

PARTE II

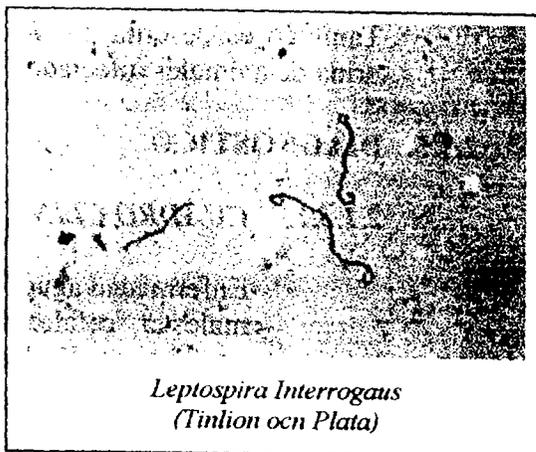
DAÑOS BACTERIANOS

2.1. LEPTOSPIROSIS

2.1.1. CODIGO: 000

2.1.2. DEFINICION

La leptospirosis, conocida también como enfermedad de Weil, o ictericia hemorrágica, es una zoonosis de amplia distribución geográfica que afecta animales y hombres, causada por una espiroqueta descrita por primera vez en el Cairo en 1880.



Leptospira Interrogans
(Tinlion ocn Plata)

2.1.3. ETIOPATOGENIA

Las leptospiras patógenas pertenecen a la especie *Leptospira interrogans* habiéndose identificado cerca de 200 Serovares que pertenecen a unos 23 serogrupos, con base en la afinidad serológica y de sus ácidos nucleicos ADN.

Existen leptospiras de vida libre no patógenas pertenecientes a la especie *L. Biflexa*.

Entre los serovares más conocidos están: *Leptospira icterohaemorrhagiae*, *Leptospira copenhageni*, *Leptospira canicola* y *Leptospira pomona*.

Son sensibles al hipoclorito de sodio (1:4000) que los inactiva a los 5 minutos. Las leptospiras son eliminadas por vía urinaria (los mamíferos tienen leptospiuria prolongada).

2.1.4. EPIDEMIOLOGIA

Existe interacción con el agente hospedero. Así: *L. icterohaemorrhagiae* está asociado a ratas (*L. Canicola* asociada a perros, *L. pomona* a cerdos y gatos).

La transmisión al hombre puede ser:

- ✓ **Directa:** Contacto con sangre, tejidos, órganos u orina de animal infectado.
- ✓ **Indirecta:** La más común, por contacto con agua contaminada con orina de animales infectados.

Las leptospiras penetran por la *mucosa íntegra* (orofaríngea, ocular, genital) o por la *piel escoriada o macerada* al permanecer en medio líquido. También es descrita por *ingestión* de agua o alimentos contaminados con orina de animales infectados

2.1.5. DIAGNOSTICO

2.1.5.1. CUADRO CLINICO

Enfermedad aguda, sistémica caracterizada por una intensa fiebre, malestar, cefalea, escalofríos, vómitos, mialgia e hiperemia de conjuntivas. En los casos graves presentan ictericia, insuficiencia renal aguda, insuficiencia respiratoria, anemia hemolítica y cuadro hemorragíparo.

Formas Clínicas

- ✓ Leve: Polimorfa, a veces subclínica
- ✓ Moderada: Acompañada de ictericia y sangrado leve a moderado
- ✓ Grave: Con gran compromiso del estado general, falla de órganos (insuficiencia hepática, falla renal, shock) y alta mortalidad (10%)

2.1.5.2. COMPLICACIONES

a. Hematológicas

Alteraciones de la coagulación, incluso hemorragia.

b. Hepáticas

Vasculitis, ictericia rubínica, ALT/AST más frecuente <200.

c. Renales

Insuficiencia renal aguda (oligúrica, no oligúrica a débito alto)

d. Respiratorias

Disnea Tos, hemoptisis, hemorragia (alveolar) fulminante, SDRA.

e. Cardiovasculares

Miocarditis, vasculitis generalizada; raro endocarditis vegetante.

