

179 11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
Instituto Nacional de Pediatría

EJEMPLAR UNICO

REVISION DE 18 CASOS DE TETANOS

T E S I S

Para obtener el Título de

ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

Que Presentan

DRA. SILVIA KAUFMANN CARBIA

DR. PEDRO JIMENEZ ORTIZ

7013
Dignia
Hojas



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL

DE LA FAMILIA

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

REVISION DE 18 CASOS DE TETANOS

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA QUE PRESENTAN:

DRA. SILVIA KAUFMANN CARBIA. DR. PEDRO JIMENEZ ORTIZ

Vo. Bo. ASESOR
Silvia Kaufmann Carbía
DRA. SILVIA KAUFMANN CARBIA

Vo. Bo. JEFE DE ENSEÑANZA
Pedro Sánchez Márquez
DR. PEDRO SANCHEZ MARQUEZ

Vo. Bo.
Arturo Laredo Abdala
DR. ARTURO LAREDO ABDALA

Vo. Bo. *Alessandra Carnevale*
DRA. ALESSANDRA CARNEVALE

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

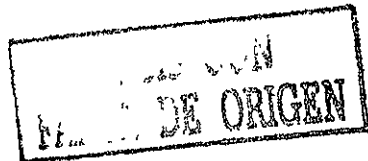
JEFE DEL DPTO DE INVESTIGACION

Alessandra Carnevale

15/10/03 CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
MATERIAL Y METODOS	11
HOJA DE RECOPIACION DE DATOS	13
RESULTADOS	14
DISCUSION	20
CONCLUSIONES	25
REFERENCIAS	26



INTRODUCCION

El Tétanos es una enfermedad endémica bien definida en -- nuestro país, el cual no tiene registros sobre la mortalidad y morbilidad bien establecidos, dadas las características del cuadro y -- la confusión que puede existir con otros padecimientos.

No hay cambios importantes a través del tiempo respecto a su manejo. Esto motivo la presente revisión que tiene por objeto -- comunicar las experiencias del Instituto Nacional de Pediatría -- D.I.F. en los casos de Tétanos atendidos.

Otro objetivo de la revisión es comentar y discutir algunos de los aspectos epidemiológicos y fisiopatológicos así como la -- terapéutica y los hallazgos anatomopatológicos de esta enfermedad.

1.
CASOS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES

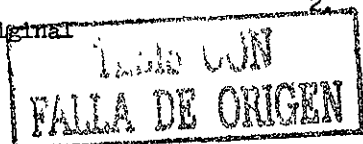
El Tétanos es un padecimiento tan antiguo, que ya desde - 1157 A.C., fue descrito por Abicenus en Irán.(8)

Fray Pedro de Aguado en su recopilación histórica escrita - en 1587 en América, describe un cuadro muy sugestivo de Tétanos de - la siguiente manera:

"... La primera señal que da es trabarsele la lengua, de suerte que casi no acierta a hablar y luego se le envara el pescue- so y se le va poco a poco envarando el cuerpo, y atras de esto apre- tarsele y trastabillarsele los dientes, y luego comienza a rabiar y hacer visajes y bascas y cosas como endemoniado o persona que tiene rabia, y con estas trabajosas bascas muere, sin darle el dolor lu- gar a que se acuerde de arrepentimiento de sus pecados..."

En el Florilegio Medicinal publicado en México en 1712 se describe el Tétanos mencionando el grave pronóstico, refiriendolo - como la causa mas común de muerte por asfixia y clasificandolo en - posterior y anterior *"... la tercera, que es la peor de las tres, cuando la cerviz de la cabeza, con lo mas del cuerpo se estira, asf adelante, como atras, que queda la cabeza como tiesa, sin poder in-

* El texto que sigue esta copiado del original



clinarse ni a uno ni a otro lado. Los tales desta última manera, entre cuatro días de la enfermedad se mueren, pero sobreviviendo estos cuatro días hay esperanza de salud; porque en estos días los suele ahogar. El origen de los tres modos de Tétanos está en los primeros huesos del espinazo, en la nuca o cerviz, pero cuando padecen convulsiones, los ojos, labios, mejilla, o quijada, mano o dedos, entonces -- consiste el mal, solo en su nervio, o musculo, de ellos; los nervios se recogen engrosandose y acortandose al modo como acaeze en las guitarras, u otros instrumentos de cuerdas ..."

En las Gazetas de México se imprimió un bando del Virrey - Maquéz de Branciforte publicado en 1797, en el que se daba a conocer por Real Orden un específico preservativo del mal de siete días "... que era una de las más principales causas de la despoblación de aquella isla (Cuba)..." * Este mal es una especie de alferecía que acomete a los recién nacidos en los primeros siete días de su vida siendo tan fijo el término, que pasando sin que acometa el accidente, - queda por lo común asegurada la criatura. Se creía incurable, habiendo sido ineficaces todos los esfuerzos y remedios que usaron los antiguos para evitar la muerte de los pacientes. Pero introduciendo el aceite de palo, conocido tambien con el nombre de Aceyte de Cammar y bálsamo de Copayba, y aplicando en el recién nacido en el corte del cordón umbilical, luego que se hace esta operación, una dosis como - la que se vende en estos dominios por medio real de la moneda corrien

Tiene CON
FALLA DE ORIGEN

te, no hay ejemplo de que en Cuba haya acometido el accidente a niño alguno a quien se le aplique el preservativo. Y deseando el Rey ... Aunque por las noticias que se han adquirido de algunos profesores y otros que no lo son, hay la felicidad en estos dominios de no ser tan común como en las Islas el indicado mal ... Conviniendo por lo tanto su uso se propague en obsequio de la humanidad y del Estado, he resuelto ... se publique por Bando en esta Capital, Villas y lugares de la comprensión del Virreynato, que se haga el más estrecho encargo a las Comadres o Cirujanos que asistan a partos, en lugar de sebo, pabeza, sal, unto y otros ingredientes apliquen cabales mojados en el expresado balsamo ..."

Así tenemos también una memoria publicada en 1872 en la que se describe el cuadro clínico de Tétanos, el pronóstico y se hace una revisión del tratamiento entonces recomendado "...El tétanos traumático se presenta como una complicación de lesiones exteriores, sobre todo después de piquetes en las articulaciones de manos y pies y como complicación de toda clase de herida ...y el pronóstico es mortal en la generalidad de los casos ..." "...A mi paso por la Laguna de Términos ví curar tres casos de tétanos, dos traumáticos y uno "espontáneo", administrando el aguardiente de caña hasta la embriaguez completa sosteniendo este estado hasta dos, tres o cuatro días, hasta que la enfermedad desapareció ..." (2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contamos con otros datos históricos años más tarde, como los de Nicolaier en 1884, cuando descubrió que el Tétanos en animales de experimentación podía asociarse con bacilos en el suelo. Dichos bacilos fueron descubiertos y descritos junto con esporas por Rosenback en 1887, siendo en el año 1890 cuando R. Koch y Kitasato descubrieron cultivos puros de bacterias formadoras de esporas productoras de Tétanos cuando se inyectaban a animales. En ese mismo año Bhering y Kitasato obtuvieron la antitoxina tetánica pero no fue sino hasta 1914 y 1918 en que Descomby logró el primer toxoide Tetánico (1).

Así vemos que a medida que pasa el tiempo el Tétanos cobra una mayor importancia, por el conocimiento de la gravedad que representa. Actualmente se le considera como una enfermedad aguda-toxémica, producida por una neurotoxina (tetanospasmina), liberada por el Clostridium tetani, que es un bacilo gram positivo, anaeróbico estricto. Bajo ciertas condiciones éste puede desarrollar una espora terminal, termorresistencia con morfología típica que se ha comparado con un " palillo de tambor " o " con una cabeza de cerillo ".

