



**Nombre de las alumnas: Brenda Nataly Galindo Villarreal, Brissa del Mar Antonio Santos, Valeria Esthefanía Santiago López, Yamili Lisbeth Jiménez Arguello**

**Nombre del Docente: Marco Polo Rodríguez Alfonso**

**Nombre del trabajo: Investigación Fiebre Tifoidea**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia: Fisiopatología**

**Grado: 2do Semestre**

**Grupo: "B"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 14 de Marzo del 2021

## Introducción

Es una infección que se transmite por la ingestión de alimentos o agua contaminada con heces fecales. La higiene inadecuada después de la defecación puede diseminar *Salmonella Typhi* a alimentos o agua destinados a la comunidad, en zonas endémicas, las medidas sanitarias suelen ser inadecuadas, la *Salmonella Typhi* se transmite más a menudo a través del agua que mediante los alimentos.

Como países desarrollados, la transmisión se produce principalmente a través de alimentos que se han contaminado durante su preparación por parte de portadores sanos, el microorganismo puede transmitirse también de las heces a los alimentos a través de las moscas.

La transmisión puede ser por contacto directo (ruta fecal-oral) entre los niños durante el juego y entre los adultos durante las relaciones sexuales, en casos muy raros puede que el personal del hospital puedan contraerlo por no haber tomado precauciones entéricas adecuadas adquiriéndola la enfermedad al cambiar ropas de camas sucias.

El microorganismo penetra en el cuerpo por el tracto gastrointestinal y accede al torrente sanguíneo a través de los conductos linfáticos.

Es necesaria la ingestión de grandes cantidades de *Salmonella Typhi* para superar la protección de la acidez gástrica.

La baja acidez gástrica, que es común entre las personas mayores y las que usan fármacos supresores de ácido, puede disminuir notablemente la dosis infecciosa. En los casos graves, pueden producirse úlceras intestinales, hemorragias y perforaciones.

Pueden existir varios tipos de *Salmonella*, *Salmonella* entérica serotipo Enteritidis y *Salmonella* entérica serotipo Typhimurium, los dos serotipos más importantes de *Salmonella* transmitida de animales a seres humanos en la mayor parte del mundo, siendo causada comúnmente la fiebre tifoidea por *Salmonella Typhi*.

La validez que tiene la fiebre tifoidea es sobre cuán eficaz puede ser la vacuna, hay dos vacunas comercializadas de la fiebre tifoidea, ambas tienen una eficacia similar del 70%.

La primera es Características de la vacuna parenteral (Typhim Vi ):

- Bien tolerada, dolor local en lugar de la inyección, su acción empieza a las dos o tres semanas tras su administración y su eficacia dura aproximadamente 3 años, se trata de una vacuna inactivada, una única dosis por vía intramuscular (Hombro deltoides), se puede administrar junto a otras vacunas, apta en niños de más de dos años, apta en embarazadas y que dan la lactancia, apta en inmunodeprimidos.

La segunda es Características de la vacuna oral (Vivotif Typhoral)

- Bien tolerada, puede provocar problemas digestivos de forma ocasional, su acción empieza a las tres semanas y su eficacia es aproximadamente tres años, pero las personas que viven en zonas endémicas pueden revacunarse anualmente con la toma de una cápsula.
  - Se trata de una vacuna atenuada
  - Se administración por vía oral en tres dosis espaciadas 48 horas
  - Es necesario mantener en nevera
  - No se puede tomar junto con antibióticos o antimaláricos.
  - Apta en niños a partir de los 5 años. En algunos países hay comercializada una forma oral para niños a partir de 2 años.
  - No apta en embarazadas ni durante la lactancia
  - No en inmunodeprimidos
  - El efecto protector comienza 10 días después de la última dosis de la vacuna y tiene una duración mínima de un año; en personas expuestas repetidamente a Salmonella (es decir, en zonas endémicas), el efecto protector dura un mínimo de tres años.
  - Se puede administrar de forma concomitante junto a vacunas de microorganismos vivos por vía parenteral (p. ej., contra la fiebre amarilla, el sarampión, las paperas o la rubéola) y la vacuna antipoliomielítica de microorganismos vivos por vía oral.
- Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la vacuna.
  - Revacunación: Se aconseja a las personas que viven en zonas endémicas repetir la vacunación cada tres años. En caso de desplazamiento de una