- f. **Neurológicas**
Meningo encefalitis, convulsiones.
- g. **Gastrointestinales**
Vómitos, constipación o diarrea

2.1.5.3. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- a. **Respiratorios**
Virus (influenza) nermopatias (*Legionella pneumophilla*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia psitacci*, *Coxsiella burnetti*, *Toxoplasma gondi*, *Listeria monocytogenes*).
- b. **Hepáticos**
Colecistis aguda, colangitis coledocolitiasis
Arbovirus (fiebre amarilla, etc.)
Hepatitis
- c. **Neurológicos**
Meningoencefalitis: virus, bacteria.
- d. **Otros**
Fiebre, tifoidea, dengue, malaria, TBC (pielonefritis aguda, apendicitis aguda, bacteremias o septicemia).

2.1.5.4. EXAMENES AUXILIARES

- a. **Serológico**
Suero: Los anticuerpos aglutinantes aparecen en sangre al final de la primera semana, alcanzando un pico a la tercera semana.
 - ✓ Test de aglutinación microscópica (MAT o SAM) son considerados sospechosos los sueros con título de Anticuerpo igual o mayor que 1/100.
 - ✓ Debe procesarse 2 muestras con intervalo de 10-15d una variación de 40 más veces con relación al primero puede confirmar el diagnostico.
 - ✓ Elisa e inmunofluorescencia detecta anticuerpos específicos Ig M, Ig E Y Ig A.
- b. **Examen bacteriológico**
Es de baja sensibilidad y especificidad. Tener cuidado con la manipulación de las muestras.

- c. **Sangre**
Leptospiras se encuentran presentes en la sangre y LCR en los primeros 7-10 días y en la orina después de los 10 días de enfermedad.
- d. **Cultivo**
A partir de sangre, orina, LCR y de fragmento de tejido. Antes de la administración de antibióticos, en medio de cultivo semisólido de Fletcher medio de albúmina TWEEN 80 el crecimiento es lento y debe ser observado hasta 2 meses para ser descartado como reactiva.
- e. **Inoculación de Animales**
Intraperitoneal en cobayo o hámster con plasma y orina recién obtenido se realiza función cardíaca para colecta de sangre al 6° día y sembrado en medio de FLETCHER.
- e. **Microscópica**
En campo oscuro o frotis grueso teñido con GIEMSA es de poco valor práctico.
- f. **Detección de DNA bacteriano.**
Técnica sensible y específica. Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)

2.1.6. MANEJO

2.1.6.1. NIVEL DE ATENCION

- a. **Ambulatorio:**
Las formas leves y moderadas pueden ser confundidos con gripe y tienen involución espontánea.
- b. **Hospitalización:**
Las formas graves, requieren incluso monitorización en U.C.I.
- c. **Comunidad:**
Educación respecto a los modos de transmisión y evitar vadear o nadar en aguas potencialmente contaminadas o de utilizar medios de protección adecuados si el trabajo obliga a dicha exposición.

2.1.6.2. TRATAMIENTO ESPECIFICO

- a. **Antibioticoterapia**
Con tiempo de enfermedad de hasta 1 semana.
Penicilina e Cristalina: 1'000,000 UI C/6h EV total (4*UI/día)

Niños: 100,000 UI/Kg 1 día C/4-6h

Alternativa:

- ✓ Ampicilina: 1 gr. C/6h EV, niños: 100 mg/Kg/día C/6h, si existe un brote epidémico, se recomienda como quimioprofilaxis
- ✓ Tetraciclina : 500 mg. C/6h VO *No en menores de 7 años*
- ✓ Doxiciclina : 100 mg. C/12h VO