Se ha demostrado que las esporas tetánicas se hallan esparcidas en el suelo y la bacteria común en la flora intestinal del -

hombre y de los animales (10). En un 10 a un 20% de los casos se ignora la vía de entrada, aunque se postula que la neurotoxina podría entrar a través del tracto respiratorio o gastrointestinal (?) por absorción, por lo que se puede considerar como riesgo para los seres humanos expuestos a un ambiente contaminado (11). La ocupación es sin duda, un elemento importante desde el punto de vista epidemiológico en la incidencia del Tétanos, dado que hay una asociación característica con heridas contaminadas. En el caso de recién nacidos, aparece con el manejo inadecuado y séptico al corte del cordón umbilical. Una vez instalado el Clostridium tetani en el sitio de lesión la neurotoxina es transportada y fijada en el Sistema Nervioso Central.

La neurotoxina actúa sobre las neuronas motoras espinales interfiriendo la transmisión inhibitoria postsináptica, al parecer por bloqueo en la función de un neuromediador químico que sería la glicina. Al afectarse este proceso inhibitorio de las neuronas motoras, y de las intermediarias, se produce exaltación de los reflejos polisinápticos y con ello una contracción sostenida de los músculos con pérdida de la función muscular antagonista característica del Tétanos.

El Tétanos afecta también los sistemas cardiovascular, respiratorio, neuroendocrino, metabólico y nervioso vegetativo; en este

último se manifiesta por sudoración, taquicardia, hipertensión e hipertermia.

El período de incubación es aquel que transcurre desde la supuesta invasión del germen al organismo y la aparición de los primeros síntomas; suele ser variable y es dato muy importante para emitir el pronóstico. Varía con la localización y extensión de la herida, toxigenicidad de las cepas de Clostridium tetani, grado de inmunidad y varios factores que facilitan o dificultan la germinación de las esporas y la producción de la toxina.

Clinicamente el Tétanos puede ser clasificado en tres formas: La Forma Generalizada, en la que los síntomas iniciales en el 75% de los casos incluye trismus, letargia, irritabilidad, rigidez de nuca, disfagia, espasmos musculares de abdomen y espasmos de glotis y laringe. La Forma Localizada, que es más benigna, se caracteriza por la rigidez persistente de los músculos cercanos al sitio de la inoculación; puede estar presente por semanas o meses y se resuelve sin dejar secuela, o puede evolucionar a un Tétanos generalizado. La Forma Cefálica que es rara, se presenta cuando las heridas están en la cabeza o cara y en caso de otitis media (5). El período de incubación es corto, de uno a dos días; puede haber disfunción de los nervios craneales III, IV, VII, IX, X y XII, siendo el VII par el más frecuentemente afectado; el pronóstico para esta forma es pobre y especialmente severo en recién nacidos y adictos a heroína (1)

7.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La forma más común es el Tétanos del recién nacido y en los adultos se presenta debido a la insuficiente cobertura de la vacunación.

En México la enfermedad es endémica y ha seguido un patrón muy estable y característico ligado a la pobreza higiénica e influenciado por ciertos factores geográficos y biológicos.

El diagnóstico se hace por los antecedentes y el cuadro clínico en primer lugar. Datos de laboratorio como una cuenta de --globulos blancos generalmente elevada acompañada de una elevación de creatininfosfoquinasa (CPK) sugiere el diagnóstico. Tjandra et al, en 1974, publicaron un sistema de puntaje para evaluar la severidad del Tétanos neonatal en tres grados, tomando en cuenta la edad, el espasmo, la cianosis, la temperatura y el trismus (4). Entre los afectados predomina el sexo masculino y la prevalencia se encuentra en los meses de Abril y Mayo (6). La enfermedad predomina en los estados situados en las fajas costeras y existe un gran foco tetanógeno mayor a lo largo del Pacífico que comprende Sinaloa, Nayarit, Colima, Jalisco, Guerrero y Michoacán . Otro foco se encuentra en el Golfo de México, se inicia en Yucatán, pasa por Campeche y Tabasco, se extiende a casi todo el estado de Veracruz y llega por el Norte a partes de Tamaulipas y Nuevo León; por el Sureste se continúa con la región Chiapaneca (2).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se estima que anualmente mueren en el mundo 50,000 personas por Tétanos (3). En la República Mexicana, la tasa de mortalidad es de 7.3 por 100 mil habitantes. Los grupos de edad más frecuentemente afectados son el de recién nacidos en un 17% y el de 15 a 45 años. (6)

La causa de muerte no es siempre bien determinada en los casos de Tétanos, pero las complicaciones pulmonares, bronconeumonía y hemorragia pulmonar, se mencionan como las más frecuentes (9, 10). Entre otras complicaciones se han reportado la neumonía, infección de vías urianarias, úlceras de stress con sangrado gastrointestinal y sepsis.

Los hallazgos histológicos descritos en Tétanos del recién nacido son: congestión en cerebro, hígado, bazo y otras vísceras; - hemorragia pulmonar más bronconeumonía, bronconeumonía, edema pulmonar, broncoaspiración, onfalitis, hepatitis, hemorragia cerebral, - trombosis de la vena renal, ruptura de la vena cava inferior y hemorragia suprarrenal. (9)

Como enfermedad infecciosa, la principal contribución que la Medicina puede hacer para la reducción de la mortalidad y morbilidad es la prevención. Afortunadamente esta enfermedad es completamente prevenible a través de una adecuada inmunización primaria aunque no se hayan recibido vacunaciones posteriores. La inmunización prima

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ria consiste en la administración del toxoide tetánico, o sea de la toxina del Clostridium tetani desnaturalizada. La desnaturalización da como resultado una pérdida de la toxicidad de la neurotoxina tetanospasmínica, liberada por la forma vegetativa del organismo y responsable de los hallazgos clínicos de la enfermedad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

Según los datos proporcionados por el archivo del Instituto Nacional de Pediatría DIF (INPed-DIF), se obtuvieron de 219,510 expedientes, 18 con diagnóstico clínico de Tétanos incluidos en el período de Enero 1970 a Noviembre 1980. Los casos provenían de los Servicios de Infectología, Neonatología, Terapia Intensiva, Urgencias y Patología.

Los casos fueron clasificados por características clínicas que los dividieron en tres formas: generalizada, localizada y cefálica.

La revisión de los expedientes se efectuó llenando en cada caso la Hoja de recopilación de datos (ver anexo). La clasificación socioeconómica fue la ya establecida por el departamento de Trabajo Social del Instituto. El lugar de procedencia fue la entidad de residencia del paciente. En los pacientes en edad de haber sido vacunados, se buscó este antecedente y en caso de ser positivo además el número de dosis recibidas. En el caso de los recién nacidos se revisó el antecedente de vacunación en la madre durante el último trimestre del embarazo. El sitio de entrada de Clostridium tetani, se consideró para ello el antecedente de infección y/o lesión; en caso de no haberlo, se tomó como desconocido. El período de Cole según la defi

HOJA DE RECOPIACION DE DATOS

Número de caso

Admisión: Mes..... Año..... Estación.....

Registro

Nombre

Edad

Sexo

Clasificación socioeconómica

Procedencia

Antecedente de vacunación Si..... No..... No.de dosis....

Antecedente de vía de entrada Lesión.....Infección.....
Desconocida.....

Período de Cole

Tiempo de evolución

Forma clínica

Diagnóstico de ingreso

Cifras de leucocitos

Cifras de creatinfosfokinasa (CPK)

Manejo previo

Manejo hospitalario

Complicaciones

Mortalidad: Si..... No.....

Causa de muerte

Autopsia Si..... No.....

Hallazgos anatomopatológicos

Días de estancia hospitalaria

RESULTADOS

Los expedientes con diagnóstico clínico de Tétanos, proporcionados por el Archivo durante el período comprendido entre Enero de 1970 y Noviembre de 1980, fueron 18. Debido a que es un número muy pequeño - para someterlo a estudio estadístico, éste no se llevó a cabo.

