

Brucelosis: Encuesta epidemiológica con Melitina y Seroaglutinación en personas aparentemente sanas y en contacto con ganado vacuno.

Lourdes R. de Viloria *

INTRODUCCION

Por ser la Brucelosis una antropozoonosis con alta repercusión en el desarrollo de la Industria pecuaria y en el campo de Salud Pública; y, teniendo en cuenta el auge que ha tomado la ganadería en nuestro país, fue nuestra intención llamar la atención sobre este tópico al tratar de poner en evidencia el estado actual de esta enfermedad, haciendo una somera investigación en un pequeño grupo de ganaderos de un fundo agropecuario ubicado en el Distrito Colón del Estado Zulia (Venezuela), que por su ocupación mantienen contacto permanente con el ganado vacuno, en una zona considerada endémica. Pretendemos además poner en evidencia el valor que puedan tener o no desde el punto de vista epidemiológico y/o diagnóstico la Intradermo-reacción con Melitina (Prueba de Burnet) y la prueba de Seroaglutinación rápida en placa (reacción de Huddleson).

Dada la importancia del tema, consideramos necesario hacer una revisión breve de algunos aspectos relacionados con la enfermedad.

* Becario Docente de la Cátedra de
Medicina Tropical, Facultad de Medicina
Universidad del Zulia.

Epidemiología. Se presenta la Brucelosis en Venezuela como una enfermedad con alta prevalencia en las especies animales susceptibles y poca frecuencia de casos humanos, debido seguramente a que estos no son reportados y/o a que el cuadro clínico pasa desapercibido. Se conoce bien la enfermedad pero se desconoce el potencial de antropozoonosis.

La transmisión al hombre puede hacerse a través del consumo de leche y derivados sin tratamiento térmico adecuado; por contacto directo de fetos contaminados y líquidos o envoltorios fetales; y, por ingestión de aguas contaminadas. Se ha señalado que a través de la piel sana y por inhalación puede penetrar el germen y causar la infección.

Se puede considerar como una enfermedad profesional ya que las personas expuestas son las más susceptibles a contraer la enfermedad.

Agente etiológico. Los agentes etiológicos causantes de la enfermedad tanto en animales como en el hombre pertenecen al género **Brucella**, del cual se conocen varias especies: **Brucella abortus**, **Brucella melitensis** y **Brucella suis** (las más frecuentes y de mayor importancia para casos humanos hasta el presente); y, **Brucella ovis**, **Brucella canis** y **Brucella neotomae**, encontradas en los últimos años y aún no bien estudiadas.

De las tres especies que afectan al hombre, es la **Brucella melitensis** la que produce mayor severidad clínica, la más resistente al tratamiento y la que produce más recaídas en los pacientes tratados. Le siguen en orden **Brucella suis** y **Brucella abortus**.

Clínica. En patología humana la sintomatología ha sido agrupada en formas agudas, sub-agudas y crónicas; las denominadas formas larvadas, latentes o de sensibilización brucelar, tal vez padecidas por un gran sector de la población y no diagnosticadas, requieren ser estudiadas puesto que llama la atención el alto índice brucelósico en el ganado vacuno, la exposición continua a contagio por contacto directo con los animales y sus productos, y la ausencia de cuadros clínicos ostensibles de Brucelosis humana.

Diagnóstico. El diagnóstico clínico es presuntivo; debe investigarse rutinariamente en todos los casos de síndrome febril prolongado y en pacientes de zonas endémicas.

El diagnóstico de laboratorio se divide en bacteriológico e inmunológico. El bacteriológico es el único medio inequívoco o concluyente de Brucelosis cuando se llega a aislar el agente causal. En el humano se ha utilizado el mielocultivo y el hemocultivo. No se deben usar medios selectivos bacteriostáticos porque se inhibe el crecimiento de las Brucellas.

El inmunológico se hace usando pruebas alérgicas (Intradermo-reacción) y pruebas convencionales de seroaglutinación en placa y tubo. Se utilizan otras pruebas complementarias menos frecuentemente, entre las que podemos citar: Reacción de Fijación del Complemento, prueba de mercaptoetanol, prueba de rivanol, prueba de antígenos acidificados, prueba de inactivación por el calor, prueba de hemaglutinación pasiva, reacción de inmunofluorescencia, índice opsonocitofágico, prueba de antiglobulina o prueba de Coombs.

Tratamiento. El uso de tetraciclina junto a otro antibiótico o quimioterápico, es lo mejor disponible. La combinación más recomendable parece ser Terramicina, Streptomycin y Sulfamida.

Los corticoesteroides no deben usarse en el tratamiento, excepto para aliviar las manifestaciones toxémicas.

Profilaxia. 1) Uso de vacunas como la cepa 19 y cepa 45/20.
2) Programas de control y/o erradicación de la Brucelosis.
3) Educación sanitaria a los trabajadores expuestos, para eliminar algunas de las formas de contagio: uso de guantes cuando sea necesario atender alguna vaca en el momento del parto, no ingerir leche y productos lácteos sin la preparación adecuada, no tomar agua sin hervirla previamente, etc.

