

SERVICIOS DE SALUD DE NUEVO LEÓN
HOSPITAL METROPOLITANO
“Dr. Bernardo Sepúlveda”



Secretaría
de Salud
Nuevo León
GOBIERNO DEL ESTADO

EPIDEMIOLOGIA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS



Diagnóstico, cuadro clínico y tratamiento
vigente

DRA. AMALIA BECERRA AQUINO



GENERALIDADES

Se denomina Brucelosis, a la infección causada por bacterias del género *Brucella*.

También es llamada, fiebre ondulante, fiebre mellitiensis o de Malta, fiebre de Traum, fiebre caprina, fiebre de Chipre, fiebre de Bang, fiebre de Gibraltar, o fiebre sudoralis .

GÉNERALIDADES

Cocobacilos Gram (-)

No móviles

No esporulados

Aerobios estrictos

Carecen de cápsula

Intracelulares facultativos

Sensible al calor

Resistente al frío

Crecimiento lento

HISTORIA

1859-El cuadro clínico fue descrito por primera vez por Marston

1887- David Bruce descubre el origen bacteriano de la fiebre de Malta en cortes de bazo de soldados británicos muertos luego de su estancia en la Isla de Malta.

1895- Bernhard Bang (veterinario) la obtuvo a partir de productos de un aborto bovino.

1905-Zammit descubrió la relación zoonótica.

1906 Se restringió el consumo de leche de cabra sin pasteurizar.

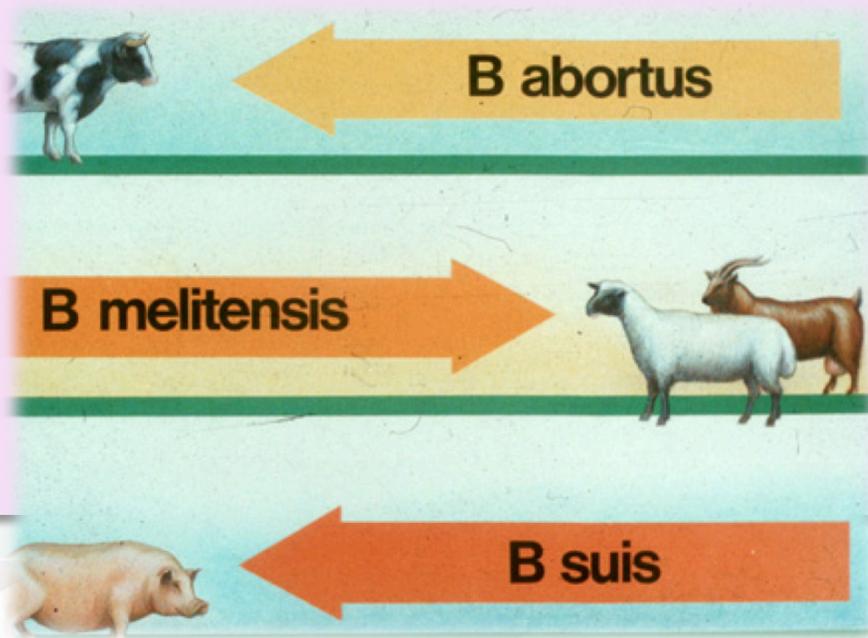
En la Argentina se aisló por primera vez en 1930, una cepa de *Brucella melitensis* y desde 1932 se incluyó entre las enfermedades profesionales.



Generalidades

La presencia de la enfermedad es mayor en la región del Mediterráneo, Asia Occidental, algunas partes de África y América:

- Costa Rica
- Estados Unidos
- México
- Brasil
- Perú
- Colombia
- Uruguay
- Argentina





