



Introducció

La febre tifoide és una infecció generalitzada, de curs habitualment greu i prolongat, produïda pel serotip *Typhi* de *Salmonella enterica*, un microorganisme de patogenicitat exclusiva per als éssers humans. Es caracteritza per febre contínua, anorèxia, cefalàlgia, malestar general i, de vegades, obnubilació, llengua saburrada, bradicàrdia relativa, esplenomegàlia, exantema al tronc, tos no productiva i constipació. Pot cursar amb complicacions greus, com ara enterorràgia i perforació. Hi ha infeccions lleus i atípiques. L'inici de la malaltia és insidiós, en contraposició amb el dels processos causats per la major part dels microorganismes gramnegatius que comencen amb sèpsia. Un aspecte d'aquesta malaltia que té especial importància per al seu control és que, després de la curació clínica, l'individu convalescent pot continuar eliminant el microorganisme amb la femta durant un període de temps variable, que constitueix l'estat de portador.

Encara que el serotip *Typhi* de *Salmonella* és el prototipus de bactèria causant de febres contínues de tipus intestinal, no és l'únic agent etiològic d'aquests quadres, sinó que també poden produir-los els serotips *Paratyphi* A, B i C. Les febres paratífiques, en general, acostumen a ser més curtes i menys greus.

Epidemiologia de la Febre Tifoide

- **2.1. Epidemiologia descriptiva** La notificació dels casos de febre tifoide es realitza conjuntament amb la dels de febre paratifoide i, per tant, les dades de què es disposa fan referència al total de casos d'ambdues entitats, encara que les febres paratifoïdes són molt infreqüents. Com es desprèn del nombre de casos declarats, a Catalunya hi ha una situació hipoendèmica, si bé també es presenten alguns brots epidèmics. Les taxes de febre tifoide per 100.000 habitants a Catalunya s'han mantingut des de fa anys molt més baixes que les taxes presentades per aquesta malaltia a la totalitat de l'Estat. Les taxes específiques per grups d'edat i sexe a Catalunya es mostren a la Figura 2 (1-9).

- **2.2. Cadena epidemiològica** L'agent causal de la febre tifoide, el serotip *Typhi* de *Salmonella enterica*, és un bacteri gramnegatiu, mòbil i no esporulat, que només produeix patologia en l'ésser humà. Pot multiplicar-se entre 5 i 47°C, amb temperatures òptimes de creixement entre 35 i 37°C. Temperatures de 60°C, mantingudes durant 15-20 minuts, l'inactiven (10). La supervivència d'aquests microorganismes en aliments congelats durant períodes prolongats està ben establerta, encara que no se'n produeix creixement. Amb un pH entre 6,5 i 7,5 roman viable. Per sota de 4 i per sobre de 9, és destruït. El **reservori** i la font d'**infecció**; és l'home, sigui malalt o portador, que elimina amb les seves excretes el bacil tifòdic. Els portadors crònics representen el principal reservori del microorganisme, especialment aquells que presenten una colecistitis inadvertida.

Mecanisme de transmissió

La febre tifoide es pot transmetre per **contagi directe** (via fecal-oral) entre una persona excretora i una altra susceptible o, per **contagi indirecte**, per ingesta d'aigua o aliments contaminats, especialment llet, verdures i marisc. El **període d'incubació** oscil·la entre 1 i 3 setmanes. La **transmissibilitat** de la malaltia persisteix mentre el bacil aparegui en la femta, generalment, des de la primera setmana fins al final de la convallescència. Al voltant d'un 4-5% dels pacients continuen eliminant microorganismes 3 mesos després de la desaparició dels símptomes i, entre un 1 i un 3%, es converteixen en portadors permanents.

Susceptibilitat i resistència

Existeixen diferències en la susceptibilitat individual. Els individus que al llarg de la seva vida han estat exposats al microorganisme, tenen nivells d'anticossos elevats i són més resistents a la infecció. Després de la recuperació de la malaltia clínica, d'una infecció inaparent o de la immunització activa, queda una immunitat específica relativa, però no és suficient per protegir contra la ingestió d'una elevada quantitat de microorganismes. La disminució de l'acidesa gàstrica i la presa prèvia d'antibiòtics són factors que augmenten la susceptibilitat a la infecció.

Diagnòstic de laboratori

▪ **3.1. Cultius**

Si es sospita l'existència de febre tifoide, s'ha d'intentar establir el diagnòstic definitiu aïllant l'agent causal.

Hemocultiu

Permet l'aïllament del microorganisme de la sang. Es el mètode d'elecció i estableix el diagnòstic definitiu de la malaltia (11). Durant la primera setmana es pot aïllar l'agent causal de la sang d'un 70-90% dels malalts, proporció que es redueix posteriorment. Després de la quarta setmana, els hemocultius positius són molt rars (12). No obstant això, atès l'elevat valor d'aquesta prova, s'ha de practicar sempre.

Coprocultiu

El microorganisme pot aïllar-se de la femta en qualsevol fase de la malaltia, però sobretot des de la 3a. fins a la 5a. setmana. L'aïllament del microorganisme de la femta, especialment en àrees endèmiques, no estableix el diagnòstic definitiu però constitueix una forta evidència de febre tifoide en un pacient amb quadre clínic compatible (11) i, per aquest motiu, sempre s'ha de practicar. Així mateix, és el mètode per conèixer si un malalt curat clínicament continua eliminant bacils (13).

Urinocultiu

Durant la 3a. i 4a. setmanes del procés també es poden aïllar bacils típics de l'orina en un 25% dels malalts. Alguns dels cultius d'orina que resulten positius poden ésser deguts a contaminació fecal (12,14).

▪ **3.2. Seroaglutinació**

La serologia té un valor limitat per al diagnòstic. En alguns casos de febre tifoide no es produeix augment en el títol d'aglutinines enfront l'antigen somàtic O durant el curs de la infecció i, a més, diverses malalties, especialment infeccions causades per altres salmonel·les, poden produir positivitat per reacció antigènica creuada (11,15,16). Les aglutinines enfront l'antigen flagelar H, no tenen gaire validesa per al diagnòstic (11,17). La presència de títols elevats d'anticossos contra el polisacàrid purificat Vi ha estat utilitzada per detectar l'estat de portador. Tanmateix, només el

70% dels portadors presenten títols d'anticossos més alts de 1:5 (11,15) i, a més, en zones endèmiques, un percentatge elevat de la població pot donar una reacció positiva, fins i tot, sense ser-ne portador (18).

▪ **3.3. Marcadors epidemiològics**

Per a la investigació de brots epidèmics, un cop s'ha identificat el microorganisme, pot tenir interès l'estudi de marcadors tradicionals com el fagotip, i també d'altres, com són el perfil plasmídic o els diversos mètodes que permeten evidenciar el polimorfisme dels fragments de restricció.

Tractament

Els fàrmacs actualment més utilitzats (11,19,16) són el trimetoprim-sulfametoxazole (cotrimoxazole) i les fluoroquinolones (ciprofloxacina i altres). Alguns autors recomanen utilitzar les fluoroquinolones com a medicament de primera elecció, però cal recordar que aquest medicament no està indicat per als nens. En cas d'existir contraindicacions o resistències a aquests antimicrobians, es recomana escollir entre amoxicil·lina, cefalosporines de 3a. generació o cloramfenicol (vegeu Annex 1).

Mesures de prevenció i control

▪ **5.1. Mesures generals (10, 20, 21)**

- Sistemes d'abastament d'aigua de consum públic amb garantia sanitària: protecció de les captacions, bon estat higiènic sanitari de les instal·lacions, tractament de l'aigua per a la seva potabilitat i cloració suficient. Disseny i construcció adient de les xarxes de distribució d'aigua i del clavegueram per tal d'evitar la contaminació de l'aigua de beguda per aigües fecals. En excursions de muntanya, és recomanable bullir l'aigua per a ús individual o de grups petits.
- Eliminació sanitària de la femta i manteniment dels WC en condicions higièniques.
- Manipulació higiènica i conservació adequada dels aliments:
 1. S'ha d'emprar sempre aigua potable per cuinar, per rentar la vaixel·la i rentar-se les mans. Si no se'n disposés, es pot obtenir fàcilment bullint-la durant 10 minuts o afegint, per cada litre d'aigua, una gota de lleixiu de 50 g de clor/L, sense detergent, deixant-lo que actuï durant un temps no inferior a 30 minuts.
 2. Cal consumir sempre llet pasteuritzada o esterilitzada.

3. No s'han de menjar peixos o mariscs crus. És necessari bullir-los abans durant almenys 10 minuts.
 4. No s'ha de tocar amb les mans cap tipus d'aliment que no sigui envasat o embolicat i que posteriorment no hagi d'ésser rentat o cuinat.
 5. S'han de desinfectar les verdures i hortalisses de consum cru i, posteriorment, esbandir-les abundantment amb aigua potable. El lleixiu utilitzat per a aquesta finalitat ha d'ésser apte per a ús alimentari, sense detergents, i es recomanen 4 gotes de lleixiu de 50 g de clor/L per cada litre d'aigua. Ha d'estar en contacte amb el producte durant un mínim de 5 minuts.
 6. Les fruites, abans de pelar-se, s'han de rentar minuciosament amb aigua potable.
 7. Cal rentar-se les mans abans de menjar o tocar aliments, i molt especialment, després d'anar al WC.
 8. En llocs amb pràctiques higièniques dubtoses, cal triar aliments cuits i servits calents, i menjar fruites que hagin de ser pelades pel consumidor.
- Lluita contra les mosques mitjançant la utilització d'insecticides, teles metàl·liques...i una recollida de deixalles adequada.
 - Educació sanitària de la població en general i dels manipuladors d'aliments en particular, així com de les persones que atenen malalts o nens, sobre la necessitat d'observar unes pràctiques higièniques adequades.

▪ **5.2. Mesures específiques 5.2.1. Malalts**

- Diagnòstic precoç i tractament.
- Declaració obligatòria de la malaltia i realització de l'enquesta epidemiològica per tractar d'identificar la font d'infecció i el mecanisme de transmissió.
- Aïllament entèric del malalt (21) i vigilància fins a l'obtenció d'almenys 3 coprocultius consecutius negatius, a intervals no inferiors a 24 hores (preferiblement una setmana), practicats quan ja el malalt es trobi asimptomàtic i almenys 48 hores després de l'última presa d'antibiòtic, i no abans d'un mes de l'inici de la malaltia. Si algun d'aquests és positiu, cal esperar a obtenir, com a mínim, altres 3 coprocultius negatius amb intervals d'un mes entre ells, abans de donar l'alta bacteriològica (Taula 1) (10,21,22).
- En els llocs amb un sistema de depuració d'aigües residuals adequat, la femta i l'orina poden ser abocades directament sense desinfecció (21). En cas contrari i mentre que dura la malaltia, s'ha de fer desinfecció de la femta i l'orina abans d'abocar-les, i s'han de mantenir durant 10 minuts en lleixiu sense diluir.

Després, la cunya s'ha de desinfectar deixant-la immersa durant 10 minuts en lleixiu diluït (200 ml de lleixiu de 50 g de clor/L per cada litre d'aigua) (23).

- La desinfecció de la roba contaminada amb femta o orina del malalt pot fer-se, depenent del tipus de material, per calor (prerentat a 40°C i rentat a 80°C) o per mètodes químics, deixant la roba immersa, durant 10 minuts, en una proporció de 200 ml de lleixiu (de 50 g de clor per litre) per cada 5 litres d'aigua.
- La vaixel·la s'ha de rentar amb aigua calenta, afegint-hi 200 ml de lleixiu (de 50 g de clor per litre) per cada 10 litres d'aigua. Una altra opció, si no es disposa de rentavaixel·les automàtic, és que el malalt, mentre dura la malaltia, utilitzi vaixel·la d'un sol ús (23).
- Exclusió de la feina als malalts que treballin en la manipulació d'aliments, sobretot si els preparen per ser consumits crus o sense cocció posterior, així com als que tenen cura de persones en què la malaltia podria tenir conseqüències particularment importants, fins a l'obtenció d'almenys 3 coprocultius seriats negatius, practicats a intervals no inferiors a 24 hores, i no abans de 48 hores d'haver complert el tractament (24,21) ni abans de transcorregut un mes des de l'inici de la malaltia. Si algun d'aquests és positiu, cal esperar a obtenir, com a mínim, altres 3 coprocultius negatius amb intervals d'un mes entre ells, abans de donar l'alta bacteriològica (Taula 1). Si la femta és molt dura, s'hi administrarà un purgant salí.

▪ **TAULA 1**

FEBRE TIFOIDE: CONTROL DE L'ESTAT BACTERIOLÒGIC EN DIVERSES SITUACIONS

	POBLACIÓ GENERAL	MANIPULADORS D'ALIMENTS	ALTRES GRUPS DE RISC
MALALT (asimptomàtic incomplet amb tractament)	3 coprocultius negatius a intervals de 24 h o més (preferiblement 1 setmana). Si algun és positiu: 3 neg. a intervals mensuals	Exclusió de la feina fins a la negativitat de 3 coprocultius.	Exclusió de la feina fins a la negativitat de 3 coprocultius.
PORTADORS	3 coprocultius negatius a intervals mensuals	Exclusió de la feina fins a la negativitat de 3 coprocultius.	Exclusió de la feina fins a la negativitat de 3 coprocultius.
CONTACTES	3 coprocultius negatius a intervals de 24 h. o més	Exclusió de la feina fins a la negativitat dels 2 primers coprocultius.	

- **5.2.2. Contactes** (de malalts o portadors)
 - Se'ls ha de recomanar que extremin les mesures higièniques.
 - Seguiment estret i tractament als primers signes de malaltia, després d'obtenir sang i femta.
 - S'han de vigilar els convivents i contactes íntims dels casos fins a l'obtenció d'almenys 3 coprocultius consecutius negatius, amb una separació entre ells no inferior a 24 hores (15,25). Aquesta mesura és especialment important en els manipuladors d'aliments, els quals hauran d'ésser exclosos de la feina fins a obtenir almenys la negativitat dels 2 primers coprocultius (Taula 1) (10,21).
 - La vacunació només està indicada en els convivents i contactes íntims de portadors crònics (21, 26, 27).

- **5.2.3. Portadors** L'estat de portador crònic es defineix com l'excreció del microorganisme a la femta durant 1 any o més després de patir la infecció aguda. Habitualment, aquest estat segueix la malaltia, però en una tercera part dels portadors no es troba l'antecedent de haver-la patit (11). **Tractament antibiòtic** L'enfocament del tractament antibiòtic requereix una valoració del funcionament de la vesícula biliar.
 - Si no hi ha signes d'alteració vesicular, l'administració d' **ampicil·lina** (100 mg/Kg/dia) conjuntament amb probenecid (30mg/Kg/dia), via oral, en 4 dosis i durant 6 setmanes (12, 14, 24), pot guarir la majoria dels portadors. L'ampicil·lina assoleix concentracions elevades en la bilis, però no en la paret de la vesícula biliar, fenomen que pot ser causa de recaigudes. Administrant amoxicil·lina (6g/dia) en comptes d'ampicil·lina (també amb probenecid), s'obtenen els mateixos resultats (11). Es recomana la seva utilització en cas de pacients amb hemopaties prèvies o concomitants, atesa la seva innocuïtat sobre la medul·la òssia (17). També s'ha utilitzat el cotrimoxazole a dosis de 160 mg de trimetoprim i 800 g de sulfametoxazole cada 12 hores, durant 3 o més setmanes (16). Quan existeix colecistopatia, aquests fàrmacs són poc efectius (12).
 - La **ciprofloxacina** , una fluoroquinolona, s'acumula en concentracions molt elevades en la bilis i en la paret de la vesícula biliar, sembla prometedora per al tractament dels portadors (28,21,29). Es recomanen 1000-1500 mg de

ciprofloxacina al dia, repartits en 2 dosis, durant 2-3 setmanes (28). Atesa la toxicitat de les quinolones, no s'aconsella la seva administració en nens ni dones embarassades (30-32).

Tractament quirúrgic Quan hi ha colelitiasi, la colecistectomia sota tractament de cobertura amb ampicil·lina aconsegueix la curació, aproximadament, del 80% dels pacients (15).

- S'ha de mantenir el control bacteriològic dels portadors crònics fins a l'obtenció consecutiva de 3 coprocultius negatius, amb intervals d'un mes entre ells i realitzats almenys 48 hores després de la interrupció del tractament (Taula 1) (24,21), excloent de la feina, fins a la seva obtenció, als malalts que treballin en la manipulació d'aliments, sobretot si els preparen per ser consumits crus o sense cocció posterior, així com als qui tenen cura de persones en què la malaltia podria tenir conseqüències particularment importants (Taula 1).
- Recomanació d'extremar les mesures higièniques.

Mesures en cas de brot epidèmic

- Declaració obligatòria de forma urgent (33).
- Diagnòstic i tractament precoç dels casos.
- Recerca del malalt o portador que constitueix la font d'infecció. Quan es sospita que el vehicle ha estat alimentari, s'ha de practicar coprocultiu a tots els manipuladors implicats, encara que no presentin simptomatologia. No obstant això, l'aïllament de l'agent causal de la femta d'un manipulador, no vol dir necessàriament que aquesta persona sigui la font del brot.
- Identificació del vehicle (aigua o aliments) per on s'ha transmès la infecció.
- Exclusió en el consum dels aliments que puguin resultar sospitosos.
- Prohibició del consum de l'aigua de l'abastament sospitós.
- L'aigua que es consumeixi per beure ha d'ésser degudament clorada o bullida.
- L'ús sistemàtic de la vacuna no està recomanat.

Vacunes antitifoïdals

Actualment, es disposa de 2 tipus de vacunes antitifoïdals:

- Una inactivada per calor-fenol, que confereix una protecció del 51-77%, i que ocasiona molts efectes secundaris (26). S'administra per via subcutània, en una

pauta de 2 dosis amb una separació de 4 o més setmanes. Es recomanen dosis de reforç, cada 3 anys, en condicions d'exposicions contínues o repetides (11, 21, 26, 27).

- Una altra, elaborada amb microorganismes vius atenuats, a partir de la soca Ty21a. Proporciona una protecció equivalent a la inactivada, amb menys reaccions adverses (21, 26, 27). S'administra per via oral, en una pauta de 3 dosis, donades en dies alterns (11, 27, 34). No és recomanable en nens menors de 6 anys, ja que no hi ha estudis suficients sobre la seva innocuïtat i eficàcia en aquest grup d'edat, ni tampoc en dones embarassades ni en pacients immunocompromesos (135,27). Es recomana la revacunació cada 3 anys (11,34). Els avantatges d'aquesta vacuna són: la seva administració oral, els mínims efectes col·laterals i la possibilitat de completar la vacunació en 1 setmana.

La vacunació només està recomanada en determinats grups de persones (21,26,27):

- Viatgers cap a àrees on hi hagi un risc elevat de contagi pel serotip *Typhi* de *Salmonella enterica*, per tal de prevenir exposicions puntuals o prolongades. El risc és més gran en països en vies de desenvolupament.
- Convivents i contactes íntims de portadors crònics de febre tifoide.
- Personal de laboratori que treballi freqüentment amb aquest microorganisme.

La immunitat que confereix aquesta vacuna pot no ser efectiva davant grans quantitats de microorganismes (consum d'aliments o begudes molt contaminats). Per tant, la immunització juga només un paper complementari i no pot substituir les altres mesures preventives.

Bibliografia

- 33. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya. Actualització de les normes de notificació de les malalties de declaració obligatòria per a l'any 1992.
- 1. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Butlletí Epidemiològic de Catalunya, 1988; IX (2).
- 2. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Butlletí Epidemiològic de Catalunya, 1989; X (1).
- 3. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Butlletí Epidemiològic de Catalunya, 1990; XI (4).
- 4. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Butlletí Epidemiològic de Catalunya, 1991; XII (9).
- 5. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Butlletí Epidemiològic de Catalunya, 1992; XIII (extraordinari).
- 6. *Ministerio de Sanidad y Consumo, España. Boletín Epidemiológico Semanal* , 1988; núm. 1799.
- 7. *Ministerio de Sanidad y Consumo, España. Boletín Epidemiológico Semanal* , 1989; núm. 1825.
- 8. *Ministerio de Sanidad y Consumo, España. Boletín Epidemiológico Semanal* , 1990; núm. 1851.
- 9. *Ministerio de Sanidad y Consumo, España. Boletín Epidemiológico Semanal* , 1991; núm. 1928.
- 10. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya. Guia per a la prevenció i control de les toxiinfeccions alimentàries. Quaderns de Salut Pública, 1992, núm. 5.
- 11. Hook, E. *Salmonella species* (including typhoid fever). En Mandell, G. et al. Principles and Practice of Infectious Diseases, 3^a edició, New York: Churchill Livingstone Inc., 1990; 1700-1713.
- 12. Hornick, R. *Fiebre tifoidea* . En Hoeprich, PD. *Tratado de enfermedades infecciosas* , Barcelona: Salvat Editors, S.A., 1982; 564-571.
- 13. Pumarola, A. Salmonella. En Pumarola et al. *Microbiología y Parasitología Médica* , 2^a edició, Barcelona: Salvat, 1990; 422-430.
- 14. Keusch, G. Salmonellosis. En Wilson, J. et al. Harrison, *Principios de Medicina Interna* , 12^a edició, Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España, 1991; 717-719.
- 19. Verger, G; Gurguí, M. *Infecciones por salmonellas* . En Verger, G. *Enfermedades infecciosas* , Barcelona: Ediciones Doyma, S.A., 1988; 128-136.

- 20. Ministerio de Sanidad i Consumo, España. *Manual de Higiene Alimentaria* , Madrid: Publicaciones, Documentación y Biblioteca, 1991.
- 35. Rao, N. *Protecting travelers from Typhoid Fever Infection control and hospital epidemiology* , 1991; 12: 168-172.
- 15. Hornick, R. Typhoid Fever. En Evans, A; Brachman, P. *Bacterial Infections of Humans* , 2ª edició, New York: Plenum Publishing Corporation, 1991; 803-818.
- 17. García San Miguel, J. *Infecciones por Salmonella y Shigella* . En Farreras, P; Rozman, C. *Medicina Interna*, 11ª edició, Barcelona: Doyma, 1988; 2063-2069.
- 18. Fernández-Crehuet Navajas, J et al. *Infecciones entéricas: fiebre tifoidea* . En Piédrola i Gil, G. et al. *Medicina Preventiva i Salud Pública*, 9ª edició, Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1991: 396-402.
- 16. Reynes, J; Bertrand, A. *Fièvre typhoïde: Epidemiologie, étiologie, physiopathie, diagnostic, évolution et pronostic, traitement* . *Rev.Prat (París)*, 1990; 40: 2395-2398.
- 23. Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya. *Recomanacions per a la prevenció de la infecció als centres sanitaris* , 2ª edició, Barcelona: Emeype, S.A., 1991.
- 28. Zavala, I. et al. *Fluoroquinolones in the treatment of Typhoid fever and the carrier state* . *Eur.J.Clin.Microb.Inf. Dis.* 1991; 10: 334-341.
- 30. Mandal, BK. *Modern treatment of typhoid fever* . *Journal of Infection*, 1991; 22: 1-4.
- 31. Mandal, BK. *Treatment of multiresistant typhoid fever* . *Lancet*, 1990; 336: 1383.
- 32. Sen, S. et al. *Ciprofloxacin in the Management of Multiple Drug Resistant Typhoid Fever* . *Indian Pediatrics*, 1991; 28: 417-419.
- 24. Anònim. *Typhoid Fever-Skagit County* , Washington. *MMWR*, 1990; 39: 749-751.
- 21. Benenson, A.S. *Control of Communicable Diseases in Man* , 15ª edició, Washington: American Public Health Association, 1990; 469-474.
- 22. Sala, R; Orcau, A. *Protocol d'investigació de brots epidèmics de toxinfecions alimentàries* . *Documents de Vigilància Epidemiològica*, 1990, núm. 1.
- 29. Rodríguez-Noriega, E. et al. *Quinolones in the Treatment of Salmonella Carriers* . *Reviews of Infectious Diseases*, 1989; 11: 1179-1187.
- 25. Goh, K.T et al. *Epidemiology and control of an outbreak of typhoid in a psychiatric institution* . *Epidemiol. Infect.*, 1992; 108: 221-229.
- 26. Anònim. *Typhoid Immunization* . *MMWR*, 1990; 39: 1-5.
- 27. Bradley, A. et al. *A new look at Typhoid Vaccination* . *JAMA*, 1991; 265: 756-759.

- 34. Wolff, M. *Inmunización en adultos y profilaxis postexposición* . Rev. Méd. Chile, 1989; 117: 1168-1177.

Annex: tractament del malalt

Antibiòtic	Dosi/dia (adults)	Dosi/dia (nens)	Durada
TMT-SMX (Cotrimoxazole)	320 mg de trimetoprim i 1600 mg de sulfametoxazole (repartits en 2 dosis; VO o IV)	6-2 mg/kg de trimetoprim i 3-60 mg/kg de sulfametoxazole (repartits en 2 dosis; VO o IV)	2 setmanes
Amoxicil·lina	750 mg-3 g (repartits en 3 dosis; VO)	50 mg/Kg (repartits en 3 dosis; VO)	2 setmanes
Ceftriaxona	2-4 g (repartits en 1-2 dosis; IM o IV)	50-100 mg/kg (repartits en 1-2 dosis; IM o IV)	2 setmanes
Cefotaxima	3-8 g (repartits en 3-4 dosis; IM o IV)	100-150 mg/Kg (repartits en 3-4 dosis; IM o IV)	2 setmanes
Cloramfenicol*	50-100 mg/kg (màxim:4g) (repartits en 4 dosis; VO)	50-75 mg/Kg (repartits en 4 dosis; VO)	2 setmanes
Ciprofloxacina**	1 g (repartit en 2 dosis; VO o IV)	-	2 setmanes

* El cloramfenicol pot causar una depressió medul·lar dosidependent, reversible. Rarament, pot causar efectes molt greus, com ara l'anèmia aplàstica que s'observa en 1 de cada 25.000-100.000 tractats.

** No es recomana la seva administració en nens i dones embarassades, només en cas d'infeccions greus, amb risc vital, causades per un organisme multiresistent.

Autor: Anna I. Martínez i Mateo Han col·laborat en l'elaboració d'aquest protocol:

Josep Alvarez i Rodríguez

Antoni Artigues i Artigas

Neus Camps i Cura

Jaume Canela i Soler

Glòria Carmona i Parcerisa

Joan Artur Caylà i Boqueres

Pere Godoy i García

Josep M. Jansà i López del Vallado

Sofia Minguell i Vergés

Angels Orcau i Palau

Helena Pañella i Noguera

Joan Torres i Puiggrós

Agraïments,

pels comentaris a aquesta publicació: a Guillem Prats i Pastor, del Servei de Microbiologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, a Guillem Verger i Garau, de la Unitat de Malalties Infeccioses de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, a Corinne Zara i Yahni, de Farmàcia de la Regió Sanitària de Barcelona del Servei Català de la Salut, a Rosa Sala i Farré de la Regió Sanitària Centre del Servei Català de la Salut, a Rosa Monterde i Martínez i Alba Pasqual i Cardona, del Servei de Sanitat Ambiental de la Direcció General de Salut Pública, a Josep Mensa i Pueyo, del Servei de Malalties Infeccioses de l'Hospital Clínic i Provincial, a Mateu Cabré i Roure, del Servei de Medicina Interna del Consorci Sanitari de Mataró, a Patricio Garrido i Morales, del Centre de Vacunacions Internacional de la Direcció General de Salut Pública, a Pere Mercader i Vilardell, de l'Assessoria Especial del Conseller de Sanitat i Seguretat i Social, Joaquim Oromí i Duric, del Servei de Medicina Preventiva de l'Hospital Prínceps d'Espanya i a Francesc Alcántara i Chacón, del Servei de Medicina Interna i Malalties Infeccioses de l'Hospital del Mar.