Quando se analizaron los 18 expedientes su distribución por - sexo fue: once casos del sexo masculino y siete casos del sexo femenino. La edad de mayor frecuencia fue la de recién nacido encontrando trece - casos entre 4 y 22 días de edad; un lactante de tres meses, dos escolares de cinco y diez años y dos adolescentes de trece años. (Cuadro 1, - Gráficas 1, 2)

En base a la clasificación socioeconómica utilizada se encontraron distribuidos conforme a la edad y sexo como muestra el cuadro 2- y la gráfica 3, 16 casos con clasificación "A" y dos casos con clasificación "B".

En relación al lugar de procedencia, ocho pacientes provenían del D.F., cuatro del estado de Morelos, cuatro del estado de Guerrero y dos del Estado de México. (Cuadro 3, Gráfica 4)

En el cuadro 4, gráfica 5 se encuentra la distribución de los

CON
FALLA DE ORIGEN

casos de acuerdo a la estación del año en que se presentaron, durante la primavera seis, en verano dos, en otoño seis y en invierno cuatro.

La distribución anual de los casos fue como se muestra en el cuadro 5, uno en 1971, 1972, 1973 y 1976; tres en 1974, dos en 1975, -- cuatro en 1978, cinco en 1979 y ninguno en los años de 1977 y 1980.

En cuanto al antecedente de vacunación (Cuadro 6, Gráfica 6), en 16 pacientes no existía éste, trece de los cuáles eran recién nacidos. De los restantes dos, los vacunados, un escolar de 10 años contaba con dos dosis de DPT (Difteria-Pertussis-Tétanos) no especificandose - las fechas de aplicación y el otro, un adolescente también con dos dosis aplicadas a los cinco años de edad.

La lesión que se piensa haya sido la vía de entrada del Clostridium tetani, se consideró como aquel proceso en que alteraron las barreras anatómicas ya fuera por maniobras necesarias, por insectos o por accidentes y éstas fueron herida por clavo, la aplicación de inyección-intramuscular, picadura de insecto, lesión de uña y sección de cordón umbilical. En nueve casos se observó un proceso infeccioso agragado considerando dentro de estos casos los que presentaban reacción inflamatoria severa probablemente debida a la presencia de otras bacterias. En el lactante, no se determinó lesión ni proceso infeccioso como sitio de entrada. Cabe mencionar que en el caso de los recién nacidos todos los-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

partos fueron atendidos en domicilio por empírica. (Cuadro 7, Gráfica 7)

Según el período de Cole y la edad, cuadro 8, gráfica 8, los cinco de menos de un día, fueron recién nacidos. De los de un día, cinco fueron recién nacidos y tres no. Entre los de dos días, uno era recién nacido y otro escolar, en los de tres días, un recién nacido y un adolescente. El paciente con período de Cole mayor, diez días, tenía trece días de edad.

En cuanto al tiempo de evolución fue variable, encontrándose cinco casos de un día; dos de dos días; dos de tres días, uno de cuatro tres de cinco y cinco de más de siete. (Cuadro 9, Gráfica 9)

Clinicamente el grupo estudiado corresponde a la forma generalizada.

El diagnóstico de ingreso fue en nueve niños de Tétanos; en tres de probable Tétanos en otros tres de Tétanos "versus" neuroinfección; en uno de Tétanos contra neuroinfección y/o hipocalcemia y por último en uno de neuroinfección. La distribución de los casos según el grupo de edad se ve en el cuadro 10 y gráfica 10.

Las cifras de leucocitos, cuadro 11, gráfica 11, al ingreso de los pacientes fueron de 5 a 10,000 en tres recién nacidos y en un escolar; de 11 a 20 mil en ocho recién nacidos, un lactante, un escolar y

un adolescente; de 21 a 30 mil en dos recién nacidos y de más de 30 mil en un adolescente.

La mortalidad fue en una proporción de 0.55 sobreviviendo 8 - casos, de los cuales cinco fueron recién nacidos, uno lactante y dos es colares. Uno de estos recién nacidos posteriormente falleció, a los dos meses de edad, por las secuelas. Las defunciones fueron ocho recién nacidos y dos adolescentes. (Cuadro 12, Gráfica 12)

La mortalidad en relación al período de Cole, cuadro 13, grá- fica 13, fue mayor cuando éste era más corto ya que en cinco casos en - que el período de Cole fue menor de un día todos los pacientes fallecie ron, de los de un día, cuatro fallecieron y cuatro no, de los de tres - días uno sobrevivió y otro falleció. El caso con período de Cole de 10 días sobrevivió.

La evolución del cuadro clínico mostró que de los 5 pacientes de un día, uno sobrevivió y cuatro fallecieron, los de dos días, dos, - fallecieron; de los de 3 días uno sobrevivió y uno falleció; el de 4 -- días falleció; de los tres de cinco días dos sobrevivieron, y uno no; - el de 7 días sobrevivió; de los 4 de más de 7 días solo uno falleció. (Cuadro 14, Gráfica 14)

El tratamiento antibiótico con penicilina se administró a cua tro recién nacidos vivos y seis muertos, dos escolares sobrevivientes y

dos adolescentes que fallecieron; ampícilina a dos recién nacidos vivos y dos muertos; oxacilina a dos recién nacidos vivos y un adolescente fallecido, carbencilina a un adolescente muerto y aminoglucósidos a cinco recién nacidos sobrevivientes y cuatro fallecidos. (Cuadro 15)

En nueve de los casos que fallecieron, 7 recién nacidos y dos adolescentes se aplicó gammaglobulina, en el otro recién nacido muerto no. De los 8 sobrevivientes recibieron gammaglobulina tres recién nacidos, el lactante y un escolar. Y cuatro recién nacidos y un escolar no. (Cuadro 16)

De los 10 pacientes fallecidos, ocho recién nacidos y dos adolescentes a ninguno se le administró antitoxina tetánica y de los sobrevivientes cuatro, dos recién nacidos el lactante y un escolar si la recibieron y cuatro no o sea tres recién nacidos y un escolar. (cuadro 17)

Según se muestra en el cuadro 18, en el lactante y dos escolares que sobrevivieron así como en un adolescente que falleció se utilizó metocarbamol como relajante muscular, en 5 recién nacidos fallecidos D-tubocurarina, ambos en un recién nacido que sobrevivió y ninguno en 4 recién nacidos que sobrevivieron, 3 recién nacidos y un adolescente que fallecieron.

En el cuadro 19, se muestra el manejo anticonvulsivante. Tres recién nacidos y dos escolares sobrevivientes se manejaron con Diazepam,

18.
Tienen una
FALLA DE ORIGEN

lo mismo que cinco recién nacidos y dos escolares fallecidos; dos recién nacidos y el lactante sobrevivientes recibieron al igual que dos recién nacidos fallecidos diazepam más fenobarbital y un recién nacido fallecido pentotal.

Cuatro recién nacidos y dos adolescentes, que fallecieron se efectuó el estudio postmortem, cuyo resultado fue de, bronconeumonía y septicemia en cinco y el restante de ellos solo se encontró bronconeumonía.

La septicemia en todos los casos fue ocasionada por Aeromonas shigelloides, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus y Klebsiella, E. coli.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DISCUSION

El presente trabajo demostró que la revisión obtenida de los expedientes proporcionados por el Archivo Clínico fue en un número muy pequeño de casos, que no se piensa sean representativos de la frecuencia de los casos atendidos en el Hospital. Los reportes de la Secretaría de Industria y Comercio señalan una tasa de mortalidad de 3.7 por 100 000 habitantes, así como una de 1.3 de mortalidad, por lo que se infiere que el número de casos tiene que ser mayor en el período revisado (2).

Estudios semejantes al presente no se encontraron en la literatura revisada, ya que Garnier (11) solo describe Tétanos en mayores de 3 años y Peredo (6) en México reporta Tétanos en un Hospital general al igual que Faust (10). En estos reportes la frecuencia es mayor en el sexo masculino sobre todo en el de Peredo y en el de Faust; en el presente estudio, la proporción de pacientes del sexo masculino es también mayor pero posiblemente se debe a que como ha sido reportado por otros autores (12), en México la idiosincracia del pueblo es proteger al sexo masculino que asiste en un mayor número a los hospitales para su atención.