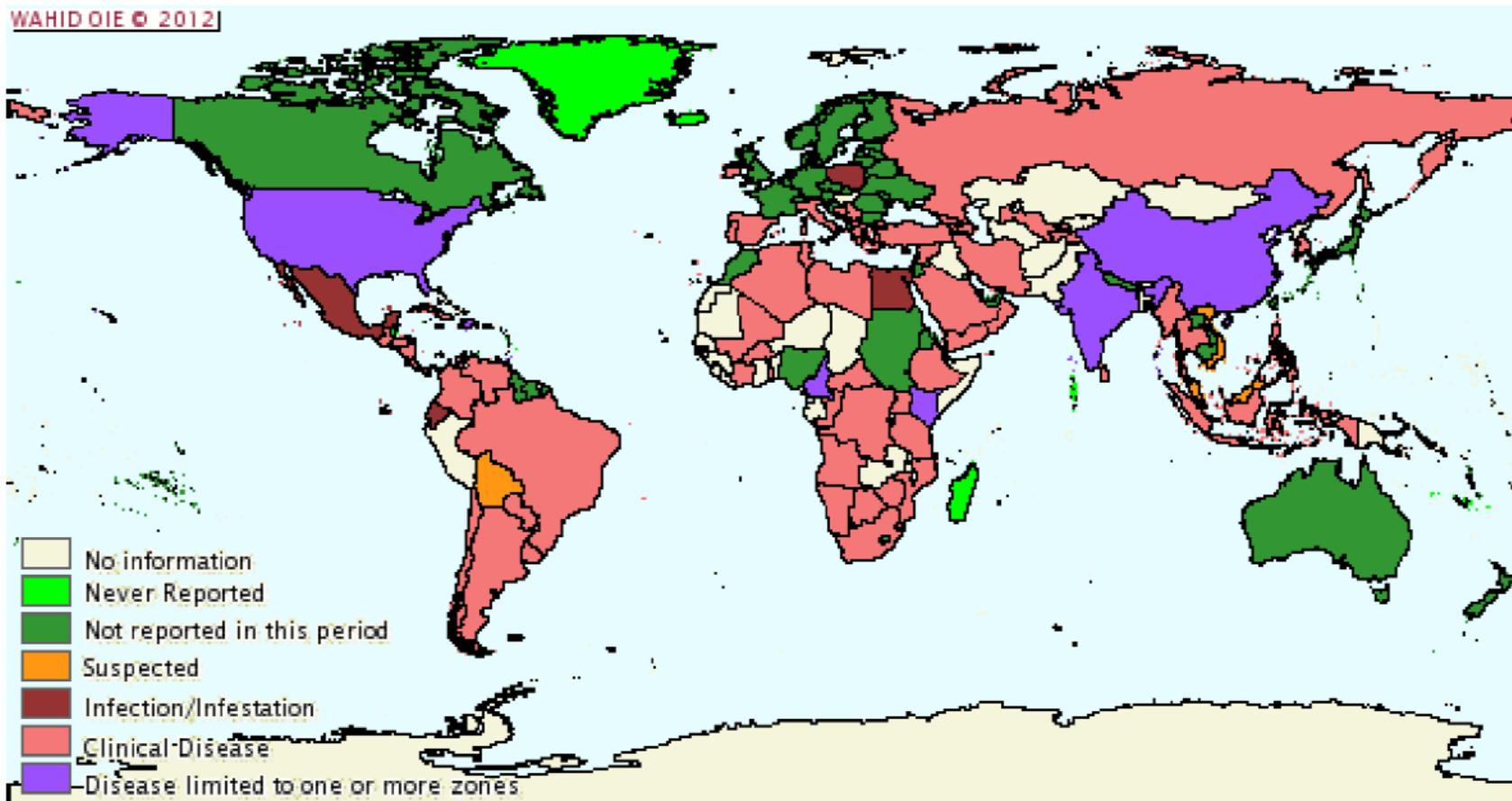
Generalidades

- Los animales infectados excretan gran cantidad de bacterias en:
 - a. *Tejidos de abortos*
 - b. *Leche*
 - c. *Secreciones genitales*
- La *Brucella* es capaz de sobrevivir en el ambiente por periodos relativamente largos contaminando suelos, corrales, paja de las camas, agua de arroyos, canales y pozos
- El género *Brucella* está compuesto por 10 especies, en los humanos más frecuente es *B. mellitensis* (ovejas y cabras) en el 98% y *B. abortus* (Bovinos) en el 2% de los casos confirmados
- Las vías de contagio son: mucosas, heridas de la piel y digestiva
- Muchas de las infecciones provienen de la manipulación de animales contaminados

EPIDEMIOLOGIA

Se considera la principal antropozoonosis a nivel mundial.