b. Manejo Inespecífico

- ✓ Medidas de soporte vital, para corrección de alteraciones:
- ✓ Hemodinámicas, renales, respiratorias, metabólicas, etc.
- ✓ Reposición hídrica cm. PVC (presión venosa central uso de coloides, cristaloides adecuados).
- ✓ Intubación traqueal y ventilación mecánica, Precocamente para oxigenoterapia adecuada uso de PEEP (presión expiratoria final positiva fundamental en casos de hemorragia pulmonar).
- ✓ Uso de diuréticos y reposición volémica vigorosa tratando de convertir la IRA (Insuficiencia Renal aguda) en la forma poliúrica (de mejor pronóstico) puede asociarse manitol al 20%, furosemida 100 mg EV, Dopamina (dosis dopaminérgicas 1-5µg/Kg/minuto).
- ✓ Diálisis peritoneal, hemodiálisis.
- ✓ Corrección de hipopotasemia
- ✓ En miocarditis e insuficiencia cardíaca arritmia y generalmente supraventricular existe riesgo de intoxicación digitálica, soporte inotrópico (Dobutamina o Dopamina) y en choque cardiogénico de preferencia el nitroprusiato de Sodio.
- ✓ Soporte nutricional. De no mediar inconveniente se usa la vía enteral, se reserva para algunos casos la vía parenteral.

c. Medidas en Caso de Epidemia

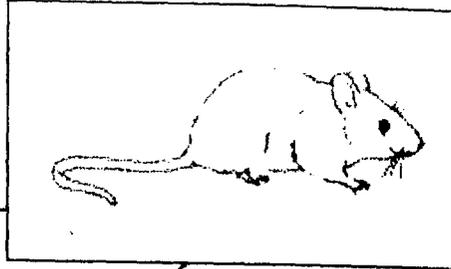
- ✓ Buscar las fuentes de infección y de los contactos.
- ✓ Precauciones respecto a la sangre y los líquidos corporales.
- ✓ Desinfección de artículos contaminados con orina.
- ✓ En casos de inundación puede tenerse presente la experiencia de Panamá: Doxiciclina VO 200 mg/semana mientras dura la exposición elevada.
- ✓ Realizar educación en salud para cambio de actitud de personas en riesgo.

LEPTOSPIROSIS: Etiología. Curso Clínico. Diagnósticos. Epidemiología.**ENFERMEDAD**

- ✓ Leptospirosis ictero hemorrágica
- ✓ Enfermedad de Weil

AGENTE ETIOLÓGICO

- ✓ *Leptospira icterohaemorrhagiae*
- ✓ *Leptospira canicola*
- ✓ *Leptospira pomona*

**RESERVORIO**

- ✓ *Leptospira icterohaemorrhagiae*: ratas
- ✓ *Leptospira canicola*: perros
- ✓ *Leptospira pomona*: cerdos, gatos

FORMA DE TRANSMISION

- ✓ Directa: Contacto con sangre, tejidos, secreciones (orina) de animal infectado.
- ✓ Indirecta (la más frecuente): agua contaminada con orina de animales infectados, tierra húmeda (hasta 6 meses)

POBLACION SUSCEPTIBLE

- ✓ Zonas endémicas que beben agua contaminada
- ✓ Trabajadores matarifes, agricultores, veterinarios

CUADRO CLINICO

- ✓ Forma leve o subclínica
- ✓ Forma moderada (letalidad 10%)
- ✓ Forma severa (mortalidad 10%)

DIAGNOSTICO

- ✓ Anticuerpos: Elisa IgM/IgE
- ✓ Dosar al inicio y al final de la enfermedad, para observar elevación de títulos.
- ✓ Penicilina G Sódica : 1'000,000 U.I EV en 4 horas.
- ✓ Niños : 100,000 U.I EV en 6 horas.