No sorprende que los pacientes en su mayoría pertenezcan a la clasificación socioeconómica mas baja, ya que este grupo es que carece de medios económicos y lugares adecuados para la atención médica-



y su bajo nivel de cultura tanto como de educación favorecen la mayor gravedad y presentación de este padecimiento.

Por lo ya mencionado, cabe señalar que la distribución anual y estacional no debe discutirse ya que se piensa que el número sea muchísimo mayor, distribuido a lo mejor al igual por años y variación estacional.

Hay una mayor frecuencia en este estudio de Tétanos del recién nacido o sea un 0.72 que el estudio de Peredo en que fue de 0.50 considerando unicamente 42 casos de los 123 reportados hasta 1973. Esta diferencia se piensa es debida probablemente a la selección de grupo de edad de este Hospital.

La puerta de entrada como era de esperarse fueron las lesiones pero lo que es sorprendente es el mayor número de casos con infecciones secundarias, indicando de una manera indirecta el ambiente de malas condiciones higiénicas en que se ocasionaron las lesiones.

Como ha sido descrito, la mortalidad está en relación indirecta con el período de Cole, o sea intervalo entre la primera evidencia de trismus y la contractura generalizada (13). Así se demostró que cuando el período de Cole fue menor de un día todos los pacientes fallecieron independientemente de la edad y que el caso con período de 10 días a pesar de ser recién nacido sobrevivió, lo que permite pensar que la evolución y el período de Cole dependen de factores del agente infec-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cioso o del huésped como la probabilidad de la fijación de la toxina -- producida en cantidades variables y condicionada quizá por factores del huésped.

Como se recordará, el presente estudio es retrospectivo por lo que adolece de defectos sobre todo en lo que se refiere al tratamiento, ya que en muchos casos se aplicaron diversos manejos sin ningún fundamento.

Los resultados obtenidos en relación a la mortalidad y la administración de gammaglobulina humana específica al igual que la de antitoxina tetánica no pueden valorarse ya que lo recibieron al mismo tiempo -- considerandose la administración de antitoxina tetánica en los casos en que también se aplicó la primera una medida terapéutica sin razón de ser.

Con respecto a los antibióticos, se utilizaron diferentes tipos de Penicilinas, se sabe que la Penicilina en sí es la más efectiva en este padecimiento por difusibilidad además de ser económica, por lo que este es el antibiótico que debería de haber sido empleado de primera intención y no haber utilizado Oxacilina, Carbencilina y Ampicilina que son menos efectivos y de mayor costo. El empleo de aminoglucósidos no debió de hacerse, ya que no estan reportados como antibióticos de elección en este padecimiento a menos que se tenga evidencia de infección secundaria con gérmenes susceptibles a este tipo de antibióticos.

CON
FALLA DE ORIGEN

En vista de que la prioridad en el manejo de pacientes con Tétanos debe de ser la administración de drogas apropiadas para reducir el número y severidad de los espasmos, se debería determinar el ideal para estos casos y utilizarlo en todos los niños, dato que no puede ser analizado en este estudio por la diversidad de esquemas empleados.

Se debe recordar que el uso de anticonvulsivantes a excepción del Diazepam que se utiliza como relajante muscular, no está justificado y no se describe en la literatura como parte del manejo en estos casos.

También se hace mención claramente del manejo de la herida o lesión, estando recomendado el aseo quirúrgico y en caso necesario la debridación, pero este dato no fue mencionado en los expedientes.

Los estudios postmortem permitieron corroborar la impresión clínica de septicemia o bronconeumonía como resultado de infección secundaria. El número tan pequeño de casos no permite establecer que los enfermos de Tétanos sean más susceptibles a infecciones por gramnegativos aunque en 3 de los 4 casos se obtuvieron cultivos con estos gérmenes.

Finalmente, este estudio no señaló características clínicas diferentes de la enfermedad a las descritas en la literatura, sino -- que se trata de un análisis con referencia a las deficiencias del tra

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tamiento que se debe establecer para todo paciente que ingrese a un - Hospital con la sospecha diagnóstica de Tétanos.

Se propone que en todo caso de Tétanos o con sospecha de es te diagnóstico se siga rigurosamente un esquema que a continuación se describe:

- 1.- Aseo mediante incisión y lavado de la herida o puerta de entrada.
- 2.- Administración de inmunoglobulina tetánica humana en dosis única de 3000 a 6000 Unidades intramuscularmente, o en su defecto 100,000 - unidades de antitoxina tetánica, la mitad de la dosis intravenosamente y la mitad intramuscular.
- 3.- Aplicación de penicilina G cristalina a dosis de 1,000,000 de uni dades intravenosamente cada 6 horas o 1,200,000 unidades de penicili- na procaínica cada 24 horas. En caso de infecciones secundarias pre-- sentes y de acuerdo al caso administración de otro tipo de antibióti- cos.
- 4.- Medidas de soporte mediante:
 - a) Control adecuado del número y frecuencia de los espasmos por - medio de relajante muscular.
 - b) Atención adecuada de enfermería.
 - c) Manejo para prevenir o mejorar las complicaciones pulmonares.
 - d) Alimentación por medios adecuados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

Se revisaron 73 expedientes de los cuales fueron seleccionados 18 ya que los demás no correspondían al diagnóstico.

Los datos obtenidos fueron en lo que se refiere a período de Cole, período de incubación y manifestaciones clínicas los mismos que los mencionados en la literatura.

Hubo una mayor frecuencia de Tétanos neonatal pero se piensa que ésto se debe a que se trata de un hospital de concentración y no a una mayor incidencia en la población.

Se hacen consideraciones sobre la necesidad de uniformar el manejo de los pacientes con Tétanos con objeto de valuar si los clásicos son efectivos o poder detectar otros mejores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS

- 1.- Stoll B. J.: Tetanus. *Pediatr. Clin. N.A.*, 26:415, 1979
- 2.- Carrada T.: Estudio epidemiológico y bioecológico del tétanos en México (1922-1972). *Salud Pública de México*, 17:253, 1975
- 3.- Rothstein R. J., Baker F. J.: Tetanus Prevention and Treatment. *J.A.M.A.*, 240:675, 1978
- 4.- Tjandra H., Munir M.: Neonatal Tetanus Analisis of 108 cases using a scoring system. *Pediat. Indonesiana*, 18:263, 1978
- 5.- Gerald M. W., Sunakorn P., Duangman Ch.: Otogenous Tetanus A Secue lae of Chronic Ear Infections. *Am J Dis Child*, 131:445, 1977
- 6.- Peredo M. A., Mendoza P., Terminel M.: Tétanos Revisión de 123 casos. *Salud Pública de México*, 17:325, 1975
- 7.- Notcutt W. G., Ashley D.: Tetanus and inhalation of a foreing bo- dy, *British Medical Journal*, 1193, 1977
- 8.- Salimpour R.: Tetanus of the Newborn in Tehran a Ten Year Study of 880 cases. *Trop Ped and Env Child Healt*, 140, 1978
- 9.- Salimpour R.: Cause of death in tetanus neonatorum Study of 233 - cases with 54 necropsies. *Arch Dis Child*, 52:587, 1977
- 10.- Richard A., Otis R., Isidore C.: Tetanus 2,449 cases in 68 years at Charity Hospital. *J of Trauma*, 16:704, 1976
- 11.- Muller J., Garnier Deschappelles: Tetanus in patients three year of age and up, *Am J of Surgery*. Vol 129, Abril 1975
- 12.- Sánchez Márquez P. A. Título El componente genético en la mortali- dad infantil en el Hospital del Niño IMAN. Tésis para obtener el- diploma de especialista en Pediatría UNAM México D.F. 1976



13.- Krugman, S., Ward, R., Katz, S.L: Tetanus: In Infections diseases of children, Chapter 29, Saint Louis, 1977, The C.U. Mosby Company.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 1
 DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL GRUPO DE EDAD Y
 EL SEXO.