EPIDEMIOLOGIA



BRUCELOSIS

Chihuahua
Coahuila
Nuevo León
Tamaulipas

Zacatecas
San Luis Potosí
Guanajuato
Jalisco
Michoacán



EPIDEMIOLOGIA

- **Factores de riesgo**
 - Convivir con animales
 - Romper normas de higiene
 - Hábitos de alimentación inadecuados
 - No usar medidas de protección



Generalidades

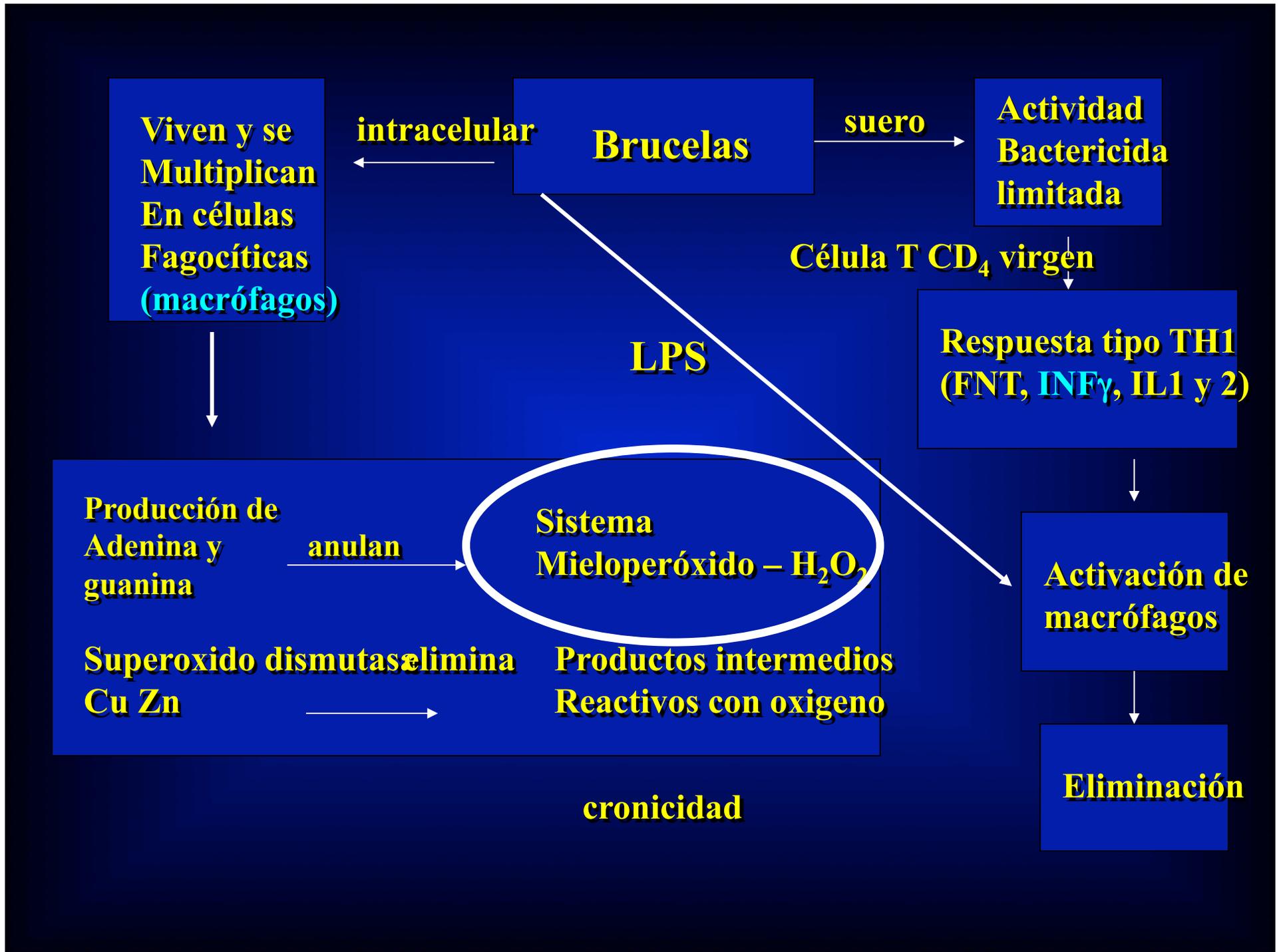
- Los animales infectados excretan gran cantidad de bacterias en:
 - a. *Tejidos de abortos*
 - b. *Leche*
 - c. *Secreciones genitales*
- La *Brucella* es capaz de sobrevivir en el ambiente por periodos relativamente largos contaminando suelos, corrales, paja de las camas, agua de arroyos, canales y pozos
- El género *Brucella* está compuesto por 10 especies, en los humanos más frecuente es *B. mellitensis* (ovejas y cabras) en el 98% y *B. abortus* (Bovinos) en el 2% de los casos confirmados
- Las vías de contagio son: mucosas, heridas de la piel y digestiva
- Muchas de las infecciones provienen de la manipulación de animales contaminados