MEDIDAS DE CONTROL

- ✓ Vacunación del ganado, animales domésticos
- ✓ Control de roedores
- ✓ Profilaxis : Doxiciclina 200 mg/x semana mientras dure la exposición elevada (inundaciones)

ZONAS DE RIESGO

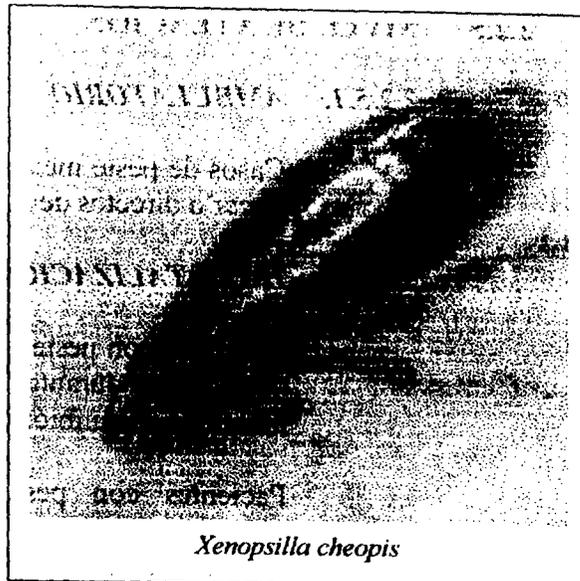
- ✓ Lima: Mayor número de casos reportados (Ate-Vitarte, Valle del Chillón, Chancay).
- ✓ Iquitos y Ucayali: Brotes esporádicos.

2.2. PESTE

2.2.1. CODIGO: 020

2.2.2. DEFINICION

Enfermedad zoonótica que afecta a roedores y a sus pulgas, que transmiten la infección bacteriana a diversos animales y al hombre a través de la picadura.



2.2.3. ETIOPATOGENIA

Es producido por *Yersinia pestis*, bastoncillo gram negativo y coloración bipolar sobresaliente con colorantes especiales, no es móvil produce diversas endotoxinas, una de ellas, la *proteína homogénea PM 74,000* produce bloqueo beta adrenérgico y es cardiotóxica en animales. En el hombre no se ha dilucidado su actividad.

Para la virulencia es esencial un *plásmido* de 72 Kilobases en los antígenos V-W codificados por genes contenidos en estos plásmidos.

La peste bubónica primaria es resultado de inhalación de gotitas del esputo en aerosol (flugge) de pacientes que tosen causando la forma neumónica de la peste que se caracteriza por consolidación hemorrágica, sepsis y muerte.

La peste bubónica sin tratamiento oportuno puede producir una mortalidad alrededor del 50% y la peste neumónica cerca al 100%.

2.2.4. EPIDEMIOLOGIA

Puede ocasionar infección grave que históricamente producía pandemias de "muerte negra".

El primer caso diagnosticado en nuestro país fue el 28 de Abril de 1903 en el puerto de Pisco.

Hasta la semana 33 de 1996 se reportaron 89 casos a nivel de todo el país, 57 en Cajamarca, 4 en La Libertad y 28 en Lambayeque.

2.2.5. NIVEL DE ATENCION

2.2.5.1. *AMBULATORIO*

Casos de peste menor infección localizada y breve, contactos del hogar o directos de los pacientes de peste neumónica

2.2.5.2. *HOSPITALIZACIÓN*

Pacientes con peste bubónica y precauciones respecto a drenaje y secreciones durante 3 días después de iniciado el tratamiento ambulatorio antibiótico.

Pacientes con peste neumónica con aislamiento estricto y precauciones contra la diseminación aérea hasta completar 3 días de tratamiento antibiótico y de acuerdo a la respuesta clínica.

2.2.6. CRITERIO DIAGNOSTICO

2.2.6.1. *CLÍNICO*

a. *Forma Bubónica*

- ✓ Período de incubación 2-7 días. La respuesta inicial es una linfadenitis de los ganglios linfáticos que reciben el drenaje del sitio de la picadura de la pulga, produciéndose la peste bubónica más frecuente en los ganglios inguinales que a nivel axilar o cervical. La lesión inflamatoria es hemorrágica intensa, aumentan de tamaño y pueden llegar a la necrosis y volverse fluctuantes. El proceso puede detenerse aquí o diseminarse a través de vía hemática.

b. *Forma Neumónica o Diseminada*

- ✓ El periodo de incubación para la peste neumónica primaria es de 1 a 6 días.
- ✓ A partir de las lesiones bubónicas iniciales se produce necrosis y diseminación sistémica por vía hemática o linfática a meninges, pulmón, pleura, pericardio (lesión serosanguinolenta).
- ✓ Signos principales:
 - Fiebre alta
 - Adenomegalia dolorosa, a veces " bubones" muy aumentados de tamaño hipersensibles en la región inguinal, axilar o cervical, pueden supurar.
 - Vómitos diarrea.