GRUPO DE EDAD	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
RN	8	5	13
LACTANTES		1	1
ESCOLARES	2		2
ADOLESCENTES	1	1	2
TOTAL	11	7	18

INPed-DIF.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE LOS CASOS DE TETANOS SEGUN LA CLASIFICACION SOCIOECONOMICA

GRUPO DE EDAD	A		B		TOTAL
	M	F	M	F	
RN	7	4	1	1	13
LACTANTES		1			1
ESCOLARES	2				2
ADOLESCENTES	1	1			2
TOTAL	10	6	1	1	18

INped-DIF

TESTES CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL LUGAR DE PROCEDENCIA.

GRUPO DE EDAD	ENTIDAD				TOTAL
	D.F.	MORELOS	GUERRERO	E. MEXICO	
RN	8	3	1	1	13
LACTANTES				1	1
ESCOLARES			2		2
ADOLESCENTES		1	1		2
TOTAL	8	4	4	2	18

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN LA ESTACION DEL AÑO EN QUE SE PRESENTARON.

GRUPO DE EDAD	ESTACIONES				TOTAL
	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	
RN	3	1	6	3	13
LACTANTES	1				1
ESCOLARES	1	1			2
ADOLESCENTES	1			1	2
TOTAL	6	2	6	4	18

INPed-DIF

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 5
DISTRIBUCION ANUAL DE 18 CASOS DE TETANOS.

GRUPO DE EDAD	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	TOTAL
RN	1	1	1	3	2				5		13
LACTANTES								1			1
ESCOLARES								2			2
ADOLESCENTES						1		1			2
TOTAL	1	1	1	3	2	1		4	5		18

INPed-DIF

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 6

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN ANTECEDENTE DE VACUNACION.

GRUPO DE EDAD	ANTECEDENTE DE VACUNACION		TOTAL
	SI	NO	
RN		5 a / 8 b	13
LACTANTES		1 a	1
ESCOLARES	1 b	1 b	2
ADOLESCENTES	1 b	1 a	2
TOTAL	2 b	7 a / 9 b	18

a) Corresponden al sexo femenino

b) Corresponden al sexo masculino

INPed-DIF.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 7

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN LA VIA DE ENTRADA.

GRUPO DE EDAD	VIA DE ENTRADA			TOTAL
	LESION	NINGUNO	PROCESO INFECCIOSO	
RN	5		8	13
LACTANTES		1		1
ESCOLARES	2			2
ADOLESCENTES	1		1	2
TOTAL	8	1	9	18

INPed-DIF.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 8

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL PERIODO DE COLE Y EDAD.

GRUPO DE EDAD	PERIODO DE COLE						TOTAL
	- 1 DIA	1 DIA	2 DIAS	3 DIAS	10 DIAS		
RN	5	5	1	1	1		13
LACTANTES		1					1
ESCOLARES		1	1				2
ADOLESCENTES		1		1			2
TOTAL	5	8	2	2	1		18

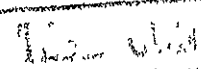
INPed-DIF

TUBOS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 9
DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL TIEMPO DE EVOLUCION.

GRUPO DE EDAD	TIEMPO DE EVOLUCION EN DIAS							TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7		+ 7
RN	4	2	2	1	1		1	2	13
LACTANTES								1	1
ESCOLARES					1			1	2
ADOLESCENTES	1				1				2
TOTAL	5	2	2	1	3		1	4	18

INPed-DIF


FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 10

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS DE ACUERDO AL DIAGNOSTICO DE INGRESO.

GRUPO DE EDAD	DIAGNOSTICO						TOTAL
	A	B	C	D	E	F	
RN	7	2	1	1	1	1	13
LACTANTES	1						1
ESCOLARES	1		1				2
ADOLESCENTES		1	1				2
TOTAL	9	3	3	1	1	1	18

INPed-DIF

A= Tétanos

B= Prob. Tétanos

C= Tétanos Vs. Neuroinfección

D= Tétanos Vs. Hipocalcemia

E= Tétanos, Neuroinfección, hipocalcemia

F= Neuroinfección

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 11

DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN CIFRAS DE LEUCOCITOS.

GRUPO DE EDAD	LEUCOCITOS				TOTAL
	A	B	C	D	
RN	3	8	2		13
LACTANTES		1			1
ESCOLARES	1	1			2
ADOLESCENTES		1		1	2
TOTAL	4	11	2	1	18

INPed-DIF

A = 5 a 10 mil
 B = 10 a 20 mil
 C = 20 a 30 mil
 D = + de 30 mil

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 12
DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN LA MORTALIDAD.

GRUPO DE EDAD	DEFUNCIONES	SOBREVIVIENTES	TOTAL
RN	8	5	13
LACTANTES		1	1
ESCOLARES		2	2
ADOLESCENTES	2		2
TOTAL	10	8	18

INFed-DIF

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 13
DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS DE ACUERDO A LA MORTALIDAD Y EL PERIODO DE COLE

GRUPO DE EDAD	PERIODO DE COLE					TOTAL
	A	B	C	D	E	
RN	5 b	3 a 3 b		1 a	1 a	5 a 8 b
LACTANTES		1 a				1 a
ESCOLARES			2 a			2 a
ADOLESCENTES				1 b		2 b
TOTAL	5 b	4 a 4 b	2 a	1 a 1 b	1 a	8 a 10 b

INPed-DIF

a= vivos
b= muertos

A= 1 día
B= 1 día
C= 2 días
D= 3 días
E=10 días

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 14
DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL TIEMPO DE EVOLUCION Y LA MORTALIDAD.

GRUPO DE EDAD	TIEMPO DE EVOLUCION EN DIAS							TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7		+7
RN	1	1	1	1	1	1	1	1	5
LACTAN- TES	3	2	1	1				1	8
ESCOLA- RES					1			1	1
ADOLE- CENTES									2
TOTAL	1	4	1	1	2	1	1	3	8
								1	10

INPed-DIF

Numerador= vivos
Denominador= muertos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 15
 DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL TRATAMIENTO ANTIBIOTICO Y
 GRUPO DE EDAD

GRUPO DE EDAD	PENICILINA	AMPICILINA	OXACILINA	CARBENCILINA	AMINO-GLUCOSIDOS
RN	4 a 6 b	2 a 2 b	2 a		5 a 4 b
LACTANTES					
ESCOLARES	2 a				
ADOLESCENTES				1 b	1 b

IMPED-DIF

a= VIVOS
 b= Muertos

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 16
 DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL MANEJO CON GAMMAGLOBULINA TETANICA
 HUMANA Y LA MORTALIDAD

GRUPO DE EDAD	MUERTOS		VIVOS		TOTAL
	GAMMA GLOBULINA		GAMMA GLOBULINA		
	SI	NO	SI	NO	
RN	7	1	1	4	13
LACTANTES			1		1
ESCOLARES			1	1	2
ADOLESCENTES	2				2
TOTAL	9	1	3	5	18

INPed-DIF

TESIS CON
 A DE ORIGEN

CUADRO No. 17
 DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN LA APLICACION DE ANTITOXINA TETANICA,
 GRUPO DE EDAD Y MORTALIDAD.

GRUPO DE EDAD	MUERTOS				VIVOS		TOTAL
	ANTITOXINA TETANICA		ANTITOXINA TETANICA		SI	NO	
	SI	NO	SI	NO			
RN		8	2	3		13	
LACTANTES			1			1	
ESCOLARES			1	1		2	
ADOLESCENTES		2				2	
TOTAL		10	4	4		18	

INPeD-DIF

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

CUADRO No. 18
 DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL RELAJANTE MUSCULAR UTILIZADO, EL GRUPO DE EDAD Y LA MORTALIDAD.