PATOGENIA

- ❖ **Digestiva**
- ❖ **Abrasiones cutáneas**
- ❖ **Autoinoculación**
- ❖ **Inhalación vías respiratorias**
- ❖ **Relaciones sexuales**
- ❖ **Vectores (pulgas)**

PATOGENIA

- ❖ **Periodo de incubación 2-3 semanas hasta 6 semanas**
- ❖ **Ingreso y multiplicación en GLR***
- ❖ **Diseminación hematógica**
- ❖ **Localización en órganos con SRE****
- ❖ **Microorganismos intracelulares facultativos en células fagocíticas del enfermo.**



- 
- **CASO CONFIRMADO DE BRUCELOSIS:** a la persona cuyo diagnóstico se conoce por medio de las pruebas confirmatorias de laboratorio, aglutinación estándar y aglutinación en presencia de 2-mercaptoetanol y que sean o no positivos a hemocultivo.
 - **CASO PROBABLE DE BRUCELOSIS:** a la persona que presenta sintomatología sugestiva de la enfermedad y que epidemiológicamente está relacionada con factores de riesgo y que muestra resultado positivo a la aglutinación con antígeno Rosa de Bengala.
 - **CASO SOSPECHOSO DE BRUCELOSIS:** a la persona que presenta sintomatología
 - sugestiva de la enfermedad y que epidemiológicamente está relacionada con factores de riesgo.

CUADRO CLINICO

❖ **Aguda (septicémica)**

❖ **Localizada**

❖ **Crónica**

SINTOMAS (AGUDA)

- ❖ **Fiebre $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$**
- ❖ **Calosfrio importante**
- ❖ **Sudoración profusa**
- ❖ **Cefalea intensa**
- ❖ **Mialgias**
- ❖ **Artralgias**
- ❖ **Debilidad importante**
- ❖ **Anorexia**
- ❖ **Depresión**
- ❖ **Pérdida de peso**
- ❖ **Artritis**
- ❖ **Diarrea**
- ❖ **Costipación**
- ❖ **Vómito**
- ❖ **Epistáxis**

SIGNOS FÍSICOS EN BRUCELOSIS

- ❖ **Artritis**
- ❖ **Esplenomegalia**
- ❖ **Hepatomegalia**
- ❖ **Adenomegalias**
- ❖ **Exantema**

BRUCELOSIS LOCALIZADA

- ❖ **Osteoarticular**
- ❖ **Sistema Nervioso**
- ❖ **Cardiovascular**
- ❖ **Vías respiratorias**
- ❖ **Genitourinario**
- ❖ **Hematológico**
- ❖ **Piel**

Brucelosis en 23 Niños de México

Síntomas	No pacientes	(%)
----------	--------------	-----

Fiebre	23	100
Ataque edo. gral.	21	91.3
Adenomegalias	12	52.1
Hepatomegalia	10	43.4
Esplenomegalia	9	39.1
Artritis	8	34.7
Ictericia	3	13.3
Rash generalizado	2	8.6
Sangrado tubo digestivo	2	8.6
Petequias equimosis	1	4.3
Signos meníngeos	1	4.3

Mónica L Reyes et al
Enf Infec Ped, 1996



Sintomatología

- Puede presentar complicaciones graves.- en sistema nervioso central y sistema cardiovascular: endocarditis
- Tendencia a las recaídas, sobretodo en los casos no tratados, presentando disminución de la función musculo-esquelética, parestesias (sensación de hormigueo y adormecimiento) y dolores articulares



DIAGNÓSTICO

- Clínico
- Laboratorio
- Epidemiológico

DIAGNOSTICO POR LABORATORIO

- Se realizan dos pruebas serológicas para la determinación de anticuerpos, una presuntiva y otra confirmatoria;
- Se llevan a cabo después de la primera consulta en que clínicamente se sospecha de la enfermedad, y antes de iniciar el tratamiento farmacológico.
- Para repetirse después como pruebas de control a los 30, 90 y 180 días en
- que se concluye el tratamiento.