HISTORIA DE LA BRUCELOSIS EN VENEZUELA

En Venezuela la historia de la enfermedad ha sido bien detallada en 1973 por Briceño Iragorry (1) quien hace una división en dos períodos: un período pre-bacteriológico y un período bacteriológico, antes y después del aislamiento del germen en Venezuela; esta división la basa en una publicación anterior, donde él y Briceño Rossi (2) hacen una revisión histórica que data desde 1800 hasta 1949 inclusive.

Período pre-bacteriológico. Menciona que en 1838, el Dr. José María Vargas habla de fiebres malignas de los llanos; las cuales Mosquera (3) en

1898 y Rísquez (4) en 1903 interpretan como Fiebre Ondulante; pero a las que Santos Dominici (5) en 1946 les atribuyen otra etiología.

Mosquera (30) describe un caso donde habla de comprobación por el fenómeno de la aglutinación del **Micrococcus melitensis**, pero no comprobado bacteriológicamente.

Rausseo (6) en 1902 y González Rincón (7) en 1906, consideran la no existencia de melitococcia en Caracas.

Peña (8) en 1910, reporta un caso clínico de un proceso febril prolongado en un paciente del Estado Guárico, lo considera un caso de Fiebre Ondulante pero sin comprobación bacteriológica. Blanco (10) en 1924 señala la enfermedad como una endemia en Guatire, Estado Miranda, y en 1931 señala un brote epidémico en la misma población, el cual no es aceptado por otros autores por no existir demostración bacteriológica.

Período bacteriológico. Se inicia a partir de 1939 con Kubes (11) cuando señala haber aislado del ganado dos cepas **Brucella abortus** y **Brucella melitensis**; atribuye el índice más elevado de aborto contagioso a la zona de Encontrados y proximidades del Estado Zulia y señala que probablemente los primeros brotes de Brucelosis bovina ocurrieron en el Estado Zulia en los años 1933-1934.

Ese mismo año, Gallo y Vogelsang (12) publican un importante trabajo donde señalan el aislamiento de dos cepas de **Brucella abortus** y tres cepas de **Brucella melitensis**, en ganado bovino y caprino respectivamente. Hablan de la relación con el hombre, de las modalidades de contagio y recomiendan una serie de medidas para la profilaxia.

Es en 1940 que Landaeta Payares y Ortiz (13) comprueban el primer caso humano de Brucelosis en una paciente de 27 años de edad, natural y radicada en Calabozo (Estado Guárico), identificando la especie como **Brucella melitensis**. La Intradermo-reacción de Burnet y la prueba de seroaglutinación resultaron fuertemente positivas.

En 1941, Briceño Iragorry (14) inicia la investigación de Brucelosis en la población de Caracas en casos de procesos febriles de más de tres días de duración.

En 1943, Rísquez, Vogelsang y Gallo (15) dan a conocer la infección en animales en los alrededores de Caracas y la no relación con casos humanos. En 1944 Briceño Irigorry (16) estudia y clasifica dos cepas aisladas en Maracaibo en dos casos febriles humanos, como **Brucella melitensis**.

En 1945, Rísquez, Vogelsang y Gallo (17) presentan el resultado de aglutinación en animales de vaqueras que surten de leche la ciudad de Caracas, situadas en el Distrito Federal, Estado Miranda y Estado Carabobo. Hacen una encuesta en 93 trabajadores de dichos establos y encuentran el 4,3 por ciento de sujetos con aglutinación positiva.

En 1949 Briceño Rossi (18) habla de 696 casos febriles de más de cuatro días y encuentran dieciocho casos positivos. Este mismo año, Briceño Irigorry y Briceño Rossi (2) publican el artículo que sirvió de base a este estudio historicobibliográfico.

En 1951 Briceño Irigorry (19) publica el aislamiento de **Brucella suis** de un caso humano notificado en la Unidad Sanitaria de Maracaibo, llegando a completar así "la nómina de las tres especies responsables de la Brucelosis entre nosotros".

En 1954, Torrealba, Pieters y Guerra Mora (20) hablan de un caso en Barquisimeto, confirmado por laboratorio.

En 1955 Fossaert, De Lima, Santander, Adolfo Pons, Gómez Padrón y Villalobos* (21) hacen referencia a la Brucelosis bovina y humana en el Estado Zulia, donde concluyen:

- a) La incidencia de Brucelosis bovina es elevada en el Estado Zulia.
- b) Repercusión grave sobre la economía e incremento de la ganadería.
- c) Efectividad buena de la vacuna cepa 19 elaborada por el Ministerio de Agricultura y Cría en la lucha contra la enfermedad.
- d) Incidencia baja de Brucelosis clínica en humanos en el Edo. Zulia.
- e) Incidencia de infección latente o inaparente, elevada en personas que por sus oficios tienen contacto con ganado bovino.
- f) Títulos elevados de aglutinación no indican forzosamente infección activa.
- g) Las infecciones inaparentes son raras en personas aparentemente no expuestas a la infección brucelósica.
- h) En los casos humanos con hemocultivo positivo para **Brucella** solo se aislaron las especies **Brucella melitensis** y **Brucella suis**. ✓

En 1956 Divo y cols. (22) citan 102 casos de Brucelosis humana de 1948 a 1955, según datos recopilados de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Sanidad.