GRUPO DE EDAD	METOCARBAMOL	D-TUBOCURANINA	AMBOS	NINGUNO	TOTAL
RN		5	1	4	5
LACTANTES	1				1
ESCOLARES	2				2
ADOLESCENTES				1	2
TOTAL	3	5	1	4	8
					10

INPed-DIF

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

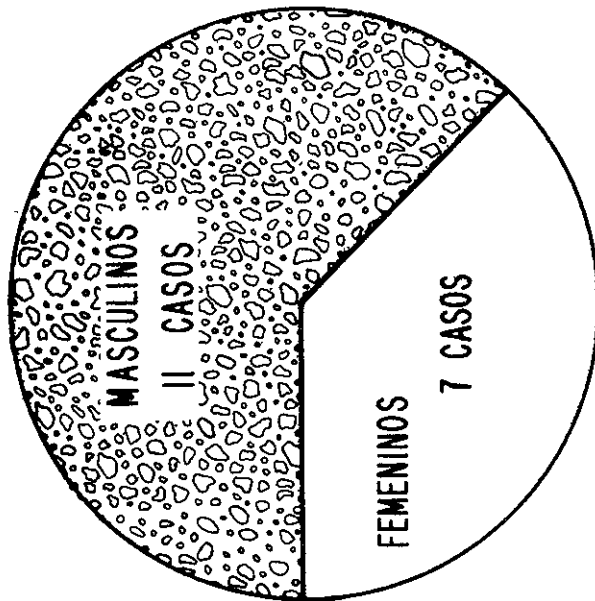
CUADRO No. 19
 DISTRIBUCION DE 18 CASOS DE TETANOS SEGUN EL USO DE ANTICONVULSIVANTES Y EL
 GRUPO DE EDAD.

GRUPO DE EDAD	DIAZEPAM	DIAZEPAM-FENO BARBITAL	PENTOTAL	TOTAL
RN	3 5	2 2	1	5 8
LACTANTES		1		1
ESCOLARES	2			2
ADOLESCENTES		2		2
TOTAL	5 7	3 2	1	8 10

INPed-DIF

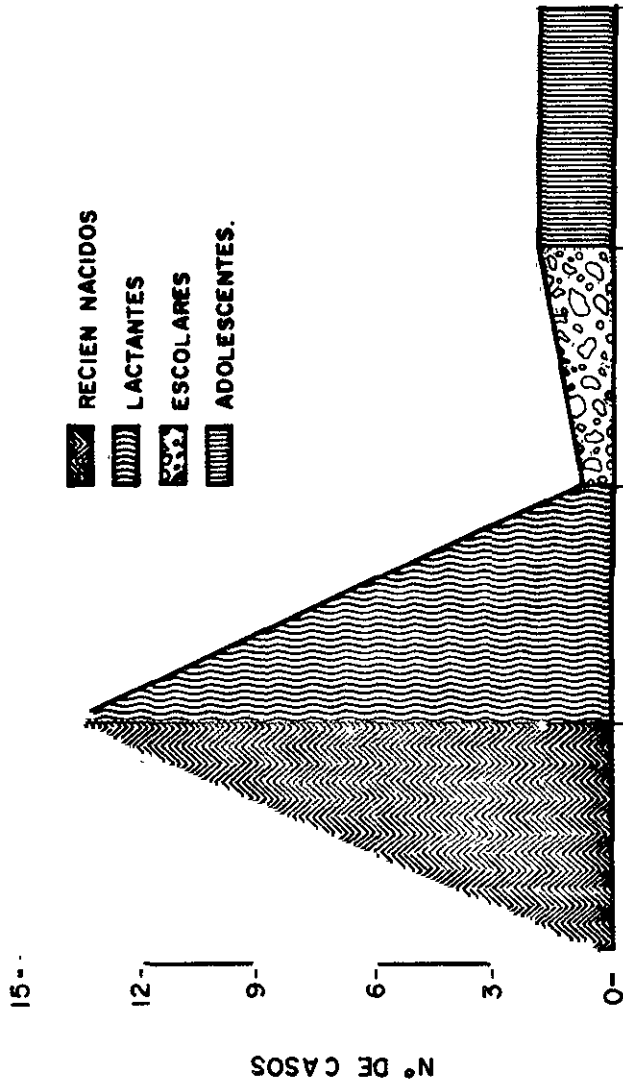
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

DISTRIBUCION POR SEXO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

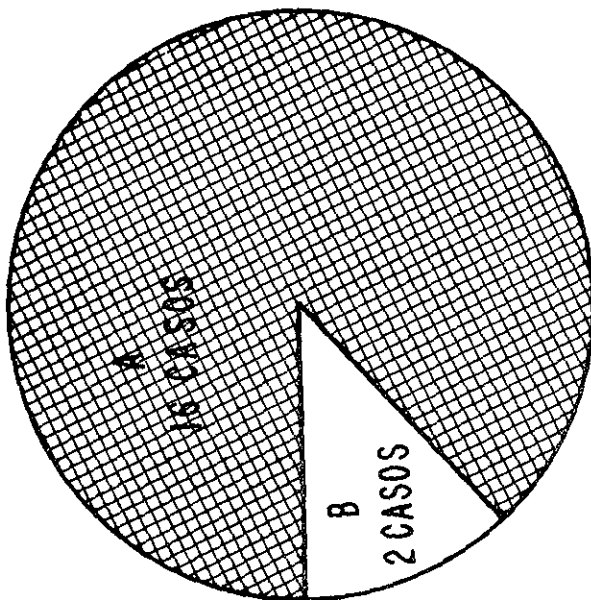
DISTRIBUCION POR EDAD



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA DIF

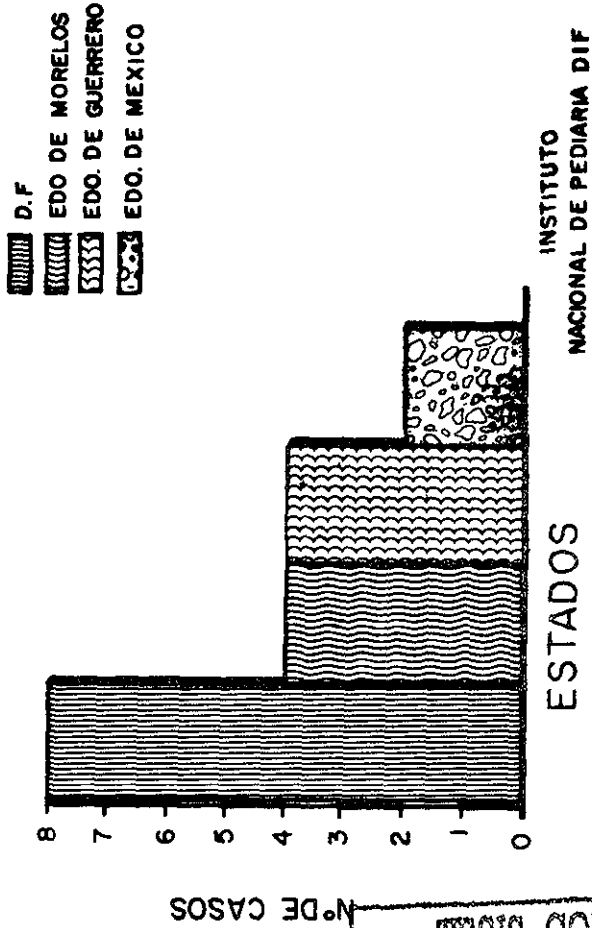
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DISTRIBUCION POR CLASIFICACION SOCIOECONOMICA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

