



SUBSECRETARIA DE SALUD PÚBLICA
DIVISION DE PLANIFICACION SANITARIA

DEPTO. EPIDEMIOLOGIA

Dra.DRG/Sra.CGW/Dra.AON/Sra.PRR

Nº

CIRCULAR Nº B51 / 25 /

SANTIAGO, - 7 JUL. 2010

CIRCULAR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE TÉTANOS Y TÉTANOS NEONATAL

(CIE 10: Tétanos neonatal A33; Tétanos A34 y A35.X)

I. INTRODUCCIÓN

El Tétanos es una enfermedad aguda del sistema nervioso, potencialmente mortal, debida a la bacteria *Clostridium tetani* (*C.tetani*). La Asamblea Mundial de la Salud en 1989 instó a los países miembros a la adopción del Plan de Eliminación de tétanos neonatal, lo que significaba menos de 1 caso por 1.000 nacidos vivos. Las estrategias para este propósito fueron la vacunación de mujeres con toxoide tetánico, promoción de partos higiénicos y vigilancia epidemiológica. En 1999 una iniciativa conjunta con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) permitió redoblar esfuerzos y enfatizar la "Eliminación del tétanos materno y neonatal".

Según información de la OMS, el 2008 se reportaron 16.628 casos de tétanos y 6.658 casos de tétanos neonatal; asimismo se estima que durante el 2004 se produjeron 163.000 defunciones debidas al tétanos y entre el 2000-2003, habrían ocurrido 257.000 muertes por tétanos neonatal. El número de países que presentan tétanos neonatal ha disminuido de 90 en el año 1990 a 49 en el año 2005.

En Chile, hasta comienzos de la década de los 60, el tétanos era una enfermedad endémica con una tasa de 0,8 casos por cien mil hab. A partir del año 1962 se registra una disminución sostenida, llegando al año 2007 a una tasa de 0,02 casos por cien mil habitantes, lo que significa una disminución entre 1960 y 2007 del 97%. La enorme disminución de la morbi-mortalidad en estos años, es atribuible al aumento de cobertura de la atención primaria, a la atención profesional del parto y a la introducción de la vacuna antitetánica en 1974.

Desde el año 1996 no se han registrados caso de tétanos neonatal en nuestro país.

En Chile según el Decreto Supremo Nº 158 es una enfermedad de notificación obligatoria, universal y diaria.

Esta normativa deja sin efecto la Circular B 51 /07/ del 30
enero 2009.

II. CARACTERISTICAS DE LA ENFERMEDAD

1. Agente causal y reservorio

El agente corresponde al *Clostridium tetani*, bacilo anaeróbico, Gram positivo, que puede producir esporas. Es muy sensible al calor y no sobrevive a la presencia de oxígeno. Las esporas, por el contrario son muy resistentes al calor y a los antisépticos comunes¹. Esta es la razón por la cual el tétanos no se previene sólo con curar una herida.

Esta bacteria produce dos toxinas, la tetanolisina, cuya función no se conoce mayormente y la tetanospasmina, que es la responsable de las manifestaciones clínicas del tétanos; es una de las toxinas más potentes que se conocen.

El reservorio es el intestino del hombre y de algunos animales, fundamentalmente caballos, en los cuales vive en forma inocua. Las esporas se encuentran muy dispersas en el medio ambiente, principalmente en el suelo, en la tierra u objetos contaminados con heces de animal.

2. Descripción Clínica

a. Tétanos: Se han descrito tres formas de presentación de esta enfermedad:

- La forma mas frecuente que es el **tétanos generalizado**, se caracteriza por aumento del tono muscular y espasmos generalizados. Comienza de 3 a 14 días con promedio de 7 días.

Lo primero es un aumento del tono muscular en los músculos maseteros (Trismo o cierre de la mandíbula) que es característico. Luego disfagia, rigidez en los músculos del cuello, hombros y espalda. Luego en abdomen y músculos proximales de los miembros; las manos y los pies estén debidamente respetados.

La concentración sostenida de los músculos faciales produce la "risa sardónica" y la de los músculos dorsales, una espalda arqueada (opistótono). Algunos enfermos presentan espasmos musculares paroxísticos, cualquier mínimo estímulo visual o táctil podría ocasionar un espasmo tetánico.

El espasmo de los músculos laríngeos y respiratorios puede conducir a una obstrucción de la vía respiratoria y a la asfixia. Como la toxina tetánica no afecta a los nervios sensitivos ni la función cortical, el paciente se mantiene consciente, padeciendo un dolor extremo.

Por el aumento de la catecolamina puede haber taquicardia, arritmia, HTA labil, diaforesis y vasoconstricción cutánea. La parálisis tetánica suele ser mas grave durante la primera semana después de su instauración, se estabiliza durante la segunda y mejora gradualmente hasta la cuarta semana.

Las complicaciones son tromboflebitis, fracturas de vértebras dorsales, hemorragia gastrointestinal, crisis hipertensivas, taquicardia, arritmias cardíacas y espasmo laríngeo, que con frecuencia causa la muerte. La enfermedad no confiere inmunidad por lo cual el paciente debe ser vacunado una vez resuelto el cuadro agudo. La letalidad es de aproximadamente un 30%.

- El **tétanos localizado** se manifiesta en forma de espasmos dolorosos de los músculos adyacentes a la herida, y puede preceder al tétano generalizado.
- El **tétanos cefálico** es una forma rara de tétano generalizado, donde hay retracción párpados, desviación de la mirada, trismo, sonrisa sardónica y parálisis espástica de la lengua y musculatura faríngea.

b. Tétanos neonatal:

Es una forma clínica que suele transmitirse durante o después del parto por un manejo inadecuado del cordón umbilical. La desinfección inapropiada o insuficiente del instrumental o bien sustancias contaminadas que toman contacto con el muñón umbilical, facilitan la introducción de esporas tetánicas a través del cordón umbilical. Habitualmente se produce en hijos de madres inadecuadamente inmunizadas.

Los síntomas aparecen desde los 4 a 14 días después de nacido, en promedio 7 días: dificultad progresiva para comer (succionar y tragar) acompañada de hambre y llanto.

¹ Centers for Disease Control and Prevention. Tetanus. [en línea]: <http://www.cdc.gov/nip/publications/pink/tetanus.pdf> (consulta: 24 mayo 2007)

La enfermedad se caracteriza por parálisis o disminución de los movimientos, rigidez con el tacto y espasmos con o sin opistótonos el muñón umbilical puede presentar restos de suciedad, sangre o suero coagulado, pero también puede parecer relativamente normal.

La letalidad es muy alta y supera el 80%. En un 5 a 20% de los niños que sobreviven, hay secuelas neurales, entre ellas, retardo mental leve.

3. Período de incubación

De 1 a 21 días, puede variar dependiendo de la extensión y el sitio de la herida, el promedio es de 10 días, pero puede prolongarse a varios meses. Cuanto más corto sea el período de incubación, mayor es la posibilidad de muerte.

En el tétanos neonatal, los síntomas suelen aparecer entre 4 a 14 días, con un promedio aproximado de 7 días¹.

4. Modo de transmisión y período de transmisibilidad

Se transmite mediante la introducción de las esporas en el organismo a través de heridas, desgarros, quemaduras, traumas de piel, mordeduras (humanas o animales) y procedimientos invasivos con instrumental contaminado (cirugías, abortos). Las heridas pueden ser grandes o pequeñas. En los últimos años un alto porcentaje de pacientes tienen heridas menores, probablemente porque las lesiones severas son tratadas adecuadamente con mayor frecuencia. No se transmite directamente de persona a persona.

En el interior del organismo y en condiciones anaeróbicas, germinan las esporas que son diseminadas vía sanguínea y linfática.

5. Susceptibilidad

La susceptibilidad es general. La inmunidad activa se induce con la vacuna con toxoide tetánico que puede ser de por vida, si la inmunización ha sido completa. La inmunoglobulina tetánica (IGT) o la antitoxina tetánica (equina) confiere inmunidad pasiva transitoria. Los niños nacidos de madres inmunes adquieren una inmunidad transitoria que permanece alrededor de cinco meses y los protege del tétanos neonatal.

En la madre y también en los niños a partir de las 6 semanas de edad, es posible alcanzar un nivel importante de inmunidad con 2 dosis de toxoide tetánico administrado en un intervalo de cuatro semanas como mínimo. Estas 2 dosis deben ser reforzadas con una tercera dosis, la cual debe ser administrada a los 12 meses después de la segunda. Se plantea que con un esquema de tres dosis de toxoide tetánico la inmunidad alcanzada perdurará a lo menos 5 años, mientras que cinco dosis produce inmunidad de por vida². La enfermedad no confiere inmunidad.

III. SISTEMA DE VIGILANCIA

El objetivo de la vigilancia es conocer la magnitud, tendencia y características del Tétanos y Tétanos neonatal. Este conocimiento permite evaluar el impacto de las medidas de prevención y control realizadas en Chile.

1. Definición de caso de Tétanos

El diagnóstico de tétanos se basa fundamentalmente en las manifestaciones clínicas.

Caso Sospechoso: cuadro clínico de comienzo agudo, caracterizado por hipertonía, y/o contracturas musculares dolorosas, (generalmente del cuello y mandíbula) y espasmos generalizados, sin otra causa médica aparente.

Caso Confirmado: La especificidad de los hallazgos clínicos justifican que el diagnóstico se base esencialmente en la definición de caso sospechoso (cuadro clínico).

² Organización Panamericana de la Salud. Eliminación del tétanos neonatal. Guía práctica. Segunda edición. Publicación Científica y Técnica N°602. 2005

2. Definición de caso de Tétanos neonatal

Caso sospechoso: todo recién nacido que nace bien y succiona normalmente y que entre el 2º y 28º día de vida, presenta dificultades para succionar, llanto constante e irritabilidad; o muerte por causa desconocida en recién nacido entre el 2º y 28º día de vida.

Caso confirmado: todo caso sospechoso, que es confirmado clínicamente, asociado a manifestaciones clínicas como: trismus, risa sardónica, opistótonos, crisis de contracturas, rigidez de nuca. No siempre se observan señales inflamatorias en el cordón umbilical.

Si bien el diagnóstico es clínico, el descarte del caso debe estar respaldado no sólo en la evaluación clínica si no también en exámenes complementarios de acuerdo a diagnósticos diferenciales (septicemia, meningoencefalitis, tetania, peritonitis y otros procesos inflamatorios).

3. Diagnóstico de Laboratorio

El diagnóstico es enteramente clínico y no depende de la confirmación bacteriológica. Si se aislara la bacteria, se debe enviar al Laboratorio de Bacterias Fastidiosas y Emergentes del ISP, Avda. Maratón 1000, Ñuñoa-Santiago, adjuntando el formulario de envío de muestra.

4. Sistema de notificación e Investigación

- De acuerdo al D.S. N° 158, el médico tratante debe informar en forma diaria a la SEREMI de salud frente a la sospecha de un caso de tétanos o de tétanos neonatal (Anexo 1: formulario de notificación diaria de Tétanos y Tétanos neonatal) y se deberá enviar el Boletín ENO una vez confirmado el diagnóstico.
- El personal de salud que atienda al caso sospechoso avisará al Delegado de Epidemiología del Establecimiento de Salud, el cual a su vez, avisará a Epidemiología de la SEREMI.
- Frente a la sospecha, se debe iniciar de inmediato la investigación epidemiológica, de manera de identificar los expuestos y la fuente de infección. Será el Epidemiólogo el responsable de coordinar la investigación que será llevada a cabo por el delegado de Epidemiología
- Se enviarán a Epidemiología de la SEREMI los datos recogidos mediante el formulario de Notificación diaria de Tétanos, en su parte de "Investigación epidemiológica".
- Epidemiología de la SEREMI deberá enviar el formulario de notificación diaria de Tétanos y Tétanos neonatal al Departamento de Epidemiología del Minsal e ingresar el caso al Sistema de Registro ENO cuando corresponda.

IV. MEDIDAS DE TRATAMIENTO, PREVENCIÓN Y CONTROL

1. Tratamiento frente a un caso³

El tratamiento del caso comprende el cuidado de las heridas, la administración de antibióticos, la aplicación de la antitoxina tetánica, el mantenimiento de las vías respiratorias despejadas y las medidas de soporte a fin de controlar los espasmos.

- **Manejo de las heridas:** deben limpiarse y desbridarse adecuadamente cuando contienen tierra o tejido necrótico.
- **Antibióticos:** Se recomienda un ciclo de 10 a 14 días con metronidazol por vía oral (o intravenosa, 30 mg/kg por día, administrado a intervalos de seis horas; máximo de 4 g por día), pues disminuye el número de formas vegetativas de *C. tetani*. La penicilina puede usarse como una opción.
- **Inmunoglobulina antitetánica:** Se recomienda administrar la inmunoglobulina antitetánica⁴ humana a los casos, ya que elimina la toxina tetánica que todavía no está fijada a los tejidos, pero no actúa sobre la

³ Control de la difteria, la tos ferina, el tétanos, la infección por *Haemophilus influenzae* tipo b y la hepatitis B. Publicación Científica y Técnica No. 604. OPS. 2006

toxina ya fijada a las terminaciones nerviosas. No está establecida la cantidad de inmunoglobulina a administrar frente a un caso confirmado, pero la recomendación es administrar en niños y los adultos una dosis intramuscular única entre 3000 a 6000⁵ unidades.

- **Toxoide diftérico:** Al momento del alta del paciente, se debe vacunar con toxoide diftérico tetánico, pues la enfermedad no confiere inmunidad.

2. Medidas de prevención y control frente a heridas

El manejo preventivo de los pacientes con heridas producidas por un instrumento punzante, laceraciones, quemaduras contaminadas con tierra o deposiciones que pudieran contener esporas tetánicas, requiere:

a. Anamnesis sobre antecedentes de esquema de vacunación

Confirmar que el paciente tenga esquema de vacunación completo (inmunización activa completa) ; es decir, serie inicial de tres dosis de DPT en el menor de un año más dos refuerzos de vacunas, el primero a los 18 meses y el segundo refuerzo a los 4 años, además incluida la dosis de toxoide diftérico en el escolar (2º básico).

b. Valorar el tipo de herida:

- **Herida Limpia:** Heridas con menos de seis horas de evolución, no penetrante, con un insignificante daño tisular. Como son erosiones y quemaduras superficiales no contaminadas.
- **Heridas contaminadas:** heridas cuya evolución es mayor a 6 horas, independiente del agente causal, localización y tipo de herida. Se incluyen tanto las heridas contaminadas (heridas abiertas y accidentales) como también las heridas sucias (heridas traumáticas que pueden tener tejido desvitalizado o infección clínica). Ejemplos de estas son: las heridas contaminadas por suciedad (tierra, heces, saliva), mordeduras, heridas producidas por armas de fuego, heridas punzantes, heridas por arma blanca que sean profundas o penetrantes a cavidades, heridas abrasivas o por desgaste, quemaduras eléctricas de tercer grado y quemaduras sucias, heridas quirúrgicas con ruptura de vísceras.

c. Aseo local prolijo y debridamiento quirúrgico inmediato, especialmente en heridas punzantes profundas, eliminando materias extrañas, tejidos desvitalizados o necróticos

d. Uso de inmunoglobulina antitetánica 250 UI por una vez.

En el caso de heridas anfractuosas (sucias, penetrantes y con destrucción de tejido) o infectadas con más de 24 horas desde la producción de la herida y en personas obesas se recomienda administrar 500 UI de inmunoglobulina antitetánica por una vez.

e. Uso de toxoide dT, según esquema.

Esquema recomendado para la prevención de tétanos según tipo de herida y antecedentes de vacunación		
Antecedentes de vacunación con toxoide o booster	Herida limpia	Herida contaminada
Estado inmunitario y vacunación desconocidas ó menos de 3 dosis de vacunación	Toxoide diftérico	Toxoide diftérico + inmunoglobulina antitetánica*
3 o más dosis de vacunación y booster < 5 años	—	—
3 o más dosis de vacunación y booster entre 5 - 10 años	—	—
3 o más dosis de vacunación y booster > 10 años	Toxoide diftérico	Toxoide diftérico

* Se debe administrar en diferentes sitios de punción

Fuente: Circular 4F/14 del 6 de Marzo 1996

⁵ Cada ampolla es de 250 UI en 2ml de solvente. Se recomienda sobre 5 ml administrar en forma fraccionada y en diferentes lugares anatómicos.

3. • Prevención

El tétanos es una enfermedad prevenible por vacunación. El Programa Nacional de Inmunización establece el siguiente esquema de vacunación con toxoide tetánico (vacuna pentavalente): 2, 4 y 6 meses de edad; 18 meses; 4 años y un refuerzo en segundo año básico (6-7 años de edad).

Esta Circular debe difundirse ampliamente a todos los Servicios de Urgencias y establecimientos de salud públicos y privados del país.

Sin otro particular, saluda atentamente



Liliana Jadue Hund
DRA. LILIANA JADUE HUND
SUBSECRETARIA DE SALUD PÚBLICA

Distribución:

SEREMIS de Salud (15).

Encargados de Epidemiología, Secretarías Regionales Ministeriales.

Directores Servicios de Salud (29).

Directora Instituto de Salud Pública.

Subsecretaría de Salud Pública.

Subsecretaría de Redes Asistenciales.

División Planificación Sanitaria.

Dpto. Estadísticas e Información de Salud.

Dpto. Epidemiología.

Of. Partes.



Formulario de notificación diaria de caso de Tétanos y Tétanos Neonatal
(A34 y A35.X; A33)

Establecimiento:	Fono:	Fax:
Médico Tratante:		
Seremi	Of. Provincial	Fecha Notificación: / /

> IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Apellidos Paterno	Apellido Materno:
Nombres:	R.U.T: - Sexo: Mujer ☐ Hombre ☐
Edad: años meses	Fecha de Nacimiento: / / Previsión
Domicilio: Calle	Nº
Comuna:	Región Teléfono fijo /celular:
Ocupación:	Nacionalidad

> ANTECEDENTES CLÍNICOS

Embarazo: NO ☐ SÍ ☐ Semanas de Gestación:	Atención profesional del parto: NO ☐ SÍ ☐
Nº Historia Clínica:	Fecha 1º síntomas / / Fecha 1ª consulta / /
Fecha Hospitalización / /	Establecimiento
Uso de antibiótico: NO ☐ SÍ ☐ Cuál	
Tiempo entre herida e inicio de tratamiento: Horas	Nº dosis de inmunoglobulina tetánica:
Fallecido: No ☐ SÍ ☐ Fecha de fallecimiento / /	

> ANTECEDENTES DE VACUNACIÓN

Historia de vacunación SÍ ☐ NO ☐ Ignorado ☐
Nº Dosis Vacuna DPT : Fecha última dosis / / Nº Dosis toxoide DT: Fecha última dosis / /
Administración actual de Toxoide diftérico SÍ ☐ NO ☐
Fecha / /

> INFORMACIÓN DE LABORATORIO

Cultivo: NO ☐ SÍ ☐ Fecha / /	Resultado
Envío Muestra a ISP: NO ☐ SÍ ☐ Fecha envío / /	Resultado

> PUERTA DE ENTRADA

Localización Heridas: Cabeza ☐ Tronco ☐ Extremidades superiores ☐ Extremidades inferiores ☐
Tipo de Herida: Cortante ☐ Punzante ☐ Lacerante ☐ Contusa ☐
Causa: Quemadura ☐ Quirúrgica ☐ Mordedura ☐ Agente externo ☐
Aborto Provocado ☐ Ligadura de Cordón ☐ Otra:
Sin puerta de Entrada ☐ No consignado ☐

> **DIAGNÓSTICO**

Clínico ☐

Biopsia ☐

Autopsia ☐

Laboratorio: Cultivo ☐

Frotis ☐

Serología ☐

Otro ☐

Clasificación final: Descartado ☐

Confirmado: Tétanos ☐

Tétanos Neonatal ☐

Tétanos Obstétrico ☐

> **INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA**

Visita epidemiológica SI ☐ NO ☐ Responsable: _____ Fecha: ____/____/____

País de Contagio: Chile ☐ Extranjero: _____

Nº de Expuestos: _____

Resultados:

Nombre persona que notifica _____

Rut : _____ - _____ Teléfono _____ FAX: _____