En 1961, Dao (23) refiere dos casos febriles en niños en el Estado Guárico, confirmados por seroaglutinación.

Ese mismo año, Benítez, Zabala y Bermúdez (24) publican un caso de Púrpura trombocitopénica sintomática por Brucelosis en un joven guajiro, confirmado por seroaglutinación.

En el II Congreso Venezolano de Salud Pública (25) realizado en 1961, en la ponencia "Estado actual de salud del Venezolano" en el capítulo sobre Brucelosis, se da a conocer el resultado de 51.039 seroaglutinación ganado bovino, con 3655 positivos (7,35 por ciento) y se citan 56 casos de Brucelosis humana entre 1956 y 1959, con una muerte.

En 1965, Dao (26) publica catorce casos clínicos observados desde 1941 a 1965 en el Estado Guárico, confirmados por prueba de aglutinación.

En 1966, Novoa Montero (27) hace un exhausto estudio en el Distrito Colón, Estado Zulia (Venezuela) basándose en encuesta serológica, concluye;

- a) La incidencia de infección latente o inaparente es de 7,26 por ciento y de 3,15 por ciento en personas con antecedentes clínicos o síntomas actuales, sobre un total de 508 personas examinadas.
- b) En los manipuladores de carne el índice de positividad se eleva a 20,55 por ciento y en los manipuladores de ganado es de 17,48 por ciento, en los manipuladores de leche de industrias desarrolladas es de 1,66 a 5,88 por ciento.
- c) La existencia de seroaglutinaciones positivas no está en relación con la sintomatología clínica de la Brucelosis.
- d) La existencia de infección inaparente en la población no expuesta directamente al contagio es de 2 por ciento.
- e) En una hacienda con estrecho control de zoonosis, el índice de infección humana fue de 0 por ciento, mientras que en otras sin control el índice osciló entre 10 y 35,29 por ciento.

Entre 1967 y 1968, Divo y cols. (28) en interesante trabajo sobre Brucelosis como enfermedad ocupacional, examinan 1.209 personas con

riesgo de contagio por el manejo de ganado y sus productos; encontraron 69 personas con seroaglutinación positiva (5,71 por ciento), teniendo la mayor incidencia en el personal del matadero (2,73 por ciento). En cuanto a la clínica, dos casos correspondieron a la forma aguda, cuatro a la forma crónica y 63 a la forma inaparente.

En 1968, Gutiérrez Alfaro (29-30) reporta tres casos de Brucelosis humana por **Brucella suis**, diagnosticados por mielocultivo. Posteriormente presenta tres nuevos casos clínicos, dos por **Brucella suis** y uno por **Brucella abortus**.

En 1973 se realiza el I Seminario Nacional sobre Brucelosis (31) donde se hizo un análisis de todos los aspectos de la enfermedad.

En 1974, Pifano (32-33) presentan dieciséis casos humanos de carácter autóctono en Venezuela y habla sobre el diagnóstico clínico de la Brucelosis.

MATERIAL Y METODOS

Se realiza el estudio en un fundo agropecuario del Distrito Colón, Estado Zulia (Venezuela), en el cual el propietario cumple con las normas de vacunación como colaboración a la campaña de control y/o erradicación de la Brucelosis, pero sin seguir un estricto control pues en oportunidades ha negociado lotes de ganado que en ningún momento ha sido vacunado.

La investigación se lleva a cabo en veinte ganaderos aparentemente sanos que voluntariamente colaboraron, y se basó en la Reacción Intradérmica de Burnet, haciendo previa extracción de sangre para practicar la prueba de seroaglutinación rápida en placa.

1. El material empleado para la recolección de muestras de sangre en el sitio de estudio fue el siguiente:

- 1.1. Jeringas Descartables de 20 cc.
- 1.2. Agujas descartables de 20 G 1.
- 1.3. Tubos de ensayo estériles de 100 mm. x 13 mm. con tapón de goma, donde se depositaba la sangre y se mantenía en refrigeración.

2. El material empleado para la Reacción Intradérmica de Burnet fue el siguiente:

- 2.1. Jeringas descartables de 1 cc.
- 2.2. Agujas descartables de 26 G 1/2.