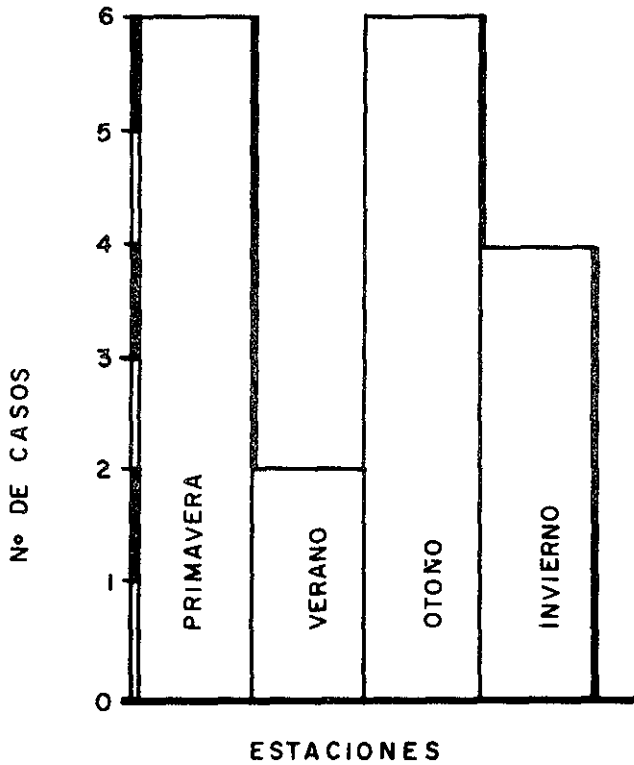
Distribución de Acuerdo al Lugar de Procedencia



Nº DE CASOS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

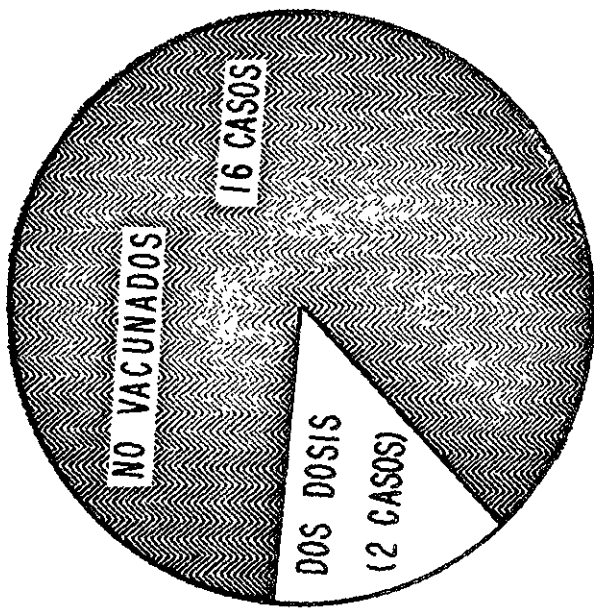
DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A LA ESTACION EN QUE SE PRESENTARON



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA DIF

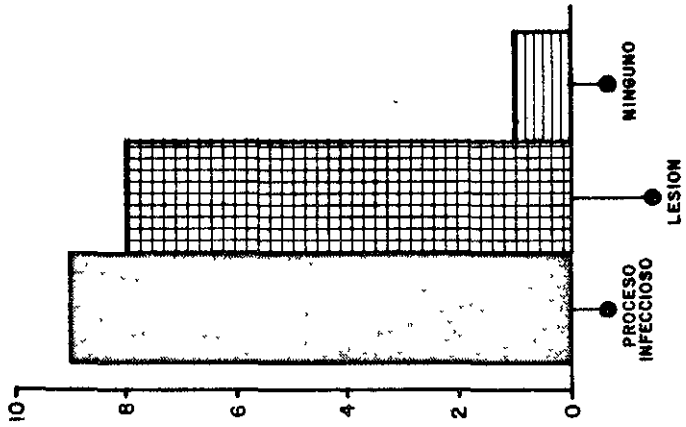
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTE DE VACUNACION



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

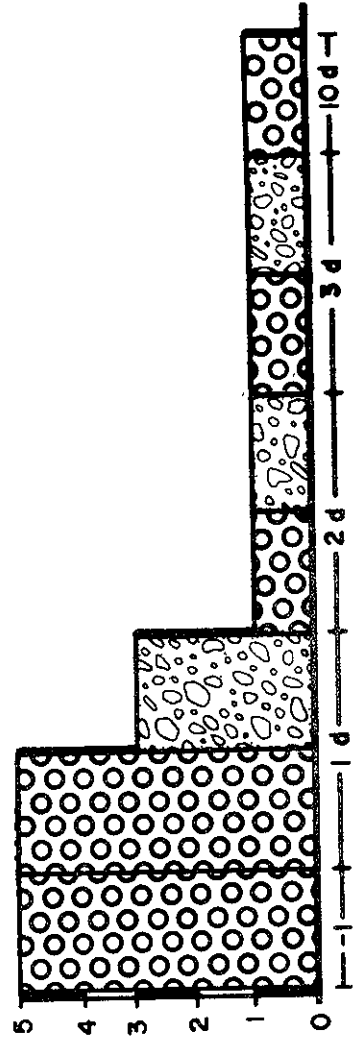
Mecanismo de Entrada



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PERIODO DE COLE EN RELACION A EDAD

RECIEN NACIDOS
NO RECIEN NACIDOS



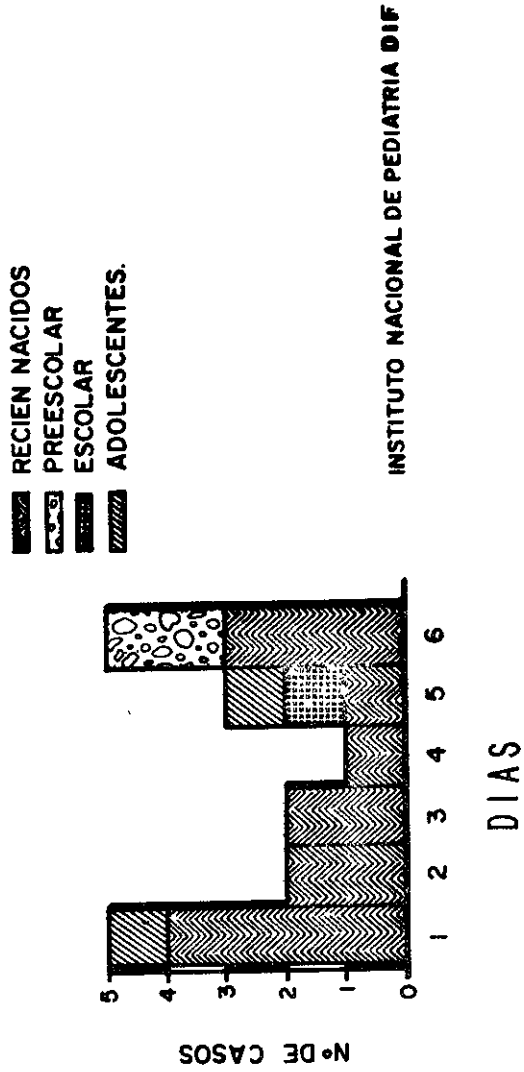
DIAS

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA DIF

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

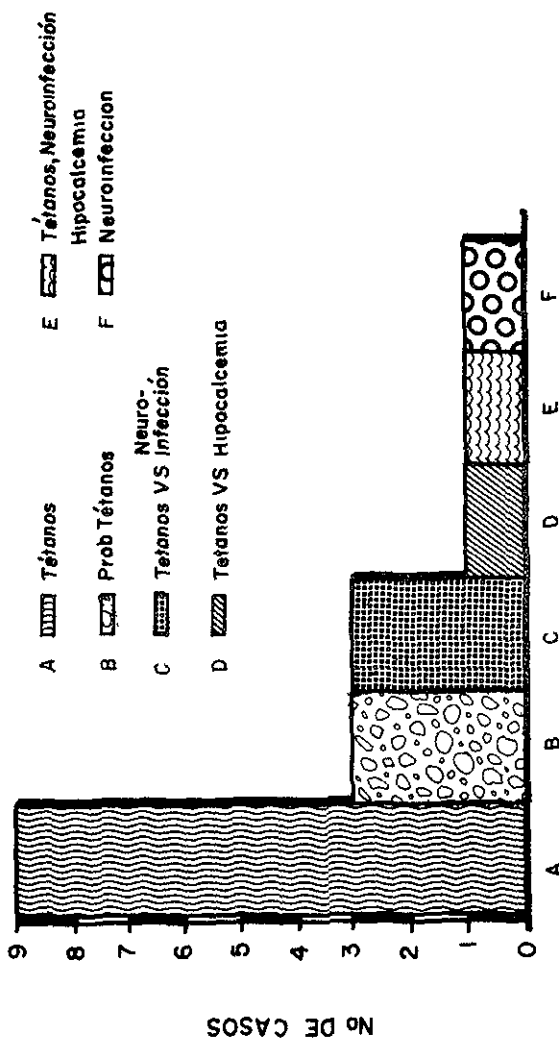
54

DISTRIBUCION POR TIEMPO DE EVOLUCION DESDE EL INICIO DE LA SINTOMATOLOGIA A SU INGRESO AL HOSPITAL, EN RELACION AL GRUPO DE EDAD.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