zona no endémica a una endémica, se recomienda repetir la vacunación anualmente. Al igual que la primera vacunación, la revacunación consiste en la toma de tres cápsulas los días 1, 3 y 5.

- Conservación: conservación de la vacuna de la fiebre tifoidea oral en la nevera.

Confiabilidad de la fiebre tifoidea se trata de pruebas para saber con exactitud la causa del problema de esta enfermedad, el diagnóstico generalmente se confirma identificando a la *Salmonella Typhi* en un cultivo de sangre u otro líquido o tejido corporal.

### Cultivo de tejidos o fluidos corporales:

Para el cultivo, se coloca una pequeña muestra de sangre, heces, orina o médula ósea en un medio especial que estimula el crecimiento de bacterias. El cultivo se analiza bajo un microscopio para detectar la presencia de bacterias tifoideas. Un cultivo de médula ósea suele ser la prueba más sensible para detectar la *Salmonella Typhi*.

Aunque realizar una prueba de cultivo es la forma más común de diagnóstico, en algunos casos se pueden usar otras pruebas para confirmar una presunta infección por fiebre tifoidea, como una prueba para detectar anticuerpos contra las bacterias tifoideas en la sangre o una prueba que verifique si hay ADN tifoideo en la sangre.

Las pruebas rápidas de diagnóstico pueden detectar anticuerpos tipo IgM en sangre contra los antígenos de la salmonela, sugerentes de infección actual o reciente, y los de tipo IgG indican la exposición anterior.

En los casos de fiebre tifoidea con hemocultivo positivo, TUBEX tiene una sensibilidad y especificidad del 56 a 100% y 58 a 100% respectivamente; con Typhidot se estima una sensibilidad y especificidad del 47 a 98% y 73 a 100% respectivamente, Typhidot-M tiene sensibilidad y especificidad de un 47 a 98% y 65 a 93% respectivamente.

La sensibilidad de estas pruebas en pacientes con sospecha de fiebre tifoidea, pero con hemocultivo negativo puede variar entre el 8 y 100%, por lo que se encuentran abiertos al sesgo del investigador, esto en 2016.

También puede variar como en países de África, la sensibilidad y especificidad, en este caso nos enfocaremos en pruebas rápidas de anticuerpos de fiebre tifoidea para el diagnóstico clínico en dos centros del África subsahariana.

En África evaluaron tres pruebas comerciales rápidas de anticuerpos tifoideos para detectar anticuerpos de *Salmonella Typhi* en pacientes de los que se sospecha que sufren fiebre tifoidea en Mpumalanga, Sudáfrica y Moshi, República Unida de Tanzania.

Se evaluó la precisión diagnóstica del Cromotest (pruebas semicuantitativas de aglutinación en láminas y de Widal en tubo único), el TUBEX y el Typhidot en comparación con el hemocultivo. Se elaboraron modelos de funcionamiento de los supuestos, con probabilidades de las pruebas iniciales del 5% y el 50%.

Los resultados fueron que se reclutó a un total de 92 pacientes: 53 (57,6%) de Sudáfrica y 39 (42,4%) de la República Unida de Tanzania. La *Salmonella typhi* se aisló en la sangre de 28 pacientes (30,4%).

Las pruebas semicuantitativas de aglutinación en lámina y de Widal en tubo único ofrecieron valores predictivos positivos (VPP) del 25,0% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,6–80,6) y del 20,0% (IC del 95%: 2,5–55,6), respectivamente.