PRUEBA PRESUNTIVA DE AGLUTINACIÓN CON ANTÍGENO ROSA DE BENGALA,

Método indirecto

- Emplea brucelas inactivadas y teñidas que mediante la observación de la aglutinación, demuestra anticuerpos específicos en el suero del paciente sospechoso de la enfermedad

PRUEBA PRESUNTIVA DE AGLUTINACIÓN CON ANTÍGENO ROSA DE BENGALA,

- 1.- Indicada en pacientes con sintomatología de brucelosis.
- 2.- La muestra biológica requerida es suero del paciente o líquido cefalorraquídeo
- 3.- Se utiliza un antígeno para buscar la presencia de un aglutinado de rosa intenso.
- 4.- **La interpretación del resultado es cualitativo (positivo o negativo),** positivo presencia de aglutinación, negativo ausencia de aglutinación. Si el resultado es positivo (prueba presuntiva), debe confirmarse mediante las pruebas de SAT y 2-ME

PRUEBA CONFIRMATORIA DE AGLUTINACIÓN ESTÁNDAR (SAT)

- Demostración de anticuerpos antiBrucella por aglutinación, utilizando bacterias inactivadas.
- Permiten identificar inmunoglobulinas específicas de las clases IgM (demuestra infección en etapa inicial), IgG (demuestra infección en etapa crónica) e IgA (demuestra infección previa),

PRUEBA CONFIRMATORIA DE AGLUTINACIÓN ESTÁNDAR (SAT)

- 1. Indicada en pacientes con sintomatología de brucelosis y prueba rosa de Bengala positiva.
- 2. Muestra requerida: suero, plasma o líquido cefalorraquídeo.
- 3. Emplea como antígeno una suspensión de *Brucella abortus* inactivada, **no** teñida, la cual se agrega a diluciones de la muestra problema en solución salina fenolada, se incuba y se busca la presencia de mallas de aglutinación.
- 4. El informe corresponde al título obtenido y este es considerado positivo con dilución igual o mayor a 1:80

PRUEBA CONFIRMATORIA DE AGLUTINACIÓN EN PRESENCIA DE 2- MERCAPTO ETANOL (2-ME

- Demostración de anticuerpos antiBrucella por aglutinación en presencia de este reactivo.
- Similar a la prueba de SAT, pero al agregarse el 2-mercaptoetanol éste inactiva la IgM, por lo que de presentarse la aglutinación éstas serán de IgG.

PRUEBA CONFIRMATORIA DE AGLUTINACIÓN EN PRESENCIA DE 2- MERCAPTO ETANOL (2-ME

- 1. Indicada en pacientes con sintomatología de brucelosis, prueba rosa de Bengala positiva, se realiza simultáneamente con la prueba de SAT.
- 2. Muestra requerida se utiliza suero, plasma o líquido cefalorraquídeo
- 3. Emplea como antígeno una suspensión de *Brucella abortus* inactivada, no teñida, la cual se agrega a diluciones de la muestra problema en solución salina 2 mercaptoetanol, se incuba y se busca la presencia de mallas de aglutinación.
- 4. El informe corresponde al título obtenido y este es considerado positivo con dilución igual o mayor a 1:20

INTERPRETACION

POSIBLES RESULTADOS		PRUEBA		INTERPRETACIÓN
		SAT	2-ME	
	a	POSITIVO	NEGATIVO	Infección en etapa inicial
	b	POSITIVO	POSITIVO	Infección de curso prolongado
	c	NEGATIVO	POSITIVO	Revisar técnica Repetir estudio
d	NEGATIVO	NEGATIVO	Repetir estudio, si se mantiene (-) se descarta brucelosis	