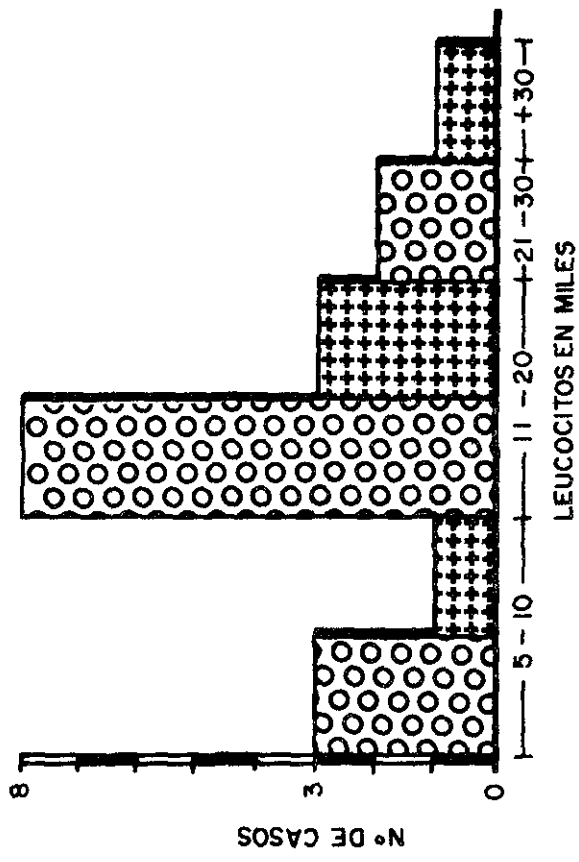
DIAGNOSTICO DE INGRESO



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA DIF

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CIFRAS DE LEUCOCITOS AL INGRESO

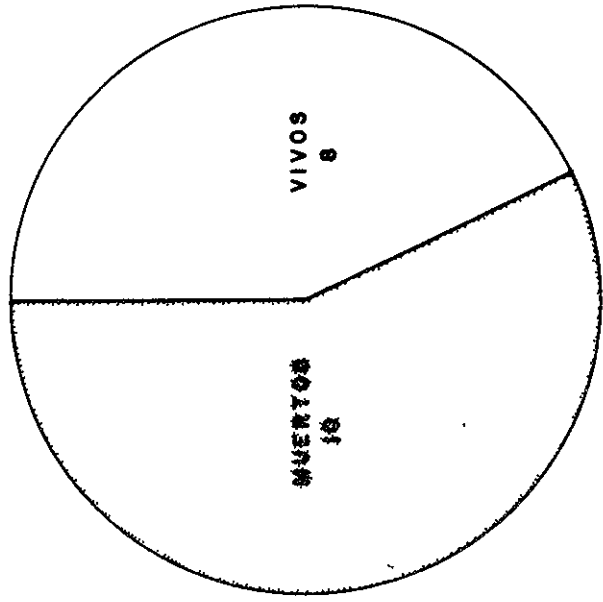


TESIS CON
VALIA DE ORIGEN

○ RECEN NACIDOS.
+ NO RECEN NACIDOS.

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA DIF

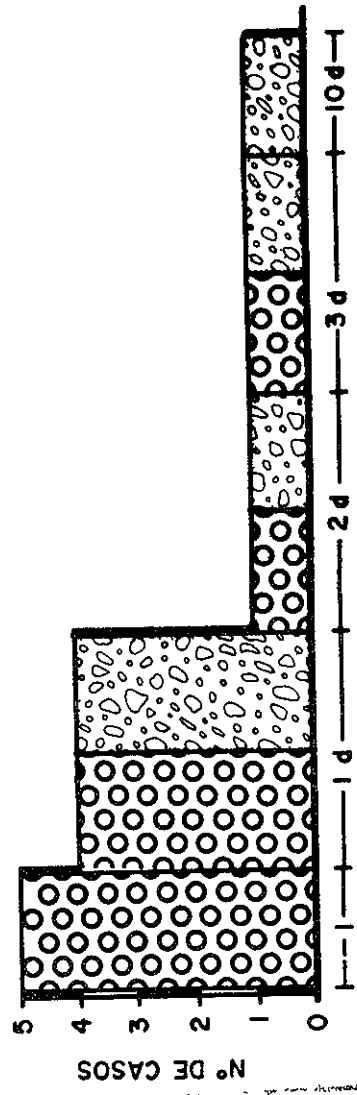
MORTALIDAD



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PERIODO DE COLE EN RELACION A MORTALIDAD

DEFUNCIONES
VIVOS

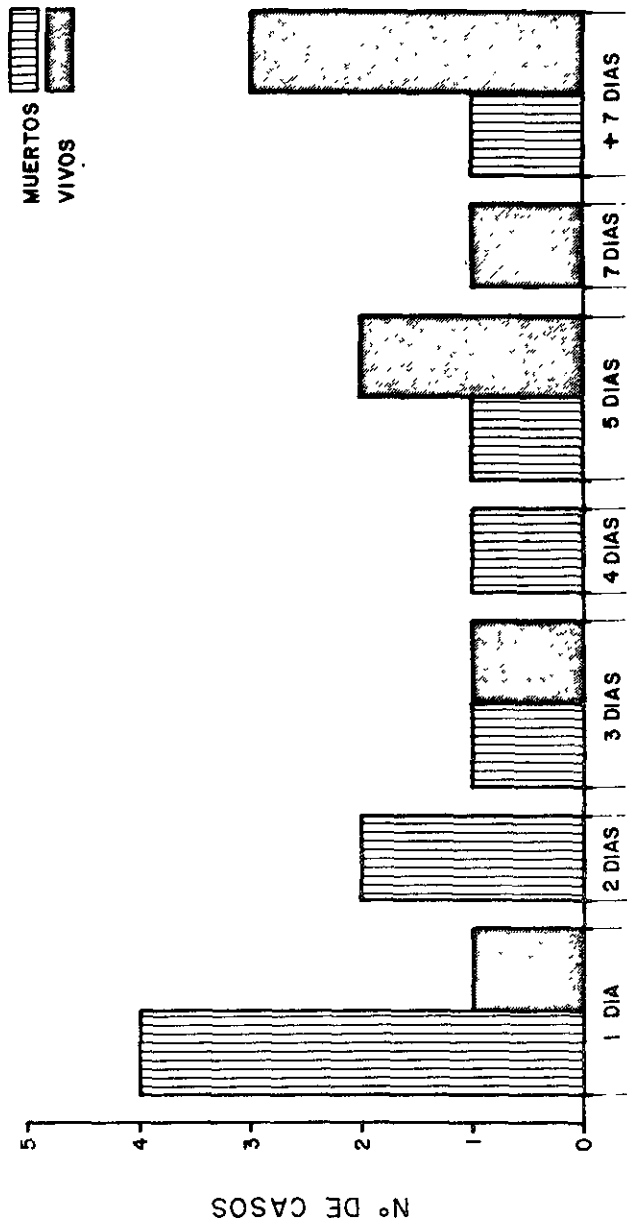


FALLA LE ORIGEN

D I A S

Gráfica 14

Evolución en relación a Mortalidad



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN