

Comportamiento clínico del tétanos en pacientes tratados en forma convencional y con gammaglobulina antitetánica humana intratecal

ARCELIO U. BLANCO¹, BETTY LLANOS DE BLANCO², MANUEL URINA DAZA³

En un trabajo prospectivo, en el cual se establecieron criterios de severidad y un esquema terapéutico unificado, en una primera fase se revisó el comportamiento del tétanos en 42 pacientes que ingresaron al H.U.B. entre noviembre de 1979 y febrero de 1982. En una fase posterior, aprovechando la experiencia de la primera, se trataron ocho pacientes en el H. U.B. y el ISS. UPI.

Además del tratamiento convencional, se aplicó globulina antitetánica hiperinmune (GATH) por vía intratecal a un grupo de pacientes con tétanos severo en la primera etapa. En la segunda fase se aplicó por vía I.T.a todos los pacientes.

En la primera fase se presentaron 17 (40.4%) casos leves sin mortalidad. Nueve pacientes tuvieron tétanos moderado (21.4%) y tres (7.1%) murieron. Los restantes 16 (38.0%) tuvieron tétanos severo y una mortalidad del 23.8%.

De los 16 pacientes con tétanos severo a 10 se les aplicó GATH no observándose diferencia significativa en la mortalidad entre los pacientes a quienes se les aplicó o no la GATH intratecal. Esta observación indujo a la aplicación de GATH intratecal a todos los pacientes en la segunda fase del trabajo.

Palabras claves: Tétanos, Gammaglobulina antitetánica humana.

Introducción

A pesar de ser el tétanos una enfermedad inmu-

noprevenible, en nuestro medio sigue siendo una de las causas de muerte más temidas. Es así como en un período de diez años (1966-1976) (1), solamente en el Hospital General de Barranquilla (HGB) se recopilaron 365 casos; esta casuística excluye la población infantil y los casos de tétanos neonatal. El enfoque en la población infantil es preventivo por las campañas gubernamentales de vacunación.

En el adulto la situación cambia ya que esta protección se pierde por la falta de vacunación de refuerzo la cual es dejada a voluntad de la población y porque la cobertura infantil no es adecuada.

1. M.D. Internista. Instituto de los Seguros Sociales. Profesor Ciencias Clínicas. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.

2. M.D. Pediatra. Hospital Pediátrico de Barranquilla. Profesora Pediatría. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.

3. M.D. Internista Cardiólogo. Instituto de los Seguros Sociales, Profesor Ciencias Clínicas. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia.

© Universidad del Norte

Teniendo en cuenta lo anterior, hay que reforzar el área terapéutica, con el fin de reducir la mortalidad y la incapacidad que pueda resultar de la enfermedad.

Objetivos

En un trabajo prospectivo, en el cual se establecieron patrones de severidad, y se utilizó un esquema terapéutico unificado, se analiza el comportamiento del tétanos en pacientes admitidos en el Hospital Universitario de Barranquilla y en la Unidad Programática Institucional del Instituto del Seguro Social (UPI.-ISS).

Material y métodos

A. Criterios de inclusión

Se incluyen en el trabajo todos los pacientes que ingresaron a las salas de Medicina Interna del HUB. en el período comprendido entre noviembre de 1979 y febrero de 1982. A la Unidad de Cuidados Intensivos fueron trasladados los pacientes que por la severidad de su cuadro fue necesario anestesiar y conectar a un respirador. A todos se les hizo historia clínica completa y se les manejó según protocolo el cual incluye clasificación por grado de severidad y pautas terapéuticas específicas.

B. Manejo de los pacientes

Se estableció una clasificación del tétano en leve, moderado y severo siguiendo los criterios utilizados por W. Furste y R. Veronesi (2) así: si el período de incubación era menor de 10 días y el período de progresión menor de 48 horas se consideraba como tétanos severo. aún cuando los síntomas y signos en ese momento no lo fueran. En los casos que no llenaban los criterios de incubación y progresión para ser clasificados como severo, y el cuadro clínico era el de un tétanos severo, se clasificó como tal y se le aplicaron las pautas terapéuticas indicadas para el caso.

En cuanto al tratamiento, se aplicaron las pautas seguidas por Furste y Veronesi (2), modificadas en el sentido que a los tétanos severos, además de las medidas convencionales de manejo se les aplicó GATH intratecal (IT) 250 Uds. y ocho mg. de Dexametasona mezclados.

En los pacientes alérgicos al suero antitetánico

(SAT) se les aplicó las dosis recomendadas de GATH.

Se establecieron dos tendencias terapéuticas claras:

A) El uso de traqueostomía temprana en pacientes clasificados como tétanos moderados (cuando aparecía disfagia), o cuando había exceso de secreciones que hacían difícil el manejo del paciente. Todas las traqueostomías fueron realizadas en forma programada en cirugía y la decisión fue tomada por el médico tratante y no por el cirujano interconsultado.

B) Se conectó a los pacientes en un respirador cuando las contracturas eran muy frecuentes y mal controladas con el uso de diazepam y fenorbital y fue necesario el uso de bloqueantes neuromusculares. Otras indicaciones para el uso de respirador fueron decididas con base en la observación clínica, como la presencia de cianosis, aumento de la frecuencia respiratoria al doble de lo correspondiente para la edad, disminución marcada de la amplitud torácica durante la inspiración que comprometía la ventilación. No se utilizaron los gases arteriales como criterio en la toma de esta decisión porque se quiso evitar este tipo de estímulo doloroso.

Resultados

La primera fase del estudio duró 28 meses, durante los cuales se presentaron 42 casos de tétanos, 20 (47.6%) hombres, 22 (52.3%) mujeres. El 61% provenían del área urbana y el 38% del área rural. La estancia hospitalaria fue de 17.9 días promedio. La estancia real del paciente que sobrevive es mayor, siendo 21.15 días promedio, esta cifra se altera por la breve duración de los pacientes que ingresan en estado grave y mueren (9.14 días promedio).

En sólo tres casos se obtuvo datos de inmunización activa previa. En el primer caso se había aplicado toxoide tetánico 16 años antes del episodio de tétanos, su enfermedad fue moderada. Los dos casos restantes se aplicaron toxoide y antitoxina cuando presentaron la herida que sirvió de vía de entrada del bacilo; ambos casos fueron tétanos leves.

La tabla 1 presenta la distribución del tétanos

según severidad y sexo y lo correlaciona con la mortalidad.

TABLA 1: Distribución de tétanos según sexo y gravedad

Sexo	Leve	Moderado	Severo	Total
H	11	6	3	20
M	6	3	13	22
Muerte	0	3(7.1%)	10(23.8%)	13(30.9%)

De los 13 casos de mortalidad, 10 (76.9%) fueron de sexo femenino y 3 (23%) masculino. La figura 1 presenta la frecuencia del tétanos según severidad y la correlaciona con la mortalidad. No se presentó mortalidad en los casos leves. De los casos moderados (9) (21%) se presentó mortalidad en tres (33.3%); dos fueron clasificados como moderados según período de incubación y progresión pero su comportamiento fue severo y la vía de entrada fue por aplicación de inyección IM. El tercer caso presentó como complicación y causa de muerte sepsis y murió en shock séptico secundario a neumonía.

Diez y seis casos, (38%) fueron tétanos severo con una mortalidad de 62.5%. La distribución de presentación de la enfermedad por décadas las podemos apreciar en la figura 2. Se observan dos picos de frecuencia; el primero y mayor se presentó en la segunda década, 13 casos (30.9%). Un segundo pico en la cuarta década, 10 casos (23%).

Superponiendo a la curva anterior la curva que representa la frecuencia de mortalidad por décadas vemos que el mayor pico de mortalidad corresponde a la segunda década, cinco casos (9.6%), siendo nula por encima de la quinta década. Esto contrasta con lo expresado por algunos autores cuando afirman que la mortalidad es mayor en los extremos de la vida (3-6).

La tabla 2 correlaciona la vía de entrada, sexo y mortalidad. En dos pacientes los protocolos carecen de datos sobre la vía de entrada por la cual se excluyen de este análisis. En los 40 casos restantes se observa que 26 fueron producidos por heridas (65%), prevaleciendo en el sexo masculino 21(52%), y 5 (12.5%) en mujeres. La mortalidad en este grupo fue de cinco correspon-

TABLA 2. Distribución de tétanos según sexo y entrada

Sexo	Herida	Inyección	Aborto
H	21(52%)	—	—
M	5(12.5%)	13(100%)	1
Muerte	5(19.2%)	7(53%)	1
Total	26(65%)	13(32%)	1(2%)

diendo al 19.2% de tétanos producidos por heridas. (Fig. 3).

El tétanos secundario a la aplicación de inyecciones intramusculares se presentó en 13 pacientes (32.5%), todos de sexo femenino y murieron siete, correspondiendo al 53.8%. El período de progresión fue de 1.6 días promedio y el de incubación 8.7 días promedio.

Esto hace que este grupo sea considerado como de muy alto riesgo y con gran posibilidad de presentar tétanos severo y muerte. En la figura 4 apreciamos la distribución por severidad y el porcentaje de mortalidad para cada grupo, en el tétanos cuya vía de entrada fue inyección intramuscular. De los 13 casos, tres fueron leves y no se presentó mortalidad en ninguno de ellos, cuatro casos fueron moderados y la mitad murió. De los seis casos restantes clasificados como severos cinco murieron.

De los aspectos que se quiso unificar en cuanto a terapéutica fue el momento en que debía hacerse la traqueostomía. Se practicó traqueostomía en sala de cirugía y en forma programada a 20 pacientes (47.6%). La tabla 3 muestra la distribución de traqueostomía según severidad y su relación con la muerte.

TABLA 3: Distribución de la traqueostomía según gravedad.

	T. leve	T. moderado	T. severo	Total
T/toma	1	4	15	20
Muerte	0	2(10%)	12(60%)	14(70%)

El índice de correlación de Pearson entre las variables traqueostomía y muerte fue de 0.626 con un nivel de significancia de 0.001.

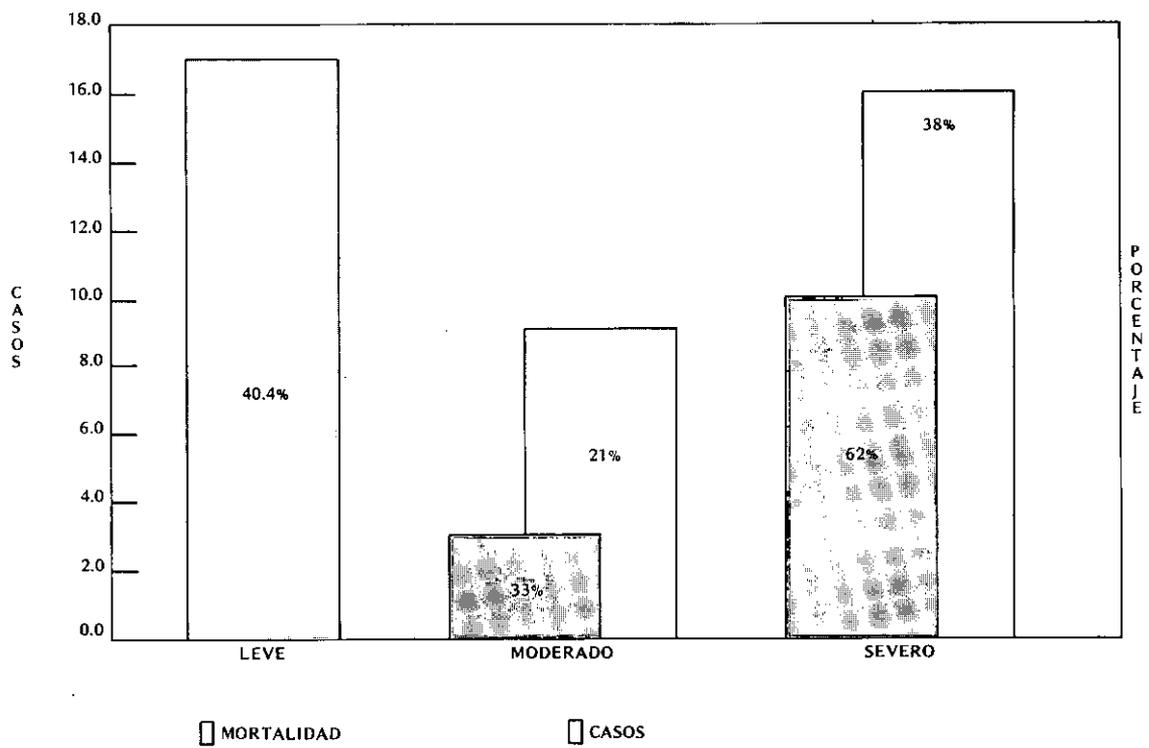


Figura 1. Mortalidad según severidad

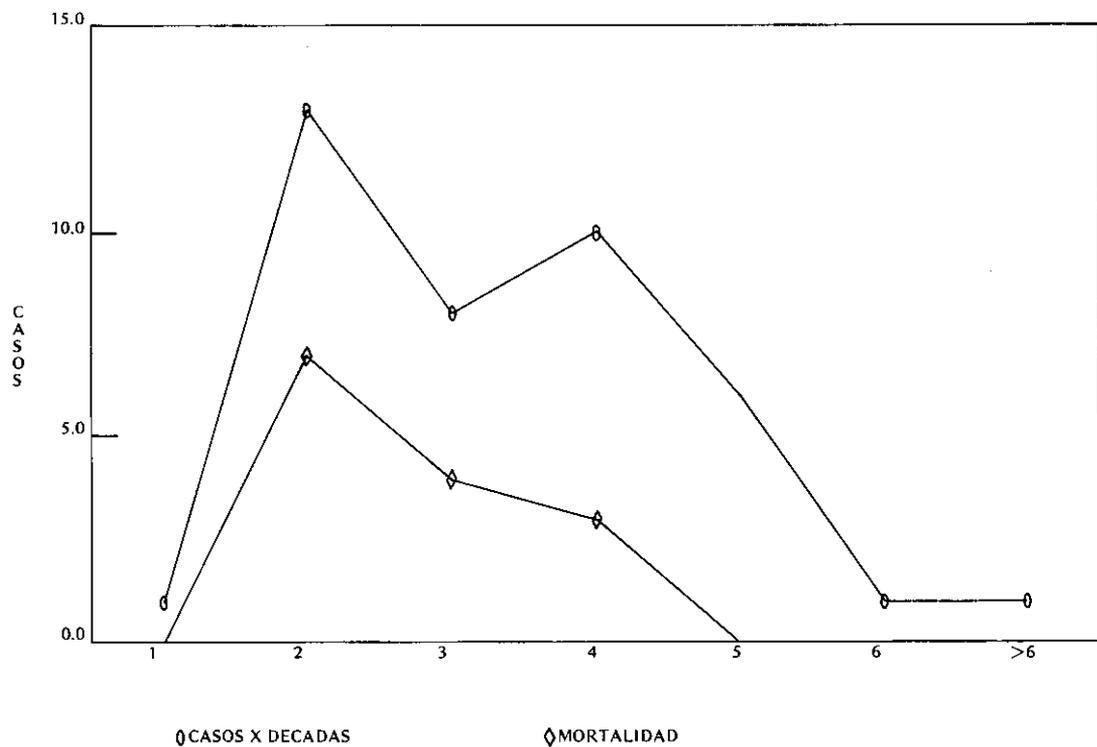


Figura 2. Frecuencia y mortalidad por décadas

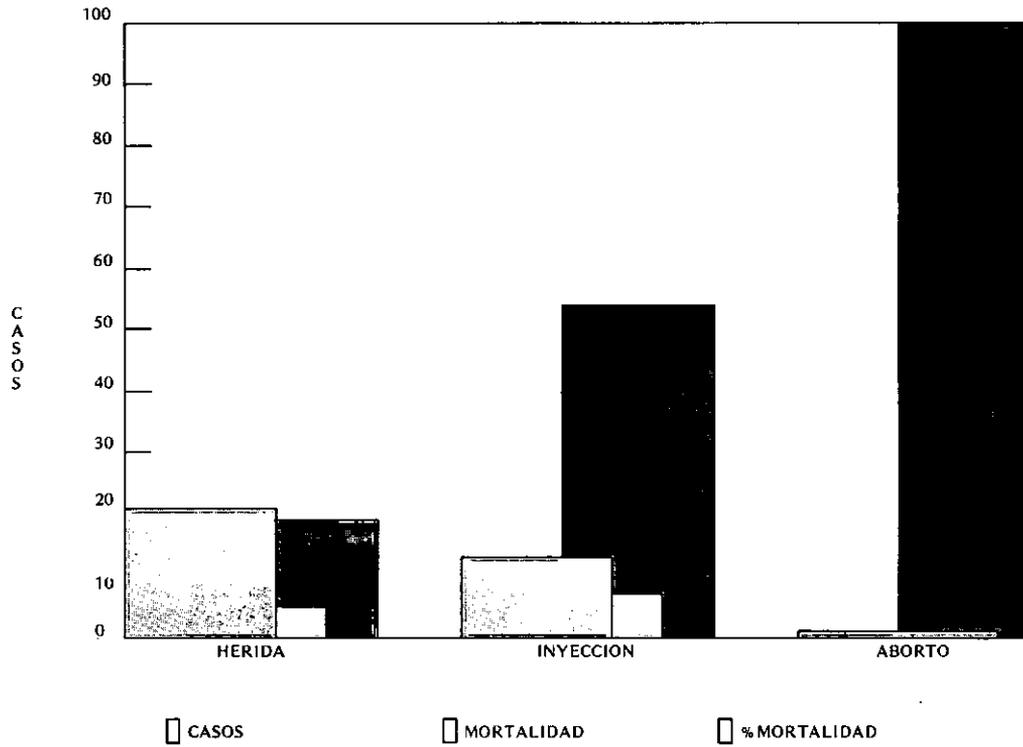


Figura 3. Mortalidad según sitio de entrada

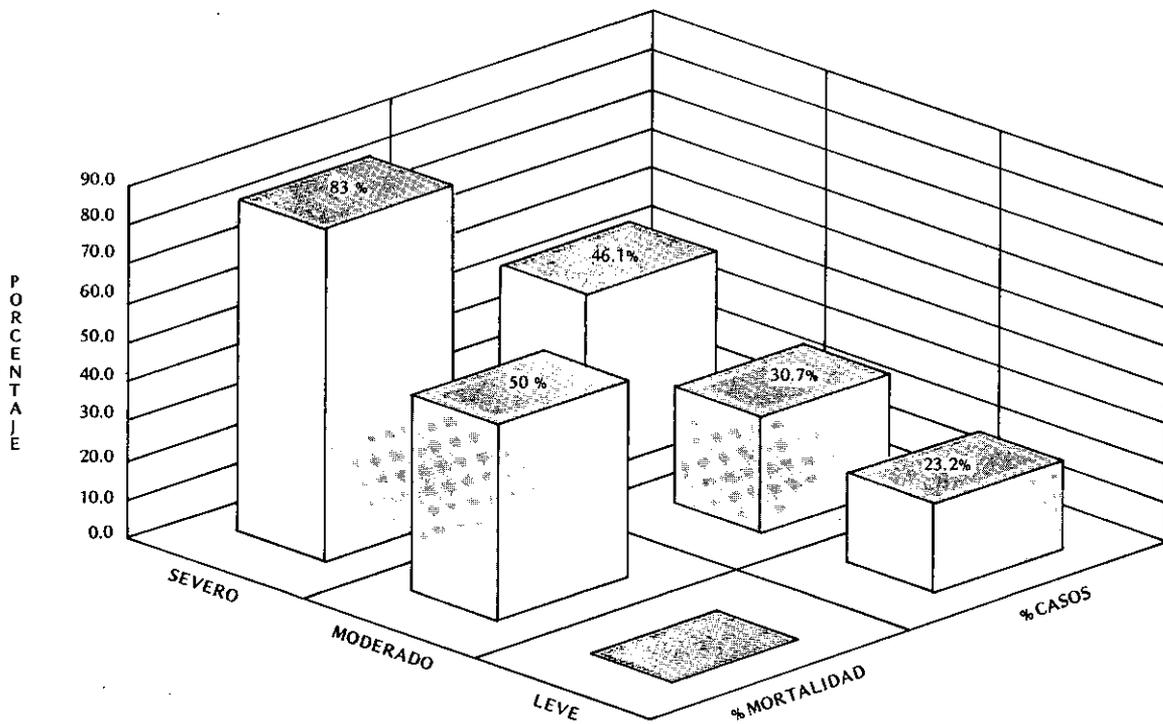


Figura 4. Severidad y muerte por inyección

No debe interpretarse que la traqueostomía es un nuevo factor de riesgo para el paciente tetánico, sino que este procedimiento se realizó especialmente en los casos moderados y severo observándose la mayor mortalidad, 60%, dentro del grupo de los pacientes con tétanos severo.

Complicaciones atribuibles a la traqueostomía se presentaron en 9(42%) casos; 8(38%), tuvieron infecciones de vías aéreas caracterizado por secreciones purulentas y cultivos positivos para bacterias diferentes a los gérmenes habituales de vías aéreas, siendo la *seudomona* el germen más común. En dos de estos pacientes (9.5%) se produjo enfisema subcutáneo de cuello y parte superiores de tórax como consecuencia de una técnica quirúrgica inadecuada y en el noveno paciente se hizo una falsa vía de traqueostomía al cambiar una cánula.

Tres de los pacientes que presentaron infección murieron (14.2%); no podemos decir que la infección fue la causa directa de la muerte. Uno de estos pacientes tenía enfisema subcutáneo. El paciente a quien se le hizo una falsa vía también falleció por ser un tétano severo y la muerte no estuvo relacionada con el accidente de la traqueostomía.

La segunda fase del trabajo se ha realizado sin fecha límite, puesto que aún continúa, y se ha realizado con pacientes del HUB y de la UPI-ISS de Barranquilla. En este grupo hay ocho pacientes, tres hombres y cinco mujeres, con edades que oscilan entre los 18 y los 64 años. En los tres hombres la vía de entrada fue por herida. Hubo un caso provocado por inyección intramuscular, uno por aborto séptico provocado por aplicación intrauterina con cánulas a través de la vagina de sustancias extrañas y un caso provocado por laceración del conducto auditivo externo con un artefacto metálico durante el rascado. En dos pacientes no se conoce la vía de entrada. (Fig. 5).

Seis pacientes fueron clasificados a su ingreso como tétanos leve y dos como moderado. A todos los pacientes se les aplicó GATH en forma intratecal, una vez fueron diagnosticados. En ninguno de los pacientes el tétanos empeoró después de aplicada la GATH. No se presentaron casos de mortalidad.

Los tétanos moderados se presentaron en el caso provocado por inyección intramuscular y

en la paciente con lesión del oído. La paciente con aborto, presentó un tétanos leve y como medida complementaria al tratamiento del tétanos se le practicó legrado e irrigación del útero con agua oxigenada diluida al 0.5 M.

Discusión:

En el presente trabajo hemos observado cual ha sido el comportamiento clínico del tétanos en nuestro medio, aplicando un esquema único de tratamiento, con aplicación de GATH IT, sólo en los casos severos en el primer grupo y en todos los pacientes del segundo grupo en forma temprana.

Compararemos nuestra casuística con lo observado en otras instituciones del país. A diferencia de lo observado en el Japón y otros países (7) (8), donde predomina el tétanos dentro del sexo masculino, la enfermedad fue más frecuente en mujeres (54%) que en hombres (46%). La mayor frecuencia dentro del sexo femenino está relacionada con el tétanos producido por inyecciones intramusculares. La causa más frecuente dentro del grupo de los hombres fueron las heridas provocadas durante sus labores.

Tres de nuestros pacientes presentaron la enfermedad a pesar de haber sido inmunizados previamente. El primer caso recibió inmunización activa 16 años antes, pero no hay datos de dosis de refuerzos a los 10 años o en el momento de la herida. Los otros dos pacientes fueron inmunizados en el momento de la herida. Desconocemos si los sitios de aplicación del toxoide y la antitoxina fueron cercanos, si se aplicaron simultáneamente, si lo hicieron con la misma jeringa y si la dosis de antitoxina fue la mínima recomendada. Cada una de estas situaciones puede dar al traste con una inmunización efectiva.

En la tabla 4 se comparan series de pacientes con tétanos en diferentes centros hospitalarios del país.

En las tres primeras series se observa mayor frecuencia de presentación de la enfermedad en el sexo femenino a diferencia del Hospital S. Vicente de Paul (HSVP). En dichas series la frecuencia de tétanos por inyección es desproporcionadamente alta y mayor del 75% en las mujeres, comparada con la del HSVP.

La mortalidad del tétanos por inyección en todas las series es mayor del 50%, siendo la menor

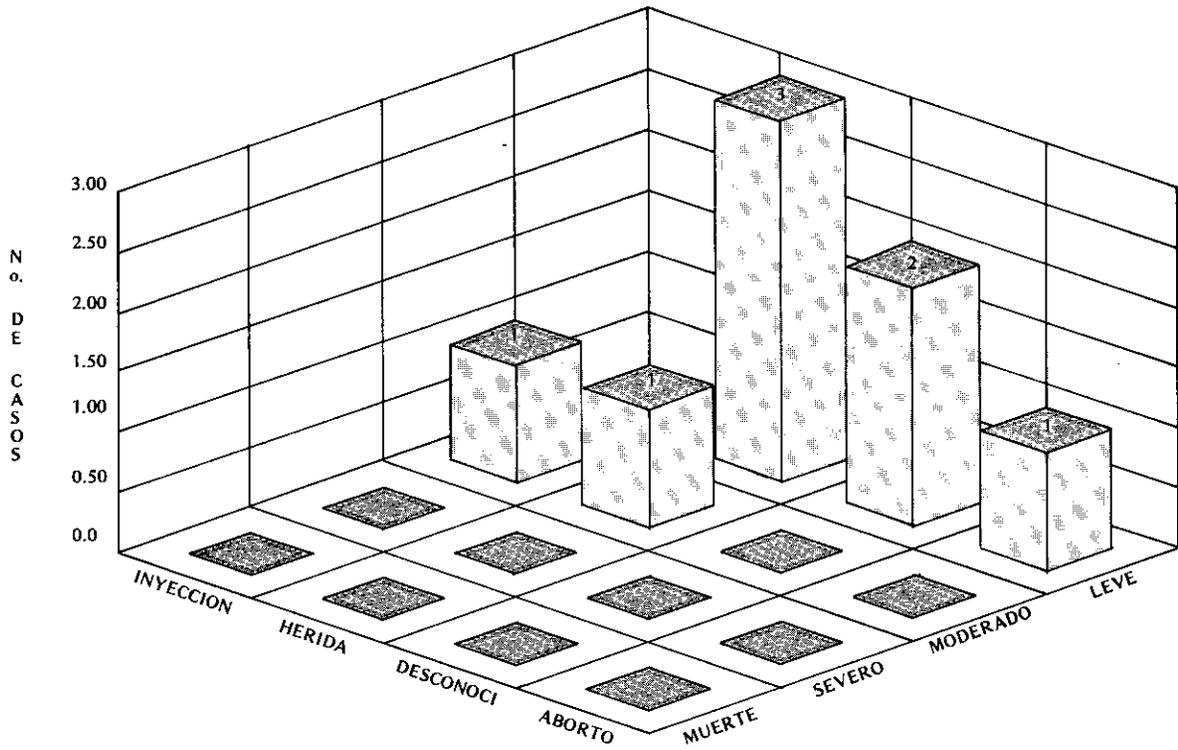


Figura 5. Tétanos 2a. etapa. Aplicación GATH-IT Severidad y muerte.

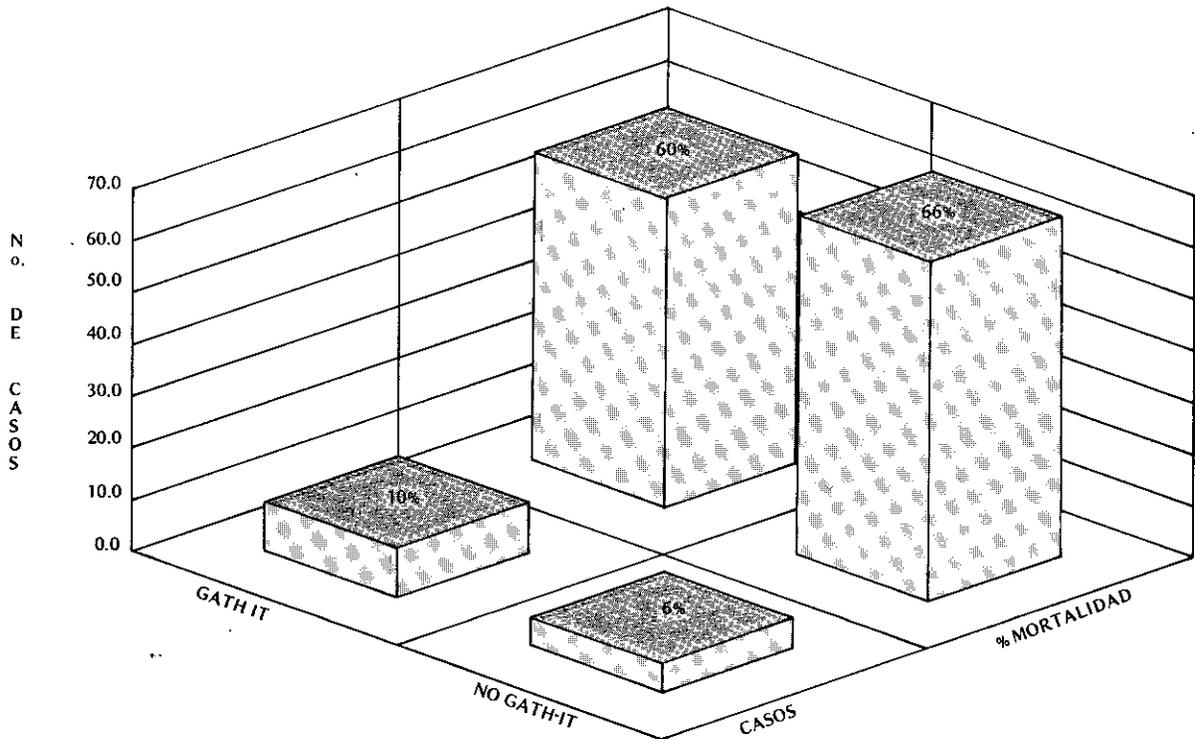


Figura 6. Tétanos severos. Aplicación de GATH-IT.

TABLA 4: Distribución de tétanos en diferentes hospitales de Colombia.

HOSPITAL	Fecha de Recopilación	No. casos	SEXO		MORTALIDAD		INYECCIÓN		MUERTE-INYECCIÓN	
			♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
H.U.B-ISS A. Blanco B. de Blanco	Nov.79-Feb/82	50	23(46%)	27(54%)	2(15.3%) 26%	11(84.6%)	0 28%	11(100%)	0 50%	50%
H.G.B. M. Urina D.	Nov.66–Nov/76	365	134 (36.71%)	231 (63.29%)	20% 36.99%	80%	12(10%) 40.6%	118(90%)	6.14% 70.77%	64.5%
H.U.V. A. Blanco	Enero-Dic. 1.977	11	3 (27%)	8 (72%)	25% 36.9%	75%	1(25%) 36%	3(75%)	18.75% 75%	56.25%
H.U.S.P. Paez Pineda	1975-1980	38	25 (66%)	13 (34%)	10(26.3%) 39.5%	5(13.2%)	0 5.2%	2(100%)	SIN DATOS	

H.U.B.: Hospital Universitario de Barranquilla
 I.S.S.: Instituto de los Seguros Sociales, Barranquilla
 H.G.B.: Hospital General de Barranquilla
 H.U.V.: Hospital Universitario del Valle, Cali
 H.U.V.S.P.: Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín.

la observada en nuestro grupo. Creemos que esta disminución, que es muy significativa al igual que la mortalidad total, está influida por la aplicación de la GATH-IT, y si sólo consideramos los casos del segundo grupo en quienes se aplicó la GATH en forma temprana dentro del curso de la enfermedad, nos sorprendería el hecho de que la mortalidad es nula a pesar de haber dos casos potencialmente severos y de alta mortalidad como es el tétanos por aborto y tétanos por inyección.

En la primera fase del trabajo se presentaron 16 casos de tétanos severo. En 10 se aplicó GATH en forma intratecal, mezclado con 8 mg de Dexametasona. La aplicación se programó para hacerla durante el tiempo quirúrgico de la traqueostomía aprovechando la relajación del paciente. Esto no siempre fue posible, así que también se aplicó en la cama del paciente. La aplicación de la GATH por vía IT, fue planeada para hacerla en todos los casos de tétanos severos, pero por circunstancias locativas de falta de droga no siempre se pudo aplicar; de tal modo que a seis pacientes con tétanos severos no se aplicó la droga, formándose así un grupo comparativo en los pacientes con tétanos severo en quienes se aplicó y no se aplicó la droga. (Fig. 6).

La tabla 5 muestra la relación entre la aplicación de la GATH-IT y la frecuencia de mortali-

Tabla 5: Relación entre GATH-IT y mortalidad

GATH	No. casos	Mortalidad
Aplicación IT	10(62%)	6(60%)
NO aplicación	6(37%)	4(66%)
TOTAL	16	10(68%)

dad, dentro del grupo de tétanos severo, entre quienes se aplicó o no la globulina.

La tabla anterior no muestra diferencias en la mortalidad cuando se aplicó la GATH por vía IT a los casos con tétanos severo y en quienes no se aplicó. Esto nos indujo a la aplicación en forma temprana a todo paciente en tétanos observándose en los ocho casos, de la segunda fase del estudio, que la enfermedad no progresó después de aplicada la globulina y no se produjo ninguna muerte.

Nuestros resultados coinciden con los de Gupta et al. (10), quienes informan que al aplicar la GATH por vía IT en forma temprana, disminuye la progresión del tétanos a moderado y severo cuando se compara con un grupo control. El suero equino antitetánico (SAT) por vía IT también

se ha mostrado efectivo tanto en adultos como en recién nacidos. (11-13).

Aun cuando no hemos encontrado informes sobre enfermedades del sistema nervioso central a largo plazo en pacientes en quienes se les aplicó SAT-IT., hemos preferido el uso de la GATH por considerar la posibilidad de enfermedades degenerativas tardías. Utilizamos Dexametasona para disminuir las reacciones locales tempranas.

Conclusiones y recomendaciones:

Siendo el tétanos una enfermedad prevenible, es uno de los marcadores del subdesarrollo y desamparo social de la población. Los costos hospitalarios que acarrea el paciente tetánico, bien pudieran ser obviados efectuando campañas de vacunación masivas de la población infantil, las mujeres embarazadas y toda persona con riesgo de contraerlo. La población más afectada dentro del grupo estudiado corresponde a los pacientes que acuden al HUB y al HGB (ver tabla 4) quienes son pacientes no cobijados por las instituciones que brindan salud del tipo ISS o Cajas de Compensación.

Consideramos pertinente además de la recomendación preventiva, aplicar las dosis de refuerzo periódicas, y enseñar a los pacientes el uso de jeringas desechables. En el caso de tratamiento del tétanos sugerimos el uso temprano y cuando aún el tétanos está en fases iniciales de la GATH por vía IT además del tratamiento convencional.

Referencias

1. URINA, M. Tétanos en el Hospital de Barranquilla 1.966 - 1.976. Comunicación personal.
2. VERONESI, Furste. Tétanos. Federación Panameri-

cana de Asociaciones de Facultades de Medicina, Lerner, Bogotá, 1.970.

3. KRUGMAN, Enfermedades infecciosas. 6 ed. Interamericana.
4. TOMPKINS, A.B. Neonatal tetanus in Nigeria. Brit. M.J. 1: 1.382, 1.958.
5. FRIEDLANDER, J.C. Tetanus Neonatorum. J. Pediat. 39: 448, 1.951.
6. SPACTH, R. Therapy of Tetanus: A study of two hundred and seventy six cases. Arch. Int. Med. 68: 1133, 1.941.
7. EBISAWA, I. Mortality and Sex Ratio of Tetanus in Japan. Third International Conference on Tetanus. 1.970.
8. TETANO, I. and YUZAWA, N. Some epidemiological aspects of tetanus in Japan and other immunized and unimmunized countries. J.J. Exp. Med. 24: 241-253. 1.964.
9. ILDIRIN, I. . Intrathecal treatment of tetanus with antitetanus serum and prednisolone mixture. Third international conference on tetanus, 1.970.
10. CUPTA, P.S., GOYA, L.S., KAPOOR, R., BATRA, V.K. . Intratecal human tetanus immunoglobulin in early tetanus. The Lancet, August 30, 1.980.
11. NARENDRA, Kumar Kaeswani et al. . Intratecal tetanus antitoxin in moderate and severe tetanus. J. Indian M. 75 (4) 1.980.
12. GRECO, J.B. . Antitetanus Serum and Prednisolone in Intrathecal treatment of Puerperal and Umbilical tetanus. Proceedings of the Fourth International Conference on Tetanus: 415-421.
13. SANDERS, R. et al. Intrathecal Antitetanus Serum (Horse) in the treatment of tetanus. The Lancet., May 1.977.