- ✓ Signos de Sepsis: Hipotensión, CID, insuficiencia renal, cardiaca, síndrome confusional.

2.2.6.2. EPIDEMIOLOGICO

- ✓ Sospechar en pacientes febriles que se hayan expuesto a roedores- pulgas en regiones endémicas conocidas.
 - Cajamarca: Contumazá, San Miguel San Pablo, Santa Cruz, Chota.
 - Lambayeque : Ferreñafe.
 - Piura: Morropón, Huancabamba, Ayabaca, Piura, San Ignacio.

2.2.6.3. LABORATORIO

a. Muestra

Sangre, líquido cefalorraquídeo, aspiración con aguja de ganglio linfático (bubón).

b. Frotis

Pueden ser procesado con las siguientes coloraciones: Giemsa, inmunofluorescente específica; coloración de Wayson, la que muestra a *Y. pestis* con aspecto bipolar

c. Cultivo

Todas las muestras se pueden cultivar en Agar sangre, caldo de infusión y láminas de agar con Mc Conkey. El hemocultivo puede ser positivo en 24 horas. La identificación definitiva se realiza por *inmunofluorescencia*.

Los cultivos son muy infecciosos y deben manipularse con precaución extrema.

2.2.7. MANEJO

2.2.7.1 TRATAMIENTO

- ✓ Estreptomina 40 mg/kg/d repartido en dos dosis el primer día y continuar con Cloranfenicol: 50mg/kg/día repartido en 3 o 4 dosis por 7 días
- ✓ Puede administrarse estreptomina mas tetraciclina
- ✓ Manejo de insuficiencia cardiaca y/o renal.
- ✓ Manejo de sepsis:
 - Hidratación adecuada, cristaloides, coloides.
 - Balance hidroelectrolítico.
 - Monitorización de presión venosa central.

2.2.7.2. EPIDEMIOLOGICO

- ✓ Educación a la población, evitar que los roedores peridomésticos tengan acceso a los alimentos y al abrigo: Almacenar y eliminar adecuadamente alimentos, basuras y otros desechos; evitar la picadura de pulgas mediante el empleo de insecticidas y repelentes.
- ✓ Los perros y gatos de dichas zonas deben ser tratados periódicamente con insecticidas apropiados.
- ✓ Realizar vigilancia de población de roedores para evaluar posibilidades de peste epizootica; el control de las ratas debe anteceder o acompañarse de medidas para controlar las pulgas.
- ✓ Aislamiento: por medio de insecticida eficaz contra las pulgas locales, inocuo para las personas. Eliminar las pulgas del paciente (especialmente su ropa y equipaje).
- ✓ Desinfección concurrente del esputo, secreción purulenta y los objetos contaminados con ellas. Los cadáveres (víctimas de peste) deben manipularse con extrema asepsia.
- ✓ Investigación de los contactos y de la fuente de infección.
- ✓ La inmunización activa con vacuna preparada con bacterias muertas confiere protección a casi todas las personas por varios meses con 2 o 3 dosis.

2.2.7.3. MEDIDAS EN CASO DE EPIDEMIA:

- ✓ Investigación de todas las defunciones por posible peste: Autopsia y exámenes de laboratorio, búsqueda intensiva de casos.
- ✓ Empezar la eliminación de roedores en las zonas afectadas solo después de haber logrado la erradicación satisfactoria de las pulgas.
- ✓ Proteger a los contactos con quimioprofilaxis.
- ✓ Proteger a los trabajadores del campo de las pulgas espolvoreando sus ropas con insecticida en polvo.
- ✓ Es necesario aplicar dosis de refuerzo. Se justifica en personal de laboratorio y de campo que manipula bacilos de la peste o animales infectados.

PESTE: Etiología. Curso Clínico. Diagnósticos. Epidemiología.


ENFERMEDAD

- ✓ Peste bubónica, muerte negra

AGENTE ETIOLOGICO

- ✓ Yersinia Pestis

VECTOR

- ✓ Pulga de las ratas (Xenopsylla cheopis)

FORMA DE TRANSMISION

- ✓ Picadura de pulgas.
- ✓ Contacto, con tejido de animales contaminados o ingestión de animales infectados.
- ✓ Contacto o aspiración de secreciones de pacientes infectados.

POBLACION SUSCEPTIBLE

- ✓ Pobladores de zonas endémicas*
- ✓ Contacto con animales contaminados
- ✓ Promiscuidad.

METODO DE CONTROL

- ✓ Control de roedores
- ✓ Control de vectores
- ✓ Higiene en el almacenamiento de alimentos
- ✓ Cuidados con manipulación de secreciones o de sangre.

FORMAS CLINICAS

- ✓ Peste Bubónica
 - Periodo de incubación de 1 a 14 días.
 - Adenitis inflamatoria
 - Evolución natural mortalidad de 75 %
- ✓ Peste Neumónica Periodo de incubación de 2 a 3 días.

TRATAMIENTO

- ✓ 1er. d. STM 40 g./Kg/d
- ✓ 2do. d. CAF 50 MG/kg /Dosis x 1 semana.

ZONAS DE RIESGO

- ✓ Cajamarca: Contumazá, San Miguel, San Pablo, Santa Cruz, Chota.
- ✓ Lamabayeque: Ferreñafe.
- ✓ Piura: Morropón, Huancabamba, Ayabaca, Piura, San Ignacio.

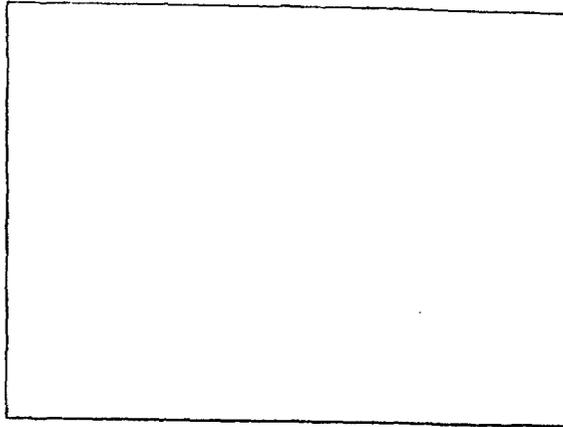


2.3. FIEBRE TIFOIDEA

2.3.1. CODIGO: 002

2.3.2. DEFINICION

La fiebre tifoidea es una enfermedad infecciosa aguda, sistémica, producida por *Salmonella typhi*, que produce un cuadro clínico más o menos característico y complicaciones como la hemorragia y perforación intestinal.



2.3.3. ETIOLOGIA

La *Salmonella typhi* es una especie de la familia Enterobacteriaceae; bacilo Gram negativo aerobio flagelado.

2.3.4. EPIDEMIOLOGIA

La enfermedad es exclusiva del hombre; Se adquiere por transmisión indirecta (oro-fecal), por la contaminación del agua o los alimentos provocada por un portador sano o enfermo.

2.3.5. PATOGENIA

La bacteria ingresa al organismo por vía oral, atraviesa la barrera ácida del estómago, sobrevive poco en pH normal, mejor en pH mayor de 4; llega al intestino y penetra la mucosa evadiendo los productos secretores del intestino, páncreas y vesícula.

La puerta de entrada rápida del germen a la circulación son las células de la barrera epitelial intestinal, que interactúan con los macrófagos y los linfocitos en las placas de Peyer y otro tejido linfoide asociado con la mucosa en la submucosa intestinal.

La hipertrofia de las placas de Peyer por la acumulación de mononucleares y linfocitos, luego de varias semanas puede producir ulceración y necrosis.

La capacidad de la *Salmonella typhi* de sobrevivir dentro de los macrófagos determina la diseminación por vía sistémica, siendo captados por los macrófagos tisulares en la médula ósea, hígado, bazo, y las placas de Peyer.

El periodo de incubación es de 1-3 semanas.

La vesícula biliar está contaminada durante la enfermedad dando lugar al estado de portador en pacientes con tratamiento incompleto o en resistencia bacteriana al antibiótico.

2.3.5.1. FACTORES DEL HUESPED

- ✓ Población susceptible entre edades de 15 - 45 años.
- ✓ Hiposecreción gástrica Ejm. ancianos, tratamiento prolongado con antiácidos, neoplasias, gastritis atróficas etc.
- ✓ Pacientes infectados por otros parásitos intracelulares: Bartonelosis, paludismo, esquistosomiasis.
- ✓ Pacientes con defectos fagocíticos: Drepanocitosis.
- ✓ Neonatos de madres infectadas.

2.3.5.2. INMUNIDAD

Hay inmunidad adquirida después de la enfermedad o vacunación; los portadores crónicos de *Salmonella typhi* son inmunes a la infección activa.

La vacunación produce inmunidad de corta duración.

2.3.6. DIAGNOSTICO

2.3.6.1. CUADRO CLINICO

Enfermedad de inicio insidioso, cursa con cefalea, anorexia, malestar general, tos, debilidad, mialgias. Hipertermia que va aumentando gradualmente y en la segunda semana se sostiene alrededor de 39°C a 40°C predominantemente vespertina acompañada de cefalea intensa con vómitos, diarrea, constipación, manifestaciones neuropsiquiátricas como psicosis, confusión denominado estado tifoide, disociación pulso-temperatura (signo de Faget).

Erupción máculo papular llamada roseola tífica.

Distensión abdominal, hepatoesplenomegalia,

Con menor frecuencia se dan casos de nefritis, ictericia, neumonía, endocarditis, meningitis, artritis séptica o reactiva, osteomielitis, miocarditis, colecistitis, abscesos hepáticos, abscesos esplénicos.

Las complicaciones de la fiebre tifoidea no tratada se presentan en la tercera o cuarta semana, e incluyen la hemorragia que puede llevar al shock y la perforación intestinal que requiere

intervención quirúrgica.

2.3.6.2. CLASIFICACION DE CASOS

a. Sospechoso

Paciente con cuadro febril prolongado.

b. Probable

Cuadro clínico característico con antecedente epidemiológico cercano.

c. Confirmado

Cuadro clínico compatible, confirmado con datos de laboratorio.

d. Recaída

Después de 2 semanas de mejoría, en un 5 a 10% reaparecen manifestaciones de enfermedad y los hemocultivos vuelven a ser positivos.

e. Portador crónico

Pacientes que continúan eliminando bacilos de salmonella, luego de un año de haber presentado la enfermedad en forma clínica o subclínica. Los gérmenes se alojan en la vesícula biliar y ocurre aproximadamente en el 3 % de casos. Mantienen la endemia y dan origen a los brotes epidémicos.

2.3.6.3. EXAMENES DE LABORATORIO:

Leucopenia, aneosinofilia es característica. Anemia normocítica, y normocrómica.

Trastornos de la coagulación como trombocitopenia, TTP prolongado, CID.

Leve alteración de las pruebas hepáticas: Aumento de transaminasas, Fosfatasa alcalina, hiperbilirrubinemia en caso de hepatitis granulomatosa (patrón colestásico) y Thevenon en heces positivo (sangre oculta en heces) hacia la tercera semana.

El diagnóstico definitivo lo da el aislamiento de Salmonella typhi en cultivos de sangre, heces, orina, médula ósea y secreciones gástricas e intestinales.

El hemocultivo es positivo hasta el 90% de los casos, coprocultivo 75%.