Geo-Mariscal
59	L.	F	20-29	1/800	++	Positivo	Melitensis	Hogar	Ortega
60	R.	F	40-49	1/800	++	—	—	Hogar	Zubirán
61	B.	F	50-59	1/320	++	—	—	Portero	S. Glez. Vega
62	V. S.	F	20-29	1/640	++	—	—	Hogar	S. Glez. Vega
63	M.	F	30-39	1/800	++	Positivo	Melitensis	Hogar	R. Chávez C.
64	J. M. P.	M	20-29	1/1,000	++	—	—	—	Zubirán
65	J. M.	F	20-29	1/640	++	—	—	Hogar	Barajas-Vallejo
66	M. L.	M	40-49	1/800	++	—	—	Comercio	H. Camacho Garduño Soto

DISCUSION

Sexo.—Corresponden 36 casos, o sea el 54.54%, al sexo masculino, y 30, o sea el 45.46%, al sexo femenino. Es decir, se nota ligera predominancia del sexo masculino, y esto sucede en nuestra estadística a pesar de que todos los casos corresponden a enfermos residentes en esta ciudad y ninguno de ellos, salvo dos, el hacendado (caso No. 42) y el dueño de un establo (caso No. 30), tenían contacto con ganado ni se ocupaban en la industria de la leche. En ellos, por lo tanto, sólo puede invocarse el contacto accidental a que estamos expuestos todos, particularmente por la ingestión de leche cruda, pero sobre todo de crema y quesos.

Las estadísticas americanas, alemanas, danesas y suecas, acusan una frecuencia mucho mayor en el hombre que en la mujer. Hardy, en su estadística del Estado de Iowa, cita 277 casos en el sexo masculino, por 77 en el femenino; Kristensen, en Dinamarca, encuentra 1,291 casos en hombres y 348 en mujeres; en Alemania, Zeller, de 626 casos, 430 corresponden al sexo masculino y 187 al femenino; y en Suecia, Kling cita 64 casos, que se reparten en 46 para el sexo masculino y 18 para el femenino.

Esto es explicable porque están registrados en estas estadísticas casos que podríamos llamar profesionales, pues se citan numerosos empleados de establo y manipuladores de leche y de carne.

En la estadística de Hardy vemos que:

162, o sea el 44.7 %, eran rancheros.

24, o sea el 6.6 %, mujeres que vivían en el rancho.

5, o sea el 1.4 %, compradores de ganado.

37, o sea el 10.2 %, empleados de empacadoras de carne.

2, o sea el 0.55%, carniceros.

37, o sea el 10.2 %, señoras de casa.

18, o sea el 4.9 %, estudiantes.

19, o sea el 5.3 %, niños.

58, o sea el 16 %, dedicados a distintas actividades (profesionistas, comerciantes, obreros).

Como se ve, casi la mitad de los casos corresponden a hombres de campo, que están en contacto con el ganado. Indiscutiblemente que si en México hiciéramos una investigación amplia, no esperando

que los enfermos lleguen a nosotros sino buscándolos en los lugares en que suponemos existan focos de esta enfermedad; investigando no solamente en los que tienen síntomas sospechosos, sino buscando también las reacciones de inmunidad por infecciones anteriores; nos encontraríamos con cifras tan altas como las citadas o quizá mayores, puesto que desgraciadamente no ha habido en nuestro país ningún control efectivo sobre la bruceosis, tanto humana como animal.

Edad.—En nuestra estadística las edades se distribuyen como sigue:

De 0 a 9 años, 8 casos.

De 10 a 19 años, 7 casos.

De 20 a 29 años, 17 casos.

De 30 a 39 años, 24 casos.

De 40 a 49 años, 4 casos.

De 50 a 59 años, 4 casos.

La época en que se observa mayor número de casos, está comprendida entre los 20 y 40 años, lo cual está de acuerdo con lo observado en otros países. Hardy encontró la mayor frecuencia entre los 30 y 39 años. Kristensen y Zeller obtuvieron las cifras máximas entre los 20 y 29 años, en Dinamarca y Alemania, respectivamente.

Esta predominancia de la enfermedad en el adulto, debe haber sido el motivo por el que algunos médicos hayan negado su existencia en la infancia, cosa completamente falsa, puesto que en sólo 66 casos, 8 corresponden a niños entre 0 y 9 años, observándose cifras parecidas en las estadísticas que hemos consultado.