INTERPRETACION

POSIBLES RESULTADOS	PRUEBA			RESULTADO	INTERPRETACIÓN
	Rosa de Bengala	SAT	2-ME		
	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO
	POSITIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	INDETERMINADO	Memoria inmunologica.
	POSITIVO	MENOR 1:80	NEGATIVO	INDETERMINADO	Paciente saliendo de la infección Infección en curso
	POSITIVO	Igual o mayor 1:80	NEGATIVO	POSITIVO	POSITIVO
	POSITIVO	Igual o mayor 1:80	1:20 o mayor	POSITIVO	POSITIVO
	POSITIVO	1:20 o mayor	01:20	POSITIVO	POSITIVO

HEMOCULTIVO

- **Aislamiento en hemocultivo y tipificación de la bacteria:**
- Existen mayores probabilidades de lograrlo al inicio de la fase febril de la enfermedad, pero no durante el pico febril y antes de dar inicio al tratamiento con antibióticos;
- La muestra puede ser sangre total, medula ósea, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial o ganglios linfáticos, para los cuatro primeros se recomienda utilizar medio de cultivo bifásico de Ruiz-Castañeda,
- Para ganglios linfáticos solución salina estéril, posterior a seis semanas de incubación de la muestra seleccionada se siembra en cualquiera de los siguientes medios de cultivo: agar sangre o agar soya tripticasa (TSA) o agar MacConkey durante 4-5 días; para que el técnico del laboratorio proceda a llevar a cabo los estudios de identificación de la especie y su tipificación de las brucelas aisladas.

TRATAMIENTO

- **ESQUEMA A:** De primera elección en adultos con función renal normal, Mujeres no embarazadas, ni en lactancia,
- **Tetraciclina tabletas o comprimidos 500 mg cada 6 horas por 21 días + Estreptomicina solución inyectable de 1 g cada 24 horas por 21 días.**

TRATAMIENTO

- **ESQUEMA B:** Indicado en niños menores de 8 años, mujeres embarazadas (después del primer trimestre), y ancianos.
- Adultos: **Rifampicina 300 mg cada 8 horas + Trimetoprim**
- **con Sulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas por 21 días.**
- Niños: **Rifampicina 20 mg/kg/día dividido en tres dosis + Trimetoprim con Sulfametoxazol 8/40 mg/kg/día dividido en dos dosis, por 21 días.**

TRATAMIENTO

- **ESQUEMA C:** En los casos en los que exista fracaso con la ministración de los esquemas **A** y **B**, o en los que la enfermedad presenta curso prolongado.
- **Adultos:** **Doxiciclina 200 mg, cada 24 horas por seis semanas + Rifampicina 600-900 mg, cada 24 horas por seis semanas.**
- **Niños:** **Doxiciclina 4-5 mg/kg/día, por seis semanas dividido en tres dosis + Rifampicina 20 mg/kg/día, dividido en tres dosis por seis semanas**

ESQUEMAS ALTERNATIVOS

- **PRIMER ESQUEMA ALTERNO:** Ciprofloxacino 1500 mg dividido en dos dosis por 45 días, + Rifampicina 900 mg por 45 días, dividido en tres dosis.
- **SEGUNDO ESQUEMA ALTERNO:** Levofloxacino 1500 mg cada 24 horas, por 45 días + Rifampicina 900 mg dividido en tres dosis, por 45 días.

SINTOMATICOS

- 1.- ANALGESICOS, ANTIPIRETICOS:
 - **Paracetamol:** Tabletas de 500 mg, Solución oral 100 mg/1ml, Supositorios 100 y 300 mg.
- 2.- AINES, ANTIPIRETICOS:
 - **Naproxeno:** Tabletas de 250 mg, Solución oral 125 mg/5ml.
 - **Metamizol Sódico:** Comprimidos 500 mg, solución inyectable 1g/3ml.
- 3.- ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES H2, INHIBIDORES DE LA BOMBA DE PROTONES:
 - **Ranitidina:** Tabletas de 150 mg, Jarabe 150mg/10ml,
 - **Omeprazol:** Tabletas de 20 mg,
 - **Pantoprazol:** Tabletas 40 mg
- 4.- ANTIEMETICOS CENTRALES, PROCINETICOS:
 - **Metoclopramida:** Tabletas de 10 mg, solución 4mg/ml, solución inyectable 10mg/2ml.

PUNTOS RECORDAR

Diagnóstico oportuno

Notificación

Confirmación

Seguimiento(documentación)

Alta

Gracias....



Gracias....