2.3. **Melitina:** Filtrado de cultivo de **Brucella melitensis** en caldo, distribuido por el Instituto Pasteur de París. La presentación es hecha en una ampolla con etiqueta verde conteniendo 1cc. de melitina y una ampolla con etiqueta roja conteniendo 1cc. de testigo para descartar hipersensibilidad a las proteínas del caldo de cultivo. La técnica empleada fue: administración de 0,05 cc. de melitina por vía intradérmica en el antebrazo derecho; como testigo se inyectó por vía intradérmica en la cara anterior del antebrazo izquierdo, igual cantidad del contenido de la ampolla roja. La lectura se realizó a las 24, 48 y 72 horas.

La positividad se caracteriza por edema local evidenciable a la palpación (pápula) generalmente acompañado de eritema, calor y hasta ligero dolor. Las reacciones específicas pueden atenuarse a las 48 horas pero generalmente persisten por días. Las reacciones precoces y fugaces no se toman en cuenta, las reacciones no específicas desaparecen en 24 horas.

Si en una primera lectura a las veinte horas, el aspecto de la Melitina y el testigo son idénticas, se debe repetir la lectura al día siguiente en el cual se observará disminución de la reacción en el testigo. Si se desea serodiagnóstico, se debe tomar muestra de sangre antes de administrar la Melitina, aún cuando ésta no parece aumentar la tasa de anticuerpos circulantes.

La sensibilización a la Melitina se establece entre los quince días a un mes de la infección y persiste por numerosos años, por lo cual una reacción negativa descarta enfermedad. Una Melitina positiva no indica obligatoriamente Brucelosis activa, ella es testigo de una infección reciente o antigua clínica o inaparente. Esta prueba es ideal para encuestas epidemiológicas en regiones endémicas y en pacientes sin antecedentes de la infección.

3. Material empleado para la prueba de seroaglutinación rápida en placa:

- 3.1. Centrífuga para centrifugar las muestras de sangre.
- 3.2. Pipetas estériles para trasegar el suero obtenido.
- 3.3. Tubos de ensayo estériles de 100 mm x 13 mm para colocar el suero y que fueron trasladados en refrigeración a Manacabo.

3.4. **Antígeno febril BBL** para la detección de aglutininas séricas con prueba en placa. El antígeno es suplido en forma líquida, 5 cc. y corresponde a un cultivo de **Brucella abortus**, debe ser conservado a temperatura de 2 a 8° C; cada gota equivale a 0,3 ml.

3.5. Placas Hyland de seis cavidades para hacer las diluciones correspondientes.

3.6. Lámpara para la lectura de la Reacción.

3.7. Pipetas calibradas de 0,1 ml. para tomar las correspondientes cantidades de suero y colocarlas en la cavidad correspondiente.

3.8 Se practicaron a todas las muestras diluciones a 1:20, 1:40, 1:80 y 1:160 para evidenciar el denominado fenómeno de prozona que es observado ocasionalmente. Una reacción positiva indica que las aglutininas para el antígeno homólogo están presentes.

4.- Para tomar los datos se empleó un cuadro sencillo (Cuadro I), en él se registraron los datos de filiación: nombre, edad, ocupación y lugar de nacimiento; y, se podrían registrar los resultados de la Intradermo-reacción a las 24, 48 y 72 horas, y los resultados de la seroaglutinación.

RESULTADOS

Fueron estudiados veinte adultos jóvenes de edades comprendidas entre 16 y 47 años, con edad promedio de 27,5 años, todos del sexo masculino, diecinueve de ellos de profesión ganaderos (nombre dado a los ordeñadores y el encargado del fundo investigado, nueve venezolanos y once de nacionalidad colombiana. El resultado de la Intradermo-reacción y de la seroaglutinación aparecen en el Cuadro II.

En los resultados obtenidos con la Intradermo-reacción de Burnet, podemos observar que de los veinte individuos estudiados solamente uno presentó reacción positiva a las 24 horas, persistiendo con igual medida hasta las 72 horas inclusive; otros dos resultaron positivos a las 48 horas; estos tres individuos con Intradermo-reacción positiva representan un 15 por ciento del total investigado.

Los resultados obtenidos con la prueba de seroaglutinación rápida en placa o Reacción de Huddleson fueron los siguientes: 6 sueros positivos, lo que corresponde a 30 por ciento del total de individuos investigados; 1 a dilución 1:40; 2 a dilución 1:80; y 3 a dilución 1:160.

El ganadero con Intradermo-reacción positiva, 12 mm., presentó serología negativa. Los otros dos obreros con Intradermo-reacción positiva, 10 y 7 mm., presentaron seroaglutinación positiva a dilución de 1:80. Los otros cuatro individuos con seroaglutinación positiva resultaron negativos a la Intradermorreacción

El obrero que presentó el título de seroaglutinación más bajo (1:40) fue el de mayor edad (47 años); y, los que presentaron los títulos más elevados, 1:160, fueron los de menor edad (19,20 y 23 años).

COMENTARIOS

En cuanto al valor que pueda tener la Intradermo-reacción de Burnet desde el punto de vista diagnóstico y/o epidemiológico observamos que Tapia y Del Valle (34) en 1928 consideran que la Reacción cutánea a la Melitina es positiva en la Fiebre de Malta pero sin especificidad; además, se pueden obtener pseudorreacciones en algunos casos. La prueba no tiene valor absoluto; cuando es intensa puede decidir el diagnóstico pero con una prueba de intensidad media debe tomarse como un dato más para añadir a una exploración clínica perfecta y a las otras investigaciones.

En 1929, Giordano (35) practica la Intradermo-reacción con suspensiones muertas de **Brucella abortus** en 25 casos comprobados de Fiebre Ondulante, produciendo intensas reacciones locales. La reacción fue negativa en el 99 por ciento de los testigos.

En 1931, Ruiz Espinoza (36) practica la prueba en dieciocho pacientes comprobados obteniendo un 95 por ciento de positividad. En sesenta enfermos diversos que sirvieron de testigos el resultado fue siempre negativo. El autor considera la Intradermo-reacción como una prueba sencilla, fácil de interpretar y prácticamente constante aunque no absolutamente específica.

En 1940, Landaeta Payares y Ortiz (13) concluyen que la Intradermo-reacción es un excelente medio para sospechar la enfermedad o hacer el diagnóstico retrospectivo.

En 1950, Philipps (37) cita la Intradermo-reacción como un procedimiento deficiente de diagnóstico biológico.

En 1967, Pavlak (38) concluye que la Intradermo-reacción expresa la posible sensibilidad al antígeno **Brucella**.

En 1970, Bhongbibhat y cols. (39) y en 1973, Jones, Díaz y Taylor (40) hablan sobre la caracterización de antígenos **Brucella**, para la prueba dérmica, preparados de cepas lisas y rugosas de **Brucella melitensis**.

En relación con la seroaglutinación, Carpenter y Boak (41), en 1930, refieren que es el método más sencillo y satisfactorio para el diagnóstico de Fiebre Ondulante; tiene, sin embargo, su limitación, pues hay enfermos sin aglutininas en el suero.

Para Gilbert y Coleman (42) en 1932, es la prueba más fácil de aplicar; una prueba positiva indica que el enfermo padece o ha padecido de Fiebre Ondulante. Muy raramente deja de aglutinar el suero de un paciente con la **Brucella abortus**.

Llanos Diez (43) en 1951, refiere que el resultado de la Seroaglutinación debe tomarse en cuenta con los demás exámenes; considera que esta no es una prueba específica, puede ser de tardía aparición o no aparecer en toda la enfermedad, y puede ser positiva en infecciones no brucelares.

En 1966, Richter y Andrino (44), comparan las pruebas de aglutinación en placa y en tubo. Concluyen que la prueba en placa sólo alcanza el 70 por ciento de resultados satisfactorios; y el método en tubo da resultados más exactos y constantes. (96 por ciento).

En 1967, Brochard (45) cita el empleo de fenol para muestras hemolizadas para diagnóstico serológico de Brucelosis. En 1968, Amar y Mazzonelli (46) refieren un nuevo método para conservar muestras de sangre o suero para el diagnóstico serológico.

En 1971, Bulman y Urquijo (47) y en 1972, Spinola (48) publican resultados de encuestas serológicas realizadas en los mataderos de Corrientes (Argentina) y de Bahía (Brasil) respectivamente.

En 1973, García Carrillo (49) advierte que la prueba de aglutinación en placa debe considerarse en segundo lugar, ya que la verdadera prueba es la prueba en tubo. La prueba de aglutinación en placa tiene muchas posibilidades de error.

Schilf (50) manifiesta que han tenido ocasiones donde hay evidencia sostenida en base a serología y ha sido muy larga la búsqueda para encontrar el organismo.

Llama la atención al observar los resultados, que son los obreros más jóvenes (19, 20 y 23 años) los que presentan títulos de seroaglutinación más elevados, lo cual nos recuerda a Bulman y Urquijo (47) quienes reportaron que obreros criados en las instalaciones de un matadero investigado acusan títulos bajos de aglutinación; mientras que el obrero con el título más elevado estaba en el cuarto año de servicio.

Phillips (37) cita que ha observado "animales" con reacción francamente positiva a la aglutinación e Intradermo-reacción negativa; igualmente, "animales" con seroaglutinación negativa mostraban Intradermo-reacción positiva. Vale la pena señalar esto, ya que en nuestros resultados obtuvimos un ganadero con Intradermo-reacción positiva, y seroaglutinación negativa; y cuatro ganaderos con seroaglutinación positiva y prueba intradérmica negativa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1 Se hace una revisión de la historia de la Brucelosis en Venezuela, que data desde 1838 hasta 1974 en que son publicados algunos trabajos de los presentados en el I Seminario Nacional sobre Brucelosis.

2 En la bibliografía consultada no se encuentran artículos publicados en los años 1975 y 1976 sobre el tema.

3 Se investigan veinte adultos aparentemente sanos, del sexo masculino, trabajadores de un fundo agropecuario ubicado en el Distrito Colón, Estado Zulia (Venezuela), zona ésta considerada endémica.

4 Se practica Intradermo-reacción de Burnet en dichos trabajadores, obteniéndose tres con prueba positiva, lo que corresponde a un 15 por ciento del total investigado.

5 Se practica prueba de seroaglutinación rápida en placa (Reacción de Huddleson), obteniéndose seis casos positivos, lo que corresponde a un 30 por ciento del total investigado.

6 Uno de los individuos con Intradermo-reacción positiva (12 mm) presentó serología negativa; los otros dos con Intradermo-reacción positiva presentaron serología positiva 1:80.

7 Cuatro ganaderos con serología positiva presentaron Intradermo-reacción negativa.

8 Los ganaderos con títulos de seroaglutinación más elevados 1:160, fueron los de menores edades (19, 20 y 23 años). Presumiblemente se deba a que estos individuos tienen menos tiempo trabajando en esas labores y por lo tanto en contacto con el agente etiológico.

9 El individuo con título de seroaglutinación más bajo, resultó el de mayor edad (47 años).

10 Esperamos que los resultados obtenidos en esta encuesta sirvan de estímulo a los médicos, especialmente los que se desempeñan en el medio rural, y a médicos veterinarios para practicar estudios más exhaustivos.

11 Se llama la atención a los dueños de haciendas, a que lleven el control exigido por la Campaña de control y/o erradicación de Brucelosis ya que ellos mismos, sus familiares y sus trabajadores pueden adquirir la enfermedad.

12 Se exhorta al Ministerio de Agricultura y Cría a cumplir con los Artículos del Reglamento para la campaña de control y/o erradicación de Brucelosis puesto que el volumen de pérdidas económicas que ocasionan anualmente la Brucelosis, justifica una inversión de apoyo y una acción definitiva. Para julio de 1973 las pérdidas fueron de 67.408.611 bolívares.

13 Se recomienda a los médicos y laboratoristas clínicos, la denuncia obligatoria de los casos de Brucelosis.

RESUMEN ANALITICO

Ramírez de Vilorio, Lourdes. **"Brucelosis: Encuesta epidemiológica con Melitina y seroaglutinación en personas aparentemente sanas y en contacto con ganado vacuno"**. Universidad del Zulia. Facultad de Medicina. Maracaibo, 1977.

Se hace una revisión histórica de la Brucelosis en Venezuela que data desde 1838 hasta 1976.

Se investigan veinte adultos jóvenes, aparentemente sanos, del sexo masculino, de ocupación ganaderos (nombre dado a los ordeñadores), trabajadores de un fundo agropecuario ubicado en el Distrito Colón del Estado Zulia (Venezuela).

Se practicó Intradermo-reacción de Burnet previa extracción de sangre para prueba de aglutinación rápida en placa (Reacción de Huddleson).

Resultaron tres individuos con prueba intradérmica positiva, correspondiendo al 15 por ciento del total estudiado.

CUADRO II

RESULTADOS OBTENIDOS POR LA PRUEBA DE BURNET Y LA REACCION DE HUDDLESON

PACIENTE NUMERO	EDAD	NACIONA LIDAD	INTRADERMO-REACCION										SEROLOGIA	
			24 H.			48 H.			72 H.					
			B.D.	B.I.	B.D	B.I.	B.D	B.I.	B.D	B.I.				
1	47	Venezolano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1:40
2	38	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	23	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	40	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	35	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	23	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	24	Venezolano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	20	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1:160
9	20	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	19	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	17	Venezolano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	21	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	20	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	25	Colombiano	-	-	-	10 mm	-	-	-	10 mm	-	10 mm.	-	1:80
15	23	Colombiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1:160
16	16	Venezolano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	42	Venezolano	12 mm	-	-	12 mm.	-	-	-	12 mm.	-	12 mm.	-	-
18	32	Venezolano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	19	Venezolano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1:160
20	26	Venezolano	-	-	-	7 mm.	-	-	-	7 mm.	-	10 mm.	-	1:80

Se obtuvo títulos positivos de seroaglutinación en seis casos, correspondiendo a 30 por ciento del total.

Un paciente con Intradermo-reacción positiva presentó serología negativa; los otros dos con prueba intradérmica positiva presentaron títulos de aglutinación de 1:80. Cuatro pacientes con serología positiva presentaron Intradermo-reacción negativa.

El paciente con serología positiva a 1:40 fue el de mayor edad (47 años), mientras que los que presentaron títulos más elevados, 1:160, fueron los de menor edad (19, 20 y 23 años).

En vista de la gran repercusión que tiene la enfermedad en el desarrollo de la industria pecuaria y en el campo de la salud pública; con el auge que ha tomado la ganadería en nuestro país, se exhorta a los dueños de haciendas, al Ministerio de Agricultura y Cría y al Ministerio de Sanidad y Asistencia social, a cumplir y hacer cumplir los artículos del reglamento para la Campaña de control y/o erradicación de la Brucelosis, ya que el volumen de pérdidas económicas que ocasiona anualmente la Brucelosis justifica una inversión de apoyo y una acción definitiva. Para julio de 1973 las pérdidas fueron de 67.408.611 bolívares.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 BRICEÑO IRAGORRY, L.: "Historia de la Brucelosis humana en Venezuela y pequeña nota sobre una encuesta serológica en la Región Caraqueña". **Gac. Méd. Car.** LXXXI, 9-10:398-404, 1973.
- 2 BRICEÑO ROSSI, A. L.: Briceño Iragorry L.: "Consideraciones sobre Brucelosis en Venezuela". **Rev. de S. A. S.** XIV, 5-6: 712-729, 1949.
- 3 MOSQUERA, B.: "Fiebre de Malta, Fiebre de Gibraltar, Fiebre Ondulante". **Gac. Méd. Car.** IV, 13: 107-113, 1898.
- 4 RIZQUEZ, F. A.: "Fiebre del Mediterráneo". **Gac. Méd. Car.** X, 21:161-165, 1903.
- 5 DOMINICI, S. A.: "Revista de las Fiebres con relación a Venezuela". **Gac. Méd. Car.** LIV, 13-18, 1946.
- 6 RAUSSEO, R. J.: "Tesis doctoral". 1902.
- 7 GONZALEZ RINCONES, R.: "Tesis doctoral". 1906.
- 8 PEÑA, V.: "Un caso de Fiebre". **Gac. Méd. Car.** XVII, 4:25, 1910.
- 9 ALFONSO BLANCO, R.: "Memorias de IV Congreso Venezolano de Medicina". "La Fiebre de Malta en el Distrito Zamora, Estado Miranda". II, 19: 141-146, 1926.
- 10 ALFONSO BLANCO, R.: "Compendio de Patología Tropical". **Gac. Méd. Car.** 17:257, 1931.

- 11 KUBES, Vladimir: "Observación sobre Brucelosis de los animales domésticos en Venezuela". **Bol. de S.A.S.** IV, 3:42-45, 1939.
- 12 GALLO, P.; Vogelsang, E. G.: "Primeras investigaciones sobre Brucelosis en Venezuela". **Bol. de S.A.S.** IV, 3:64-84, 1939.
- 13 LANDAETA PAYARES, H.; Ortiz, A.: "Primer caso identificado de Brucelosis humana en Venezuela". **Rev. Pol. Car.** IX, 51:3.381-3.390, 1940.
- 14 Briceño IRAGORRY, L.: "Sobre el papel de las Salmonellas (Grupo del Paratífico C) en la etiología del síndrome febril de la zona de Caracas". **Rev. de S.A.S.** VIII, 141-142, 1943.
- 15 RISQUEZ, I. R.; Vogelsang, E. G.; Gallo, P.: "Estado actual de la Brucelosis en Venezuela". **Bol. Of. San. Panam.** XXII, 7, 1943.
- 16 BRICEÑO IRAGORRY, L.: "Nota sobre *Brucella melitensis*". **Rev. de S.A.S.** X, 2:319-311, 1945.
- 17 RISQUEZ, R.; Vogelsang, E. G.; Gallo, P.: "Segunda nota sobre Brucelosis en Venezuela". **Rev. de S.A.S.** X, 1:175-184, 1945.
- 18 BRICEÑO ROSSI, A.L.: "Brucelosis". **Gac. Méd. Car.** LVII, 1-6:41-49; 1949.
- 19 BRICEÑO IRAGORRY, L.: "Breve nota sobre *Brucella suis*". **Rev. de S.A.S.** XV, 6:389-390, 1951.
- 20 TORREALBA, J. F.; Pieters Osio; Guerra Mora, E.: "Un caso de Brucelosis tratado con Iloticina". **Gac. Méd. Car.** LXI, 3-4-5: 111-115, 1954.
- 21 FOSSAERT, H.; De Lima, Santander; Pons, Adolfo; Gómez P., F.; Villalobos, M.J.: "Consideraciones sobre la Brucelosis bovina y humana en el Estado Zulia". **Memorias del IV Congreso Venezolano de Ciencias Médicas.** II, 787-813; 1955.
- 22 Divo y cols.: "Zoonosis y Salud Pública". Cuarta ponencia. **I Congreso Venezolano de Salud Pública.** 1956.
- 23 Dao L., L.: "Brucelosis. Observaciones clínicas y tratamiento con Cloranfenicol". **Axt. Méd. Ven.** 8.4: 106-108, 1961.
- 24 BENITEZ, R.; Zabala, J.; Bermúdez, R.: "Un caso de Púrpura Trombocitopénica sintomática". **Invest. Clif.** 2.2, 1961.
- 25 II Congreso Venezolano de Salud Pública. Sección Tuberculosis y Brucelosis del MAC. **Rev. de S.A.S.**, Sup. al No. 1, 1961.
- 26 DAO L., L.: "La Brucelosis. Experiencia en el Medio Rural". **Trib. Méd.** II, 92, 1965.
- 27 NOVOA M. D.: "Estudio preliminar de la Brucelosis humano en el Distrito Colón, Estado Zulia". **Tesis Doctoral.** Mérida. 1966.
- 28 DIVO y cols.: "La Brucelosis como enfermedad ocupacional en el Estado Carabobo". **Rev. Méd. Vet. y Paras.** XXII, 1-8, 1967-1968.
- 29 GUTIERREZ, Alfaro: "**I Jornadas de Microbiología**". Mérida, Venezuela. 1968.
- 30 GUTIERREZ, Alfaro: "**II Jornadas de Medicina Interna**". Valencia, Venezuela. 1968.
- 31 I Seminario Nacional sobre Brucelosis. Caracas. Venezuela. 10 al 13 de Julio 1973. **Rev. Inst. Nac. Hig.** VII, 1-2, 1974.
- 32 PIFANO, F.: "Consideraciones sobre 16 casos humanos de Brucelosis de carácter autóctono observados en Venezuela". **Gac. Méd. Car.** LXXXII, 5-6: 207-211, 1974.
- 33 PIFANO, F.: "El diagnóstico clínico de la Brucelosis". **Gac. Méd. Car.** LXXXII, 5-6: 213-216, 1974.

- 34 TAPIA, M.; Del Valle, A.: "Valor diagnóstico de las cutirreacciones". **Med. Ibero.** 12:317, 1928.
- 35 GIORDANO, A. S.: "Fiebre Ondulante. Intradermorreacción". **Jotr. Am. Med. Assn.** 93:1957, 1929.
- 36 RUIZ ESPINOZA, A.: "Prueba de Melitina en el Perú". **Rev. San. Mil.** 90, 1931.
- 37 PHILIPPS, L.A.: "Diagnóstico bacteriológico y biológico de la Brucelosis". **Third Inter-American Congress on Brucellosis.** 165-176. Washington, November 6-10, 1950.
- 38 PAVLAK, R.: "Über die Bedeutung des Burnetschen intradermalen Test beider klinischen und praktischen diagnostik der Bruzellose". **Z. Ges. Hyg.** 13: 533-538, 1967.
- 39 BHONGBHIBHAT, N.; Elberg, S.; Chen, T. H.: "Characterization of Brucella skin-test antigens". **J. Infect. Dis.** 122: 70-82, 1970.
- 40 JONES, L. M.; Díaz, R.; Taylor, A. G.: "Characterization of allergens prepared from smooth and rough strains of *Brucella melitensis*". **Brit. J. Exp. Path.** 54: 492-508.
- 41 CARPENTER, C. M.; Boak, R. A.: "Fiebre Ondulante. Diagnóstico de Laboratorio". **Jour. Lab. & Clin. Med.** 15:437, 1930.
- 42 GILBERT, R.; Coleman, M.: "Fiebre Ondulante. Diagnóstico". **N.Y.St. Jour. Med.** Sbre. 1931.
- 43 LLANOS DIEZ, F.: "El síndrome biológico de la Brucelosis y la importancia diagnóstica del hemocultivo". **Rev. Méd. Exp.** VIII: 141-147, 1951.
- 44 RICHTER, F.; Andrino, L.R.: "Estudio comparativo de la prueba de aglutinación en placa y en tubo para el diagnóstico de Brucelosis". **Rev. Lat. Amer. Microb. Paras.** 8:129-131, 1966.
- 45 BROCHARD, J. C.: "De l'emploi du phénol les échantillons hemolysés dans le diagnostic sérologique de la Brucellose bovine" (SAW). Thèse Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon. Lyon, France, 1967.
- 46 AMAR, V.; Mazzonelli, J.: "Nuevo método de conservacion de muestras de suero o sangre en el diagnóstico serológico (Huddleson) de la Brucelosis". **Veterinaria.** 1, 4:31-33, 1968.
- 47 BULMAN, M.; Urquijo, h.: "Encuesta serológica en el Matadero Municipal de Soya, Corrientes, Argentina". **Bol. Centro Panam. de Zoon.** 13, 2 Junio 1971.
- 48 SPINOLA, A. G.; Costa, M. D.: "Brucelose humana em operarios de um frigorífico no Municipio de Salvador, Bahía, Brasil". **Rev. Saude. Pub. Sao. Paulo.** 6: 157-165, 1972.
- 49 GARCIA CARRILLO, C.: "Métodos de diagnóstico de laboratorio" **Rev. del Inst. Nac. de Hig.** VII, 1-2: 177-182, 1974.
- 50 SCHILF, E.: "Métodos de diagnóstico en el laboratorio". **Rev. Del Inst. Nac. de Hig.** VII, 1-2: 183-184, 1974.