Las pruebas rápidas de anticuerpos tifoideos más novedosas presentaron VPP comparables: TUBEX, 54,1% (IC del 95%: 36,9–70,5); Typhidot IgM, 56,7% (IC del 95%: 37,4–74,5); Typhidot IgM, 54,3% (IC del 95%: 36,6–71,2). Para una probabilidad de la prueba inicial del 5%, los VPP fueron: TUBEX®, 11,0% (IC del 95%: 6,6–17,9); Typhidot IgM, 9,1% (IC del 95%: 5,8–14,0) y Typhidot IgG, 11,0% (6,3–18,4).

Para una probabilidad de la prueba inicial del 50%, los VPP fueron: TUBEX, 70,2% (IC del 95%: 57,3–80,5); Typhidot IgM, 65,6% (IC del 95%: 54,0–75,6); y Typhidot IgM, 70,0% (IC del 95%: 56,0–81,1).

Y así llegando a una conclusión sobre las pruebas semicuantitativas de aglutinación en lámina y de Widal en tubo único no funcionaron bien.

TUBEX y Typhidot podrían ser aptos cuando la probabilidad de la prueba inicial es alta y los hemocultivos no están disponibles, pero su funcionamiento no justifica su uso en los centros de asistencia sanitaria habituales en el África subsahariana.

### Transmisión

La salmonella typhi solo está presente en el ser humano. Las personas que están infectadas excretan las bacterias por las heces y poco frecuentemente por la orina. Algunas personas infectadas desarrollan infección crónica de la vesícula biliar o el tracto urinario y continúan excretando bacterias en las heces o en la orina aun cuando no presentan síntomas. A estas personas se les llama portadoras, por lo tanto, no saben que pueden llegar a propagar la infección.

Las bacterias Salmonella Typhi pueden contaminar los alimentos y bebidas si las personas que los manipulan no se lavan las manos después de defecar u orinar, también los suministros de agua pueden estar contaminados si el agua residual no es tratada de forma conveniente, las moscas también pueden transmitir la bacteria de las heces a los alimentos, también en ocasiones se propaga por contacto directo entre niños durante juego o entre adultos durante el sexo anal-oral.

El ácido del estómago tiene a destruir las bacterias del estómago

### DISEMINACIÓN A TRAVÉS DEL TORRENTE SANGUÍNEO

Las bacterias se propagan desde el aparato digestivo al torrente sanguíneo y pueden infectar órganos distantes como los siguiente:

- Hígado, bazo y vesícula biliar
- Los pulmones
- Articulaciones
- Riñones
- Válvulas cardiacas
- Aparato genital
- Los tejidos que recubren el encéfalo y médula espinal
- Huesos

Estas infecciones se desarrollan sobre todo cuando las personas no son tratadas o cuando se retrasa el tratamiento

## Síntomas

Generalmente, aparece una enfermedad similar a la gripe, que comienza entre 8 y 14 días después de la infección. Los síntomas de la fiebre tifoidea comienzan de forma gradual. Las personas afectadas tienen fiebre, dolor de cabeza, dolor de garganta, dolores musculares y articulares, dolores abdominales y tos seca. Es posible que pierdan el apetito.

Después de unos días, la fiebre alcanza un máximo entre 39 o 40° C, se mantiene elevada durante otro período de entre 10 y 14 días y vuelve a la normalidad durante la cuarta semana después del inicio de los síntomas.

A menudo el ritmo cardíaco se ralentiza y las personas afectadas se sienten agotadas. Cuando la infección es grave, pueden llegar a desvariarse.

Al principio estas personas tienen estreñimiento, pero después de 2 semanas cursan con diarrea.

En cerca del 8-10% de los casos no tratados, los síntomas reaparecen unas 2 semanas después de la desaparición de la fiebre.

## Pronóstico

Sin tratamiento, aproximadamente el 12% de las personas afectadas mueren. Con tratamiento, solo aproximadamente el 1% de las personas mueren.

La mayoría de las personas que mueren están desnutridas, son niños muy pequeños o son personas muy ancianas.

Son signos de infección grave y de un mal pronóstico el estupor (un estado de falta de respuesta que solo se altera mediante una estimulación vigorosa), el coma y el choque (shock).

## Prevención

Las personas que viajen a zonas donde la fiebre tifoidea sea frecuente deben evitar comer verduras crudas u otros alimentos servidos o almacenados a temperatura ambiente.

Por lo general, se puede consumir de forma segura lo siguiente:

- Alimentos que se sirven muy calientes inmediatamente después de cocinarlos
- Bebidas embotelladas o enlatadas que están selladas
- Té o café calientes
- Frutas que haya pelado la propia persona.

## Vacunación

Existen dos vacunas, una que se administra por vía oral y una vacuna de polisacáridos que se administra mediante inyección en los músculos; ambas vacunas ayudan a prevenir la fiebre tifoidea, tienen una efectividad del 70% aproximadamente y pocos efectos secundarios.

Se recomienda la vacunación en los siguientes casos:

- Quienes viajen a regiones donde las fiebres tifoideas son frecuentes
- Personas que compartan la vivienda con portadores, o que mantengan un contacto cercano con ellos
- Trabajadores de un laboratorio donde se manipulen bacterias de este tipo.

## Tratamiento

Los pacientes generalmente son tratados a domicilio, con antimicrobianos orales, reposo en cama, dieta blanda suficiente y vigilancia médica estricta. Quienes tienen vómito persistente, diarrea grave con deshidratación o distensión abdominal deberán hospitalizarse para rehidratarlos aplicarles medicamentos parenterales.

La elección del antibiótico se fundamenta en el análisis de los patrones de sensibilidad-resistencia de las cepas de *S. typhi* aisladas en el laboratorio, medidos con técnicas estandarizadas.

Se reconocen tres patrones principales:

- Cepas sensibles a cloranfenicol, ampicilina y otros antibióticos de primera línea.
- Resistentes a fármacos múltiples, pero sensibles al ácido nalidíxico.
- Resistentes al ácido nalidíxico y a menudo también a otros fármacos.

Los antibióticos que comúnmente se recetan son:

- Ciprofloxacina (Cipro).
- Azitromicina (Zitromax): Este medicamento se puede utilizar si una persona no puede tomar ciprofloxacina o si la bacteria es resistente a este medicamento.
- Ceftriaxona: Este antibiótico inyectable es una alternativa para infecciones más complicadas o graves y para las personas que no pueden tomar ciprofloxacina.

Estos medicamentos pueden causar efectos secundarios y su uso prolongado puede llevar al desarrollo de cepas de bacterias resistentes a los antibióticos.

### Conclusión

La fiebre tifoidea es una infección potencialmente mortal la cual es causada por la bacteria de *Salmonella typhi*, esta se contagia con bebidas y alimentos contaminados. La fiebre tifoidea es común en lugares con deficientes servicios de saneamiento y privados de agua de bebida saludable, podemos prevenirla con un buen saneamiento, una higiene apropiada al manipular alimento y bebidas, también existe una vacuna para su prevención. Esta infección se a tratado de prevenir desde hace mucho tiempo, pero a pesar de las medidas sanitarias que se toman y la información que se le da a la población para la prevención de esta, sigue siendo común hoy en día, esta presenta una mortalidad del 10% si no tiene tratamiento. El 3% se convierte el portador, por lo que sin saberlo contagian a la población, es por eso que es necesario una buena higiene para su prevención y sobre todo evitar comer en la calle.

## Bibliografía

Manuales MSD. (s. f.). *Fiebre Tifoidea*. Manual MSD versión para público general. Recuperado 10 de marzo de 2021, de <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecciones-bacterianas-bacterias-gramnegativas/fiebre-tifoidea>