Podemos concluir que esta enfermedad no respeta ninguna edad y que su frecuencia está regida por las oportunidades de contagio y por la inmunidad que se establece en algunas de las personas que están en contacto con material infectado.

Ocupación.—De entre los enfermos que reporto en mis observaciones, sólo en algunos cuántos pudo haber tenido importancia su ocupación; desde luego el establero, de quien aislé la cepa abortus de Bang y que tenía antecedentes de atender personalmente abortos y partos en las vacas de su establo; el hacendado de Saltillo y su esposa, en los que identifiqué *Brucella melitensis* y que dieron

antecedentes de contagio por ganado caprino, y el médico que manejaba grandes cantidades de vísceras de animales para el estudio de productos hormonales. Fuera de éstos, los demás, entre quienes se encuentran niños de escuela, estudiantes, ingenieros, un abogado, un contador y mujeres dedicadas a labores de hogar, sólo dan como antecedentes la ingestión de quesos y de leche cruda.

Estadísticas más extensas hechas en otros países, demuestran claramente el factor etiológico del contacto con los ganados caprino, bovino, ovino, porcino y productos derivados. El cuadro de distribución de Hardy, ya mencionado, es una demostración de ello, así como el de Zeller, hecho en Alemania, y que refiere 626 casos, repartidos de la siguiente manera:

1º Agricultura (estableros, criadores de ganado, comerciantes de ganado)	172
2º Personal que maneja leche y derivados	49
3º Personal que maneja carne y pieles	15
4º Artesanos de distinto ramo	58
5º Médicos	4
6º Personal de laboratorios	8
7º Veterinarios	14
8º Profesores	37
9º Obreros	20
10º Mujeres dedicadas a trabajos domésticos	32
11º De distintas ocupaciones (sastres, meseros, peinadoras, librerías, fotógrafos, empleados)	56
12º De ocupación no conocida	131

Teniendo en cuenta la importancia del factor profesional en el estudio de la brucelosis, hice la investigación de aglutininas por el método de Huddleson, en 68 empleados del Rastro de la Ciudad de México, los cuales fueron tomados indistintamente, sin tener en cuenta ningún antecedente patológico. El siguiente cuadro resume dichas observaciones:

Reacciones de Huddleson practicadas con sangre de empleados del rastro de la ciudad de México

No.	Nombre	Depto.	Empleo	Tiempo de servicio	R. Huddleson
1	Porfirio Alonso	Reses	Garrochero	5 años	Negativa
2	Víctor G. Levarrio	Reses	Anfiteatro	26 años	Negativa
3	Jesús Islas	Reses	—	36 años	Dudosa
4	Julio Ortiz	Reses	Peón	20 años	Negativa
5	Guillermo Braun	Reses	Visceras	2 años	Negativa
6	Tomás Montes	Reses	Visceras	17 años	++++
7	Atanasio Aldama	Reses	Canales	19 años	Negativa
8	Faustino González	Reses	Visceras	4 años	Negativa
9	Lorenzo Pastor	Reses	Rajador	31 año	++
10	Vicente Fuentes	Reses	—	20 años	Negativa
11	Francisco Mejía	Reses	Visceras	19 años	++
12	Santiago Flores	Reses	Visceras	7 años	Negativa
13	Antonio González	Reses	Visceras	28 años	+++
14	Salvador Checa	Reses	—	12 años	Negativa
15	Rodolfo Camarena	Reses	Visceras	35 años	Negativa
16	Martín Juárez	Reses	Visceras	2 años	+
17	Edmundo Hernández	Reses	Visceras	4 años	Negativa
18	Fernando López	Reses	Visceras	18 años	+++
19	Tomás Soto	Reses	Canales	8 años	Negativa
20	Máximo Ramírez	Reses	Visceras	12 años	Negativa
21	Joaquín Calvo	Reses	Visceras	6 años	Negativa
22	Guadalupe Olvera	Reses	Canales	18 meses	++
23	Arturo Villagrán	Reses	Canales	1 año	Negativa
24	Miguel Rincón	Reses	Visceras	17 años	+
25	Donaciano Vega	Carneros	Visceras	32 años	+
26	E. Villanueva	Reses	Visceras	25 años	++
27	O. Fernández	Reses	Visceras	9 meses	+++
28	G. Ramírez	Cerdos	Canales	4 años	Negativa
29	E. Rodríguez	Reses	Abridor	10 años	+
30	Ciro Garduño	Cerdos	Templador	12 años	+
31	Juan Ceballos	Cerdos	Cargador	7 años	+++
32	Rafael Juárez	Reses	Rajador	5 años	Negativa
33	Juan Ramírez	Reses	Rajador	6 meses	Negativa
34	Agustina M.	Habits.	Doméstica	1 año	Negativa
35	N. Villarreal	Reses	Pelador	28 años	Negativa
36	R. Martínez	Reses	Pelador	32 años	Negativa
37	David Cano	Reses	Visceras	22 años	Negativa
38	Jesús Castillo	Cerdos	Frituras	2 años	Negativa
39	Aurelio Durán	Reses	—	1 año	Negativa
40	Francisco Juárez	Carneros	Matador	13 años	+
41	Luis Sánchez	Reses	Visceras	6 años	+
42	Porfirio Calzada	Reses	Peón	6 años	+++
43	Evaristo Rincón	Reses	Visceras	10 años	Negativa
44	Joaquín García	Reses	Visceras	15 años	Negativa
45	Zeferino Carreón	Carneros	—	3 años	++++
46	Pablo Ovando	Reses	Pelador	28 años	Negativa
47	C. Morales	Reses	Cabecero	6 años	Negativa
48	Juan Maqueda	Reses	Canales	8 meses	Negativa
49	E. Cervantes	Anfiteatro	—	10 meses	Negativa
50	Apolonio García	Reses	—	20 años	Negativa

No.	Nombre	Depto.	Empleo	Tiempo de servicios	R. Huddleson
51	Víctor Delgado	Reses	Vísceras	36 años	Negativa
52	Jesús Rey	Reses	Vísceras	17 años	Negativa
53	Fernando Ayala	Anfiteatro	Frituras	28 años	Negativa
54	Miguel Monroy	Cerdos	Frituras	3 años	+++++
55	Cruz García	Reses	Vísceras	3 años	Negativa
56	Enrique Huerta	Reses	Cabecero	10 años	Negativa
57	Jesús Rivera	Reses	Vísceras	7 años	Negativa
58	Manuel Gómez	Cerdos	Pelador	16 años	Negativa
59	Alberto Torres	Reses	Peón	18 años	Negativa
60	J. V.	Res. Cer.	Veterinario	—	+++++
61	R. F.	Res. Cer.	Veterinario	—	+++++
62	P. B.	Res. Cer.	Veterinario	—	Negativa
63	Miguel Ramírez	Cerdos	Vísceras	—	Dudosa
64	Delfino Megán	Cerdos	Obrero	—	Negativa
65	Moisés Andrade	Cerdos	Vísceras	—	Negativa
66	Francisco Ayala	Anfiteatro	Vísceras	—	+++++
67	R. Rodríguez	Cerdos	Vísceras	—	Negativa
68	L. Maldonado	Anfiteatro	—	—	Negativa

Como se ve, obtuve 46 reacciones negativas y 22 positivas, o sea el 32.35%; cifra muy elocuente para demostrar la existencia de la infección brucelósica entre los trabajadores que manejan carne, y de ellos especialmente los que manejan vísceras, lo cual era de esperarse, puesto que conocemos que en ellas, y sobre todo en el hígado y en el bazo, se encuentra el mayor número de Brucellas.

La intensidad de la reacción fué como sigue:

Positivas	+ 7
Positivas	++ 4
Positivas	+++ 5
Positivas	++++ 2
Positivas	+++++ 4

Estos resultados no creo que deban interpretarse todos como testigos de brucelosis en evolución, aun en sus formas inaparente o ambulatoria; debiéndose algunos a un estado alérgico de inmunidad provocado por pequeñas inoculaciones sucesivas.

El Dr. Juan Bradford, del Instituto Bacteriológico de la República de Chile, en reciente trabajo, investigó la presencia de aglutininas para la Brucella entre los empleados de los rastros de Valparaíso y Santiago, encontrando entre 371, 45 reacciones positivas, o sea el 12%, cifra menor de la obtenida por nosotros en México. En

Estados Unidos, Huddleson, Johnson y Hamann estudiaron las sangres de 168 obreros de casas empacadoras de carne y encontraron un 10.7% con aglutininas en la sangre y un 23.9% con un alto poder opsono-citofágico.

Era mi propósito continuar esta investigación en distintos grupos de trabajadores, como ordeñadores, lecheros, cuidadores de cerdos, etc., así como hacerlo en distintas regiones del país, pero desgraciadamente esto implica un consumo de tiempo y de elementos de los que no puedo disponer por el momento.

IDENTIFICACION DE LAS CEPAS AISLADAS

En las 66 observaciones relatadas, obtuve 41 hemocultivos positivos, empleando para el aislamiento la técnica de Huddleson; hice la clasificación de la especie por el método bacteriostático de los colorantes del mismo autor y encontré:

- 40 cepas de *Brucella melitensis*.
- 1 cepa de *Brucella abortus*
- 0 cepa de *Brucella suis*.

En este grupo de enfermos se encuentra casi exclusivamente la *Brucella melitensis*, o sea la de origen caprino, lo cual me parece explicable por la abundancia de dicho ganado en nuestro país, comparativamente, y toda proporción guardada con otros países, como Estados Unidos, en donde, según los datos de la Central *Brucella Station* de Michigan, se clasificaron, de 1920 a 1933, 62 cepas de *abortus*, 128 de *suis* y sólo 18 de *melitensis* procedentes de casos humanos. En cambio, entre las cepas recibidas de Francia, Italia, Argentina, Túnez y Malta, predomina la especie *melitensis*.

El resumen de estas observaciones, correspondientes a 22 países, de donde se han enviado cepas de *Brucella* para su clasificación a la Central *Brucella Station*, es como sigue:

<i>Brucella abortus</i>	102
<i>Brucella suis</i>	129
<i>Brucella melitensis</i>	181

Esta estadística confirma plenamente el hecho de que las tres especies de *Brucella* son patógenas para el hombre, pues hasta hace

poco se suponía que sólo la melitensis era capaz de provocar enfermedad.

La clasificación de las cepas es de la mayor importancia, pues permite prever las medidas sanitarias adecuadas en las regiones afectadas y también es necesaria para establecer debidamente el tratamiento específico, único que hasta el momento da mejor resultado en el tratamiento de esta enfermedad.

Sabiendo que quien ha padecido brucelosis adquiere inmunidad y que las aglutininas específicas duran años en el suero sanguíneo, hicimos su investigación en 200 sueros de personas que ocurrieron al laboratorio para hacerse reacciones de Wassermann, encontrando 8 reacciones positivas, o sea el 4%, de las cuales fueron:

Positivas	++ 7
Positivas	+++ 1

De ellas solamente dos dieron antecedentes de haber tenido fiebre de Malta; una hacía 8 años, en Guanajuato, y la otra hacía 2 años, en Chihuahua. Las 6 restantes no pudieron dar datos para hacer un diagnóstico retrospectivo de brucelosis; pero es conveniente recordar que es admitido por todos los que se dedican al estudio de esta enfermedad, que existen formas inaparentes o muy atenuadas de ella y que si su diagnóstico actual es difícil, lo es más todavía el retrospectivo.

Giordano y Ableson, en Indiana, Estados Unidos, hicieron la investigación de aglutininas en 1,000 individuos que se presentaban al hospital por diversos padecimientos, y encontraron un 5.9% de reactivos, cifra un poco más elevada de la encontrada por mí (4%). Hicieron la misma investigación en 100 individuos aparentemente sanos y encontraron 4% de positivos.

He practicado sistemáticamente la reacción de Huddleson en los casos en que habiendo sido solicitada la reacción de Widal, dió resultado negativo, y encontré seis reacciones de Huddleson positivas entre 75, o sea el 8%. En estos casos he continuado la investigación de la brucelosis por otros medios de laboratorio, confirmando el resultado de la aglutinación.

Estos casos de descubrimiento que pudiera llamarse casual de la brucelosis, creo que deben tenerse muy en cuenta, porque en las formas atípicas de esta enfermedad, tan frecuentes en México, sólo

el laboratorio puede dar la clave del diagnóstico, y seguramente que si se investigara por sistema en todos los casos de fiebre cuya etiología no se haya precisado, se encontrarían muchos más casos de brucelosis que hasta hoy.

LA BRUCELOSIS COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL

Puesto que el manejo de material contaminado es un peligro de infección para quienes trabajan con él, y la elocuencia de los números demuestran que la brucelosis aparente o inaparente es frecuente, creo que debe tenerse en cuenta como una enfermedad profesional. En efecto, en el Rastro se encuentra el 32.35% de obreros con reacciones positivas, y conozco además los siguientes casos que entran dentro de este grupo:

- 1 médico que manejaba vísceras de cerdos, cabras y reses.
- 1 bacteriólogo que se contaminó accidentalmente.
- 1 mozo de laboratorio que se contaminó accidentalmente.
- 3 veterinarios que trabajan en clínica obstétrica de vacas.

Estos casos corresponden solamente a la Ciudad de México.

Indudablemente que una estadística más extensa nos revelaría la existencia de la brucelosis en numerosos trabajadores expuestos a contagio y que en muchos casos permanecen inválidos durante meses; y aunque es cierto que la mortalidad de esta enfermedad es mínima en nuestro país, en cambio las molestias y la ineptitud para el trabajo se prolongan durante meses, aparte de las complicaciones que no son del caso relatar.

INVESTIGACION DE BRUCELOSIS EN EL GANADO

Con objeto de conocer el porcentaje de animales infectados, procedí a hacer las reacciones de Huddleson con sangre de ejemplares de ganados porcino, bovino y caprino.

Para los ganados porcino y caprino utilicé los animales que son sacrificados en el Rastro de la Ciudad, obteniendo la sangre en el momento del sacrificio, gracias a la cooperación que bondadosamente me brindó el personal de la Oficina de Inspección Sanitaria del mismo Rastro. Para el ganado bovino utilicé los casos que tuve

oportunidad de investigar, hace algún tiempo, en varios establos del Distrito Federal y los que el Dr. Rubén Fernández me hizo favor de proporcionarme.

Los resultados obtenidos son como sigue:

Ganado Porcino.—Hice la investigación en 100 animales, encontrando 38 reacciones positivas y 62 negativas. La intensidad de las reacciones fué como sigue:

Positivas	+	5
Positivas	++	11
Positivas	+++	20
Positivas	++++	0
Positivas	+++++	2

Este alto índice de infección en el cerdo, nos da idea de la magnitud del problema, tanto desde el punto de vista de la industria pecuaria, tan menoscabada por el aborto epizootico, como desde el punto de vista de la salubridad; pues debemos recordar que, según las experiencias de Huddleson y sus colaboradores, la *Brucella suis* se conserva virulenta en la carne de cerdo aun después de 30 días de permanecer en refrigeración. Estos mismos investigadores buscaron la brucelosis en 3,975 cerdos de casas empacadoras de Michigan y encontraron 388, o sea el 7.74%, con aglutininas en la sangre, de los cuales pudieron aislar en 41 casos la *Brucella suis*.

Ganado Bovino.—En este ganado obtuve en mis observaciones correspondientes a establos del Distrito Federal, un promedio de 52.22% de animales, que dieron resultado positivo a la reacción de Huddleson. El promedio obtenido por la Oficina de Sanidad Animal del Instituto Biotécnico, de la Secretaría de Agricultura, es de 22.63% sobre 4,569 observaciones, que en seguida detallo:

	Negativos	Dudosos	Positivos	
DISTRITO FEDERAL	1246	88	426	24.14%
ESTADO DE MEXICO	1460	126	516	24.54%
ESTADO DE PUEBLA	288	36	42	11.47%
ESTADO DE TABASCO	94	3	14	13.51%
ESTADO DE COAHUILA	101	3	8	23.72%
ESTADO DE MORELOS	86	4	28	23.72%
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	3275	260	1034	22.63%

Giltner, en su estudio sobre brucelosis, cita un informe del Laboratorio de Agricultura de Wáshington, en donde se encuentra un promedio de 29.30% de animales reactivos en el año 1929, y de 12.27% 3 años después.

Es notable que con cifras tan elevadas de bovinos infectados, no sea mayor el número de enfermos de brucelosis, y esto quizá sea debido a que la *Brucella abortus* es menos patógena para el hombre que las demás; a que la eliminación de gérmenes por la leche de vaca no es tan abundante como por la de cabra y a que la mayoría de las personas toman la leche después de hervida o pasteurizada.

Hubiera deseado hacer la investigación de reactivos entre los ordeñadores y estableros; pero por falta de tiempo la reservo para otra ocasión.

Creo que debería incluirse en la tarjeta de salud que estos trabajadores recaban del Departamento de Salubridad, el dato de la investigación de la brucelosis.

Desde el punto de vista de la oportunidad del contagio, más peligrosa que la leche misma, es la crema, que se ingiere cruda, porque la concentración de gérmenes es en ella sumamente alta. Huddleson, haciendo el estudio de varias muestras de leche infectada, encontró el siguiente promedio de distribución de la *Brucella*.

En la crema: 225 colonias en 0.1 c. c.

En el sedimento: 2.63 colonias en 0.1 c. c.

En la leche total: 26 colonias por 0.1 c. c.

Ganado caprino.—Las reacciones que hice corresponden a animales sacrificados en el Rastro, todos ellos de raza criolla y no estabulados. Encontré un porcentaje de 7.55 con presencia de aglutininas en la sangre. Cifra muy pequeña si la comparamos con las obtenidas en los ganados porcino y bovino; pero creo que es necesario tener en cuenta el origen de estos animales criados, la mayoría, en estado silvestre y sin cruce con ejemplares importados, que son los que han contaminado a las cabras del país.

Dada la frecuencia con que se ha observado la fiebre de malta en los lugares en donde hay abundancia de ganado caprino y se hace gran consumo de leche y quesos, creo que una investigación en animales y personas infectadas sería muy provechosa para definir los focos de infección y tomar las medidas sanitarias convenientes.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se registran 430 casos de brucelosis en México.

Se presentan 66 casos de brucelosis estudiados en el Distrito Federal.

El mayor número de cepas aisladas corresponde a la *Brucella melitensis*.

En el 8% de los casos en que se buscaba tifoidea o paratifoidea, se encontró brucelosis.

El índice de reactores Huddleson positivos entre individuos que ocurren al laboratorio para verificarse reacción de Wassermann, fué de 4%.

En el ganado bovino, en el Distrito Federal, se encontró un 52.22% de animales reactores.

En el ganado porcino sacrificado en el rastro de la Ciudad de México, se encontró un 38% de animales reactores.

En el ganado caprino sacrificado en el rastro de la Ciudad de México, se encontró un 7.5%.

Ante los cuadros de fiebre cuya etiología no se haya determinado con precisión, debe buscarse sistemáticamente la brucelosis.

Los datos epidemiológicos aportados, justifican la atención de las autoridades sanitarias para hacer un estudio extenso del problema.

Este trabajo está muy lejos de ser completo; en él sólo he deseado poner de manifiesto la magnitud que puede alcanzar el problema de la brucelosis. Basta buscarla para encontrarla, y ojalá que se despierte el interés de quienes, mejor dotados que yo, puedan emprender un estudio amplio para conocer todos los aspectos que en México tiene la epidemiología de esta enfermedad y, luego, llevar a cabo las medidas sanitarias más convenientes para detener la invasión de nuestro país por la brucelosis, tan peligrosa para la salud del hombre, como funesta para la economía nacional.

BIBLIOGRAFIA

- Albaladejo L.**—Esquema para el estudio epidemiológico de las localidades atacadas por la fiebre de Malta. Revista de Sanidad e Higiene Pública, España. —Año IX. Núm. 2. 1936.

- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana.—Año VIII. Núm. 12.
- Cervera Ernesto.**—Fiebre Ondulante. Revista de la A. M. M.—Núm. 14.
- Cervera Ernesto.**—Nuevos casos de Melitococcia.—Boletín Instituto Higiene, México. Tomo I, Pág. 5.
- Cuevas Brambila E.**—La Brucelosis.—Boletín de la Sociedad Mutualista Médico-Farmacéutica de Guadalajara.—Tomo 7. Núm. 3.
- Flores Espinosa Jorge.**—Las Colicistitis de origen melitocócico.—Revista de Gastro-Enterología de México.—Año I. Núm. 4.
- González N. Benjamín.**—Fiebre de Malta.—Revista Pasteur.—Año VI. Tomo I.
- Gutiérrez Villegas L.** El Diagnóstico Biológico de la Brucelosis.—Medicina.—Tomo 17. Núm. 281.
- Huddleson I. Forest.**—The Differentiation of the Species of the Genus *Brucella*.—Technical Bulletin Núm. 100, 1929.
- Huddleson I. Forest.** Howard W. Johnsson.—Brucellin a possible specific for Undulant fever in man.—American Journal of Tropical Medicine.—Vol. 13. Núm. 5.
- Huddleson I. Forest.**—Howard W. Johnsson. Hamann. A study of *Brucella* infection in swine and Employees of packing houses.—Journal of the American Veterinary Medical Association.—Vol. 83. Núm. 1.
- Huddleson I. Forest.**—*Brucella* infections in animals and man. "The Commonwealth Fund."
- Huddleson I. Forest.**—The diagnosis of *Brucella* infection in animals and man by rapid macroscopic agglutination.
- Huston R. C., Huddleson and Hershey.**—The chemical separation of some cellular constituents of the *Brucella* group of micro-organisms.—Technical Bulletin, Núm. 137.—May, 1934.
- Huddleson-Hallman.**—The pathogenicity of the species of the Genus *Brucella* for monkeys.—Journal of infectious diseases.—Vol. 45. Núm. 4.
- Hardy A. V.-Jordan C. F.-Barts I. H.-Hardy C. C.**—1930 Undulant fever with special references to a study of *Brucella* in Iowa.—Bulletin 158. National Institute of Health.
- Hilgerman.**—Seroterapia y vacunoterapia de la enfermedad de Bang.—M. M. W. 1935.
- Hormaeche Estenio-Lockhart G.**—Algunos estudios sobre la Brucelosis en Uruguay.—Archivos Uruguayos de Med. Cirug.—Tomo V. Núm. 5. 1934.
- Johnson Howard W.-Huddleson I. Forest.**—Natural *Brucella* infection in swine.
- Kristensen M.**—1931.—La fièvre ondulante d'origine bovine principalement d'après des expériences faites au Danemark.—2º Congrés Internat. de Pathologie Comp.

- Ocaranza F.-Varela G.**—Algunos casos esporádicos de Fiebre de Malta en México. Boletín del Instituto de Higiene, Méx.—Tomo 2. Núm. 1. 1925.
- Onetto E.**—Investigación sobre Fiebre de Malta en Chile.—Revista del Instituto Bacteriológico de Chile.—Vol. V. Núms. 1 y 2. 1935.
- Onetto E.-Bradford Leyton.**—Estudio serológico y bacteriológico de los primeros casos de fiebre ondulante diagnosticados en Chile.—Revista del Instituto Bact. de Chile.—Vol. 5. 1935.
- Onetto E.-Canessa-Leyton.**—Diagnóstico de especie por el método de los sueros monoespecíficos en el género Brucella.—Revista del Instituto Bact. de Chile.—Vol. V. 1935.
- Placeres Anastasio.**—La Fiebre de Malta en Puebla.—Revista de Medicina y Cirugía.—Tomo I. Núm. 1.
- Rebollo y Sánchez J. M.**—La intradermo-reacción aplicada al diagnóstico de la Melitococcia.—Tesis. 1936. U. N. M.
- Santos Guajardo Antonio.**—Sobre la frecuencia de la Fiebre de Malta en México y su tratamiento.—Tesis. U. N. de M. 1936.
- Villela Enrique.**—La fiebre de Malta.—Trabajo presentado en el VII Congreso Médico Latinoamericano.

Ensayo de rectificación a la dietética humana

Por el Dr. Alfonso G. Alarcón*

En el curso del año académico próximo pasado, tuve el honor de presentar a la consideración de la ilustre Asamblea, una comunicación relativa a asuntos de dietética.¹

En un estudio, necesariamente breve, traté de resumir los principios que acerca del particular creí haber conquistado en el curso de mi experiencia clínica; mas como las verdades que en esa ocasión me permití exponer, reñían con principios dietéticos clásicos y con determinadas ideas reinantes en fisiología, mi estudio, temeroso por imperfecto, dada la modesta calidad científica y profesional de su autor, recibió el honor de ser discutido y comentado con interés.

* Leído en la sesión del 10 de febrero de 1937 y publicado en este número por acuerdo especial de la Academia.

1 "La dispepsia de los alimentos líquidos," GACETA MEDICA DE MEXICO. Tomo LXVII. Página 42.